

Masanobu Fukuoka

DOĞAL TARIMIN YOLU

Felsefesi ve Uygulaması

KAOS

Masanobu Fukuoka

Güney Japonya'daki Şikoku Adası'nın küçük bir çiftçi köyünde, 1913 yılında doğdu. Öğrenimini mikrobiyoloji alanında bitki patoloğu olarak tamamladıktan sonra, uzun yıllar bitki hastalıkları üzerinde çalıştı. Yeni uygulanmaya başlanmış Batı bilimine bu hâkimiyeti ona kısa sürede, Yokohama limanından ülkeye girip çıkan bitkileri teste tâbi tutma işinden sorumlu olduğu ziraî gümrük denetçiliği görevini getirdi. Yokohama Gümrük Bürosu'nun bitki denetleme bölümünde birkaç yıl çalıştıktan sonra, modern ziraat biliminin "mucizeleri" hakkında öğrendiği her şeyi sorgulamaya başladı; ve insan medeniyetinin tüm "başarılarının" doğanın bütünlüğü karşısındaki acizliğini fark etti. İnsanın doğayı kontrol etme, hattâ anlama çabasının nâfile ve özünde yıkıcı olduğunu idrak ederek köyüne döndü. Burada doğal tarım üzerine deneysel çalışmalara başladı. Fakat bu ilk deneyimi başarısızlıkla sonuçlandı.

İkinci Dünya Savaşı arifesinde Koçi Vilayeti Bitki Hastalıkları ve Böcek Kontrolü Araştırma Şefi olarak görevlendirildi ve sekiz yıla yakın bir süreyle bu görevde kaldı. Savaşın ardından tekrar köyüne döndü ve 55 dönümlük arazisinde yeniden doğal tarım çalışmalarına başladı. Yıllarca süren denemeler ve birçok başarısızlığın ardından, doğayı gözleyip onun izinden giderek müdahaleyi en aza indirgediği doğal tarım yöntemine ulaştı. *Hiçbir Şey Yapma Tarımı* olarak nitelendirdiği bu yöntemle aldığı mahsûl, toprağı zayıflatmadığı gibi, giderek Japonya'nın en yüksek verimine denk bir seviyeye geldi. Doğal tarım yöntemini bir hayat felsefesi olarak uygulayan Fukuoka, yazdığı birçok kitap ve makalenin yanı sıra pek çok toplantı ve konferansa katılarak bu tarım yönteminin önemli sözcülerinden biri oldu.

Doğal tarım çalışmalarını 95 yaşına dek yaşadığı çiftliğinde uygulamalı olarak genç kuşaklara aktaran Masanobu Fukuoka, 2008 yılında hayata veda etti.

Masanobu Fukuoka

DOĞAL TARIMIN YOLU

Felsefesi ve Uygulaması

Çeviren:
Meltem Altan

A.Ö. İL HALK KÜTÜPHANESİ ÖDÜNÇ VERME BÖLÜMÜ	
Demirbaş No	942877
Konu No	631.584

KAOS

Ben Afrika'da kanat çırpan kelebeğin
Kuzey Amerika'da yarattığı kasırgayı istiyorum.
Ben kaos istiyorum!

Doğal Tarımın Yolu
Felsefesi ve Uygulaması
Masanobu Fukuoka

Kitabın özgün adı:
The Natural Way of Farming
The Theory and Practice of
Green Philosophy

Çevirinin yapıldığı basım:
Bookventure, Madras, 1997

İngilizce'den çeviren:
Meltem Altan

(Teknik sözcüklerin çevirisine katkıda bulunan Ziraat Yüksek Mühendisi İlyas Tekşam'a, takıldığım konularda desteğini esirgemeyen tüm dostlara, Larry Korn'a ve Michiyo Shibuya'ya gönül borcuyla... M. Altan)

Çizimler:
Öznur Aksoy

Kapak illüstrasyonu:
Öznur Aksoy

Kapak tasarım-uygulama:
Çağatay Apaydın

Kaos Yayınları: 31
1. Baskı: Eylül 2011, İstanbul

Ofset hazırlık: Kaos

Baskı-cilt: Sena Ofset
Litros Yolu 2.Matbaacılar Sitesi B Blok 6.Kat No: 4NB7-9-11
Topkapı 34010 İstanbul Tel: 0212 613 03 21

Kaos Yayınları
Feridiye Cd. Yoğurtçu Faik Sk. No. 20 Kat 1
Taksim- İstanbul Tel: (212) 297 38 75
www.kaosyayinlari.com
kaosyayinlari@yahoo.com

ISBN 978-975-7005-27-8

İçindekiler

Önsöz, 11
Sunuş, 14
Herkes Bir Dönümlük Çiftçi Olabilir, 14
"Hiçbir Şey Yapma" Tarımı, 15
Doğanın İşleyişini İzleyin, 18
Modern Bilimsel Tarımın Yanılgıları, 19

I- HASTA ÇAĞIN HASTA TARIMI

1. İnsan Doğayı Bilemez, 25

Doğayı Rahat Bırakın, 25
"Hiçbir Şey Yapma" Hareketi, 27

2. Japon Tarımının Çöküşü, 28

Geçmişin Çiftçilikle Geçinen Köylerinde Yaşam, 28
Köy Felsefesinin Ortadan Kalkışı, 29
II. Dünya Savaşı Sonrası Hızlı Büyüme ve Çiftçiler, 30
Zayıf Bir Ulusal Tarım Politikası Nasıl Ortaya Çıktı, 31
Modern Tarımı İleride Neler Bekliyor, 33
Doğal Tarımın Bir Geleceği Var mı, 34
Bilim Sonsuz Bir Telaş ve Hırsla Yoluna Devam Ediyor, 34
Bilimin ve Çiftçinin Yanılsamaları, 35

3. Doğal Beslenme Düzeninin Yok Oluşu, 36

Yiyecek Kalitesindeki Düşüş, 36
Üretim Mâliyetleri Düşmüyor, 38
Üretim Artışı Kazanç Artışı Getirmedi, 38
Enerji Savurganı Modern Tarım, 40
Denizi ve Toprağı Harâp Etmek, 43

II- DOĞA BİLİMLERİNİN YANILSAMALARI

1. İnsan Zekâsının Yanılgıları, 49

Doğa Parçalarına Ayrılarak İncelenmemeli, 49
Görece Öznellik Labirenti, 52
Ayırıcı Olmayan Bilgi, 54

2. Bilimsel Anlayışın Yanıltmacaları, 55

Analitik Bilginin Sınırları, 55
Doğada Neden ve Sonuç Yoktur, 57

3. Ziraat Bilimi Yasalarının Eleştirisi, 60

Modern Tarımın Yasaları, 60

Azalan Verim Yasası, 60
Denge, 60
Uyum, 61
Telâfi ve Eleme, 61
Görelilik, 61
Minimum Yasası, 61

Bütün Yasalar Anlamsızdır, 61
Liebig'in Minimum Yasasına Eleştirel Bir Bakış, 65
Uzmanlaşmış Araştırmaların Hataya Düştüğü Yerler, 68
Tümevarımlı ve Tümdengelimli Yöntemlerin Eleştirisi, 71
Yüksek Verimlilik Teorisi Çatlaklarla Dolu, 74

Bir Hasat Verim Modeli, 75
Fotosenteze Bir Bakış, 78
Göz Önündeki Gerçeğin Ötesine Bakın, 83
En Önemlisi Asıl Etkenlerdir, 85
Nedensel İlişkilerin Anlaşılamayışı, 86

III- DOĞAL TARIMIN TEORİSİ

1. Doğal Tarım ve Bilimsel Tarımın Karşılaştırmalı Esasları, 93

Doğal Tarımın İki Yolu, 93

Mahayana Doğal Tarımı, 93
Hinayana Doğal Tarımı, 93
Bilimsel Tarım, 93
Tarımın Üç Yolunun Karşılaştırılması, 94

1. Mahayana Doğal Tarımı, 94
2. Hinayana Doğal Tarımı, 94
3. Bilimsel Tarım, 95

Bilimsel Tarım: Doğa Dışı Tarım, 96

1. Bilimsel tarımın üstün olduğu alanlar, 97
2. Her İki Tarım Yönteminin de Eşit Düzeyde Etkin Olduğu Durumlar, 98

Bilimsel ve Doğal Tarım Karmaşası, 99

2. Doğal Tarımın Dört İlkesi, 102

Toprak işleme yok, 103

Toprağı Sürmek Onu Mahveder, 103
Toprak Kendini İşler, 104

Gübre Yok, 106

Ekinler Toprağa Bağlıdır, 106

Gübreler Gerçekten Gerekli midir?, 106
Gübrenin Saymakla Bitmez Zararları, 107
Niye Gübresiz Tarım Konusunda Deney Yok?, 110
Doğaya İyice Bir Bakın, 110
Başlangıçta Gübreye Hiç Gerek Yoktu, 111

Yabanî Ot Temizliği Yok, 113

Yabanî Ot Diye Bir Şey Var mıdır?, 113
Yabanî Otlar Toprağı Zenginleştirir, 114
Ot Örtüsü Yararlıdır, 114

Tarım İlaçları Yok, 115

Zararlı Böcek Yoktur, 115
Yeni Tarım İlaçlarının Yarattığı Kirlilik, 116
Çam Çürüklüğünün Altında Yatan Neden, 118

3. Doğa Nasıl Algılanmalı?, 120

Doğayı Bütünsel Olarak Görmek, 120

Parçaları İncelemek Hiçbir Suretle Resmin Bütününü Göstermez, 120
Doğa İle Bir Olun, 121
Kusurlu İnsan Bilgisi Doğal Mükemmelliği Yakalayamaz, 122

Şeylere Göreli Bakmayın, 123
Zamanı ve Mekânı Aşan Bir Bakış Açısı Edinin, 124
Koşullar Aklınızı Çelmesin, 126
Tutku ve Arzularınızdan Kurtulun, 127
En İyi Plan Plansızlıktır, 128

4. Yeni Bir Çağ İçin Doğal Tarım, 130

Modern Tarımın Ön Safında, 130
Doğal Hayvancılık, 130

Modern Hayvancılığın İstismarları, 130
İdeal Olan Doğal Otlatmadır, 131
Hakîkat Arayışında Çiftlik Hayvancılığı, 133

Doğal Tarım - Doğanın İzinde, 134
İnsanın Yegâne Geleceği, 134

IV- DOĞAL TARIMIN UYGULAMASI

1. Doğal Bir Çiftlik Kurmak, 139

Yakınınızda Korunan, Doğal Bir Orman Bulunsun, 141

Özel Bir Orman Yetiştirmek, 141
Rüzgâr Perdeleri, 141

Bir Meyve Bahçesi Oluşturmak, 141

Bir Bahçe Kurmak, 142

Bütünleşik Olmayan Bahçe, 144

Çeltik Tarlası Oluşturma, 144

Geleneksel Çeltik Tarlasının Hazırlanması, 145

Ekim Rotasyonu, 154

Çeltik/Arpa Tarımı, 154
Yayla Çeltiği, 158
Yaygın Olmayan Tahıllar, 158
Sebzeler, 159
Meyve Ağaçları ve Ekim Rotasyonu, 159

2. Çeltik ve Kış Tahılı, 160

Japonya'da Çeltik Üretiminin Seyri, 160

Çeltik Yetiştirme Yöntemlerindeki Değişimler, 161

Arpa ve Buğday Üretimi, 162

Doğal Arpa/Buğday Ekimi, 163

1. Sürme, sırt yapma ve mibzerle ekim, 163
2. Hafif sürme, alçak sırta ya da düz sıraya ekim, 164
3. Sürmeden, doğrudan tohum ekerek yetiştirme, 164

İlk Çeltik Yetiştirme Deneyimleri, 166
Sezon-sonrası Çeltik Üretimi Konusunun Yeniden Değerlendirilmesi, 169
Doğal Çeltik Tarımına Doğru Atılan İlk Adımlar, 172

Doğal Yolla Tohum Ekimi, 172
Doğal Doğrudan Ekim, 173

İlk Doğrudan Ekim Girişimleri, Sürmeden Çeltik/Arpa Rotasyonlu Ekimi, 174

Arpanın Arasına Doğrudan Çeltik Ekimi, 175
Doğrudan Ekim Çeltik/Arpa Rotasyonu, 175
Doğrudan Ekimle, Sürmeden Çeltik/Arpa Rotasyonu, 176

Doğal Yolla Çeltik ve Arpa/Buğday Yetiştirme, 177
Doğrudan Ekimle, Sürmeden, Yeşil Gübre Örtüsüyle Arpa/Çeltik Rotasyonu, 178

Yetiştirme Yöntemi, 178
Çiftlik Çalışması, 179

1. Drenaj kanalları kazma, 179
2. Çeltiği hasat etme, dövme ve ayıklama, 179
3. Yonca, arpa ve çeltik tohumu ekme, 179
4. Gübreleme, 181
5. Ekin sapı örtüsü, 182
6. Arpa hasadı ve harmanı, 183
7. Sulama ve drenaj, 183
8. Hastalık ve zararlı "kontrolü", 184

Yüksek Verimli Çeltik ve Arpa Yetiştirme, 185

Çeltik Bitkisinin İdeal Formu, 185
İdeal Formun Çözümlemesi, 187
Çeltikte İdeal Form, 188
İdeal Çeltiğin Doğal Üretimi İçin Plan, 189
Yüksek Verimin Anlamı ve Sınırları, 190

3. Meyve Ağaçları, 194

Bir Meyve Bahçesi Kurmak, 194

Doğal Fideler ve Aşılı Fidanlık Ürünleri, 195
Meyve Bahçesi Yönetimi, 196

1. Ağacın formunu düzeltme, 196
2. Yabanî otlar, 196
3. Teraslama, 197

Doğal Üç-Boyutlu Meyve Bahçesi, 197
Meyve Bahçesinin Toprağını Gübre Kullanmadan Geliştirmek, 197

Niçin Bir Yer Örtücü Kullanıyorum, 198
Ak Üçgül, Adi Yonca ve Akasya, 198
Ak Üçgülün Özellikleri, 200
Ak Üçgülün Ekimi, 200
Ak Üçgülün Yönetimi, 200
Kurak Topraklar için Adi Yonca, 201
Kara Akasya, 201
Kara Akasya Doğal Predatörleri Korur, 202
Yer Örtücünün Hazırlanması Konusunda Temel Bilgiler, 202
Toprak Yönetimi, 203

Hastalık ve Böcek Kontrolü, 204

Ok Başlı Kabuklu Bit, 206
Akarlar, 206
Torbalı Koşnil, 207
Ceroplastes rubens, 207
Diğer Zararlı Böcekler, 208
Akdeniz Meyve Sineği ve Elma İç Kurdu, 208

Budamaya Karşı Tezler, 209

Temel Bir Yöntem Yok, 209
Doğal Form Hakkında Yanlış Fikirler, 211
Budama Gerçekten Gerekli mi?, 214

Meyve Ağacının Doğal Formu, 217

Doğal Form Örnekleri, 217
Doğal Forma Erişmek, 217
Meyve Ağacı Yetiştiriciliğinde Doğal Form, 219
Doğal Formun Sorunları, 219

Sonuç, 222

4. Sebzeler, 223

Sebzelerin Doğal Rotasyonu, 223
Sebzelerin Yarı-Yabanî Üretimi, 223

Bahçe Sebzeleri Yetiştirmenin Doğal Yolu, 224
Boş Arâziye Tohum Atma, 225
Dikkat Edilecek Konular, 227

Hastalık ve Zararlılara Karşı Direnç, 228
Sebzelerin Böcek ve Hastalıklara Direnci, 229
Minimal Tarım İlacı Kullanımı, 230

V- İNSANIN İZLEMESİ GEREKEN YOL

1. Doğal Düzen, 233

Leş Yiyici Olarak Mikroorganizmalar, 235
Biyosistemde Tarım İlaçları, 238
Doğayı Kendi Hâline Bırakın, 239

2. Doğal Tarım ve Doğal Beslenme, 241

Beslenme Düzeni Nedir?, 241
Lezzetli Pirinç, 244
Doğal Beslenme Düzenine Erişmek, 246

Bitki ve Hayvanlar Mevsimlere Uygun Olarak Yaşamlarını Sürdürürler, 247
Mevsimlere Göre Yemek, 248

Besinin Doğası, 253

Renk, 254
Lezzet, 255
Temel Besin Kaynakları, 258

Doğal Beslenme Düzeninin Özünü Anlamak, 260

Ayırıcı Olmayan Beslenme Düzeni, 261
İlkeli Beslenme Düzeni, 261
Hastaların Beslenme Düzeni, 262
Sonuç, 264

3. Herkes İçin Tarım, 264

Hakikî İnsanlar Yaratmak, 265
Çiftçiliğe Dönüş Yolu, 266
Herkes İçin Yeterli Toprak, 267
Bir Çiftlik İşletmek, 270

Sonsöz, 266
Ek, 277
Japonca Sözcükler İçin Lügatçe, 281
Kitapta Geçen Tür ve Bitki Hastalığı Adlarının İngilizce/Latinceleri, 282
Dizin, 288

Önsöz

Doğal tarım, insanın gereksiz işlem ve müdahalelerinden arınmış bir doğa temeli üzerine kuruludur. Doğayı, insan bilgisi ve eylemiyle şekillenen yıkımdan kurtararak eski hâline getirmeye ve Tanrı'dan* uzaklaşmış insanlığı yeniden hayata döndürmeye uğraşır.

Henüz gençken, olayların beklenmedik akışı beni, doğaya dönüşün onurlu ve yalnız yoluna soktu. Hüzünle de olsa, bir insanın yalnız yaşayamayacağını öğrendim. Kişi, ya insanlarla birlikte ya da doğayla birlik hâlinde yaşar. Ayrıca umutsuzlukla fark ettim ki, insanlar artık hakikî anlamda insan değildiler ve doğa da hakikî anlamda doğal değildi. Görelilik dünyasının ötesinde yükselen yüce yol benim için çok sarptı.

Bu yazılar, elli yıl boyunca doğa arayışıyla dolanıp duran bir çiftçinin notlarıdır. Uzun bir yol katettim ve gece bastırırken, hâlâ önümde upuzun bir yol var.

Elbette, bir bakıma, doğal tarım mükemmel hâle gelmeyecek. Hakikî biçimiyle yaygın olarak uygulanmayacak ve sadece bilimsel tarımın çılgın saldırısını yavaşlatacak bir fren görevi üstlenecek.

Tarımın doğaya ayak uyduran şeklini önermeye başladığımdan bu yana, beş temel ilkenin geçerliliğini göstermeye çalıştım: Sürme yok, gübreleme yok, tarım ilacı (pestisit) yok, yabanî ot temizliği yok, budama yok. O günden bu yana geçen onca sene boyunca, insan bilgisi ve müdahalesinden vazgeçen bir doğal tarım yolunun mümkün olduğundan bir kez olsun kuşku duymadım. Doğanın, insan zihni ve faaliyetleriyle anlaşılıp kullanılabileceğine kanâat getirmiş bilim insanları, doğal tarımı evrenselliği olmayan özel bir hâdise olarak görürler. Oysa bu temel ilkeler her yerde geçerlidir.

Ağaçlar ve otlar, çimlenip büyüyerek yeni bitkiler oluşturması için toprağa tohumlarını dökerler. Doğanın ektiği tohumlar yalnızca sürülmüş toprakta yetişecek kadar zayıf değildir. Bitkiler her zaman, sürülmemiş toprakta doğrudan ekim ile gelişmiştir. Çayırlardaki toprağı, küçük hayvanlar ve kökler işler, yeşil gübre bitkileri de zenginleştirir.

Kimyasal gübrelerin vazgeçilmez olarak görülmeye başlanması son elli yılı geçmez. Eski bir uygulama olan çiftlik gübresi ve kompost (çürümüş organik gübre) kullanımının bitkinin büyümesini hızlandırdığı doğrudur ancak bu aynı zamanda, kompostu oluşturan organik maddenin alındığı toprakları tüketir.

Son zamanlarda üzerinde herkesin övgüyle böylesine çok durduğu organik tarım bile, sadece bilimsel tarımın bir başka çeşididir. Organik maddeleri oradan oraya taşımak ve işleyip dönüştürmek için pek çok eziyet çekilir. Fakat tüm bu faaliyetin oluşturacağı kazanç yerel ve geçicidir. Hattâ daha geniş bir bakış açısıyla incelendiğinde, doğal ekolojiyi korumaya yönelik bu gibi çabalar esasında yıkıcıdır.

---

* Fukuoka'nın düşüncesinde Tanrı doğadır. Tanrı ile varoluş arasında bir ayrım yoktur. Bir çiçeğe ya da bir yusufçuğun gözüne baktığımızda doğrudan doğruya Tanrı'yı görürüz. -ç.n.

Çayır ve ormanlarda bin çeşit hastalık bitkilere zarar verse de, doğanın bir denge hesabı vardır; orada tarım ilaçlarına hiçbir zaman ihtiyaç duyulmamıştır. İnsanoğlunun kafası, bu hastalıkları böceklerin yol açtığı zararlar olarak tanımlamasıyla birlikte karıştı; emek harcama ve ırgat gibi çalışma gereğini kendi elleriyle yarattı.

İnsan, yabanî otları da kontrol etmeye çalışır; oysa doğa, bir bitkiyi keyfî bir şekilde yabanî ot olarak adlandırıp yok etmeye çalışmaz. Ya da budanan bir meyve ağacı, her zaman daha kuvvetli büyüyüp daha çok meyve vermez. Bir ağaç, en iyi kendi doğal eğilimleri içinde gelişir; dalları birbirine girmez, her yaprağı gün ışığı alır ve iki yılda bir değil her yıl tam ürün verir.

Bugün pek çok insan, dünyanın her yerindeki ekilebilir toprakların kuraklaşması ve bitki örtüsü kaybı nedeniyle endişeli; fakat bu küresel kötü durumdan büyük ölçüde, insan medeniyetinin ve insanın had bilmez, kibirli hâli neticesinde yanlış yola girmiş tarım bitkileri yetiştirme yöntemlerinin sorumlu olduğuna şüphe yoktur.

Göçebe halkların sahip olduğu büyük hayvan sürülerinin aşırı otlaması, bitki örtüsündeki çeşitliliği azaltarak toprağı çıplak bırakmıştır. Tarım toplumları da modern tarıma geçişten ve onun fazlasıyla petrol tabanlı kimyasallara dayanıyor olmasından dolayı, toprağın hızla zayıflaması problemiyle yüzleşmek zorunda kaldılar.

Doğanın, insan bilgisi ve faaliyetlerinden zarar gördüğünü kabûl edip bu kargaşa ve yıkım araçlarından vazgeçtiğimizde, doğa, tüm yaşam formlarını besleme yetisini yeniden kazanacak. Benim doğal tarım yolum, bir anlamda, doğanın kendini yenilemesine doğru atılmış bir ilk adımdır.

Doğal tarımın yaygın kabûl görmesinin bir gereklilik olmayı sürdürmesi, insanın bozucu müdahalelerinin ve insan ruhunun yıkılıp harâp olmuşluğunun boyutunun doğayı ne denli ölümcül bir eziyet içinde bıraktığını göstermektedir. Tüm bunlar doğal tarımın misyonunu daha da önemli hâle getirir.

Doğal tarım deneyiminin, dünyanın yeniden bitkilendirilmesinde ve besin kaynaklarının dengelenmesinde ufak da olsa bir faydası olacağını düşünmeye başladım. Bazıları bu fikri tuhaf bulacak olsa da, belirli bitkilerin tohumlarını kil bilyeler hâlinde çöle serperek bu çorak toprakların yeşermesine yardımcı olmayı öneriyorum.

Bu bilyeler hazırlanırken önce, yıllık yağış miktarı 5 santimden az olan bölgelerde yetişen kara akasya gibi yeşil gübre ağaçlarının tohumları ile yonca (üçgül), adi yonca, tüylü yonca ve diğer yeşil gübre bitkilerinin tohumları ve tahıl ile sebze tohumları karıştırılır. Bu tohum karışımı, mikroorganizmalar içeren kil bilyeler oluşturmak amacıyla, önce toprakla sonra da kille kaplanır. Daha sonra, hazırlanan bu bilyeler, çöl ve savanlara avuç avuç serpilebilir.

Etrafa saçılmış olsalar da, bu tohumlar, sert kil bilyeler içerisinde olduklarından, yağmur yağana ve filizlenme için uygun koşullar oluşana dek çimlenmeyecekler, fareler ve kuşlar tarafından yenmeyeceklerdir. Bir yıl sonra bu bitkilerin bir kısmı, varlığını sürdürerek, bize iklim ve toprak koşullarına neyin uygun olduğu konusunda ipuçları verir. Güneydeki belli ülkelerde, kayada yetişen bitkiler ve su depolayan ağaçlar olduğu biliniyor. Çölleri kısa sürede yeşil ot örtüsüyle kaplamamızı sağlayacak her şey iş görecek, yağmurları da geri getirecektir.

Amerika'da bir çölde, dikilmiş etrafa bakarken, birdenbire, yağmurun gökten düşmediğini, topraktan yayıldığını fark ettim. Çöller yağmursuzluktan oluşmuyor, bitki örtüsü yok olduğu için yağmurlar duruyor. Çölde baraj inşa etmek, hastalığın belirtilerini iyileştirmeye yönelik bir girişimdir ama yağış miktarını arttıracak bir strateji değildir. İlkin o eski ormanları nasıl yeniden canlandıracağımızı öğrenmeliyiz.

Ancak, niye çöllerin genişlediğini belirlemek amacıyla bilimsel bir çalışmayı başlatacak zamanımız yok. Bunu denemiş olsaydık bile, neden arayışında geçmişte ne kadar geriye gidersek gidelim, bu nedenler, insanın kavrayış gücünün ötesinde iç içe geçmiş sonsuz bir olaylar ve etkenler zinciri şeklinde, önceki başka nedenlere bağlanacaktı. Diyelim ki insan bu yolla, toprak çölleştiğinde önce hangi bitkinin yok olduğunu öğrendi, ama hâlâ, yok olan ilk bitkiyi mi yoksa en sona kadar dayanabilen bitkiyi mi dikerek işe başlaması gerektiğini tam bilemeyecek. Nedeni basit: Doğada sebep ve sonuç yoktur.

Bilim, büyük ölçekli nedensel ilişkileri kavramak için nadiren mikroorganizmalara bakar. Doğru, bitki örtüsünün bozulması, bir kuraklığı tetiklemiş olabilir, ama bitkiler de bazı mikroorganizmaların faaliyetleri sonucunda ölmüş olabilirler. Buna rağmen botanikçiler, ilgi alanlarının dışında olduğu için, mikroorganizmalarla ilgilenme zahmetine girmez. Öylesine çeşitli bir uzmanlar yığını oluşturduk ki, artık işin başını sonunu göremez olduk. Bu nedenle, çıplak toprakların bitkilendirilmesi için seçebileceğimiz tek etkin yaklaşımın, her şeyi büyük ölçüde doğaya bırakmak olduğuna inanıyorum.

Çiftliğimdeki 1 gram toprak, aşağı yukarı 100 milyon azot bağlayan bakteri ve diğer toprak zenginleştiren mikroorganizmalar barındırıyor. Tohum ve bu mikroorganizmaları içeren toprağın, çölü canlandıracak kıvılcım olabileceğini hissediyorum.

Arâzimdeki böceklerin yardımıyla, "Mutlu Tepe" adını verdiğim yeni bir çeltik türü ürettim. Bu, soyunda yabanî çeşitler olan dayanıklı bir tür, aynı zamanda da dünyadaki en verimli türlerden biri. Mutlu Tepe'nin tek bir başağı, yiyecek kıtlığı olan bir ülkeye gönderilse ve orada sekiz metrekare kadar bir alana ekilse, bir çeltik danesi yılda 5000 dane verir. Ertesi yıl elinizde, iki dönüm, iki yıl sonra, 200 dönüm ve dördüncü yıl da 28.000 dönüm toprağı ekecek tohum olacak. Bu, tüm bir ulusa yetecek kadar tohumluk çeltik demektir. Bir avuç tahıl, açlık çeken bir halka bağımsızlık yolunu açabilir.

Ancak bu tohumluk çeltiğin hiç vakit yitirmeden dağıtılması gerek. Tek bir kişi bile başlayabilir. Hiçbir şey beni, doğal tarım konusundaki mütevazı deneyimimin böyle bir amaca hizmet etmesinden daha fazla mutlu edemez.

Bugün en büyük korkum, doğanın, insan zihninin oyuncağı hâline gelmesidir. Bir yandan da insanoğlunun –doğanın ancak, onu kötü bir sona sürükleyen bilgi ve faaliyetlere kafa yormaktan vazgeçilmesiyle onarılabileceğini fark etmeksizin– onu insan bilgisi aracılığıyla korumaya girişmesi tehlikesi var.

Her şey insan bilgisinin terk edilmesiyle başlar.

Tüm bunlar, doğaya ve Tanrı safına dönmeye beyhude çabalamış bir çiftçinin boş düşleri olsa bile, ben, tohumu atan olmayı arzu ediyorum. Hiçbir şey bana aynı düşüncelere sahip insanlarla buluşmaktan fazla haz vermeyecektir.

Sunuş

Herkes Bir Dönümlük Çiftçi Olabilir

İç Deniz'e bakan tepedeki bu meyve bahçesinde birkaç kerpiç kulübe var. Burada, kimi şehirlerden –hattâ başka ülkelerden– gelmiş olan gençler, ziraî bitkiler yetiştirerek basit ve ilkel bir hayat sürüyorlar. Elektrik ve musluk suyu olmadan, esmer pirinç ve sebzeyle beslenerek kimseye muhtaç olmadan yaşıyorlar. Şehirlerden ya da dinden soğumuş bu genç kaçaklar, üzerlerinde sadece bir peştamal, topraklarımı arşınlıyorlar. Mutluluğun mavi kuşunu arayışları, onları, bir dönümlük çiftçi olmayı öğrenecekleri, Ehime bölgesindeki İyo-şi'nin bir köşesinde bulunan çiftliğime getiriyor.

Meyve bahçesinde tavuklar özgürce koşuşup duruyor ve ağaçların arasındaki yoncaların içinde yarı-yabanî sebzeler yetişiyor.

Aşağıdaki Dogo Ovası'nda uzanan çeltik tarlalarında, artık eski devirlerdeki gibi arpanın pastoral yeşilliğini, kolza ve yonca çiçeklerini görmek mümkün değil. Bunun yerine, nadasa bırakılmış harâp topraklar ile modern tarım uygulamalarının keşmekeşini ve çiftçilerin kalplerindeki karmaşayı resmeden, saman balyalarının kalıntıları var.

Sadece benim tarlam, kış tahılının* canlı yeşili ile kaplanmış durumda. Bu tarla, otuz yılı aşkın süredir sürülüp alt üst edilmedi. Tarlamda ne kimyasal gübre uyguladım veya kompost hazırladım, ne de tarım ilacı veya diğer kimyasalları kullandım. Burada, "hiçbir şey yapma" tarımı adını verdiğim uygulamayı sürdürüyorum, gene de her yıl dönüm başına 800 desimetreküp (600 kilogram**) kış tahılı ve 800 desimetreküp çeltik hasat ediyorum. Sonunda ulaşmak istediğim miktar 1200 desimetreküp.

Bu şekilde tahıl yetiştirmek gâyet basit ve kolay. Tüm yaptığım, güz hasadından önce, olgunlaşmakta olan çeltik salkımlarının üzerinden yonca ve kış tahılı tohumlarını saçmak. Daha sonra, kış tahılının genç sürgünlerinin üzerinde yürüyerek çeltik hasadını yapıyorum. Çeltiği üç gün kurumaya bıraktıktan ve harman dövüp taneleri ayırdıktan sonra, geriye kalan sapları parçalamadan tüm tarlaya dağıtıyorum. Eğer elimde tavuk dışkısı varsa bunu sapların üzerine yayıyorum. Ardından tohumluk çeltik içeren kil bilyeler oluşturuyor ve bunları yeni yıl gelmeden sapların üzerine serpiyorum. Çeltik ekildikten sonra, kış tahılı büyümekteyken, tahıl hasadına kadar yapılacak hiçbir şey kalmıyor. Bir dönüm ekini yetiştirmek için bir ya da iki kişinin emeği yetip de artacaktır.

---

* Arpa ya da buğday. Japonya'da arpa üretimi yaygındır, fakat bu kitapta arpa hakkında söylediklerimin çoğu aynı şekilde buğday için de geçerlidir.

** İngilizce baskıda *bushel* (kile) olarak verilen hacim ölçüleri 1 kile çeltiğin yaklaşık 36 litre/27 kg olduğu kabul edilerek kilograma çevrilmiş ve kimi yerlerde de küsurat yuvarlanmıştır. -ç.n.

Mayıs sonuna doğru kış tahılını biçerken, ayaklarımın dibinde, bolca yetişen yoncaları ve kil bilyelerdeki tohumluk çeltiğin minik sürgünlerini fark ederim. Kış tahılını hasat edip, kuruttuktan ve harmanladıktan sonra, geriye kalan sapları olduğu gibi tarlaya yayarım. Ardından su verip dört beş gün boyunca tarlayı su altında bırakırım ki yonca zayıflasın ve çeltik sürgünleri yonca örtüsünün üzerinde yükselsin. Haziran ve Temmuz aylarında tarlayı sulamam, Ağustos'ta ise haftada ya da on günde bir drenaj arıklarına su bırakırım.

"Doğrudan ekimle, toprağı sürmeden, yonca örtüsü altında kış tahılı ve çeltiğin art arda ekimi" dediğim doğal tarım yöntemi aslında bundan ibarettir.

"Hiçbir Şey Yapma" Tarımı

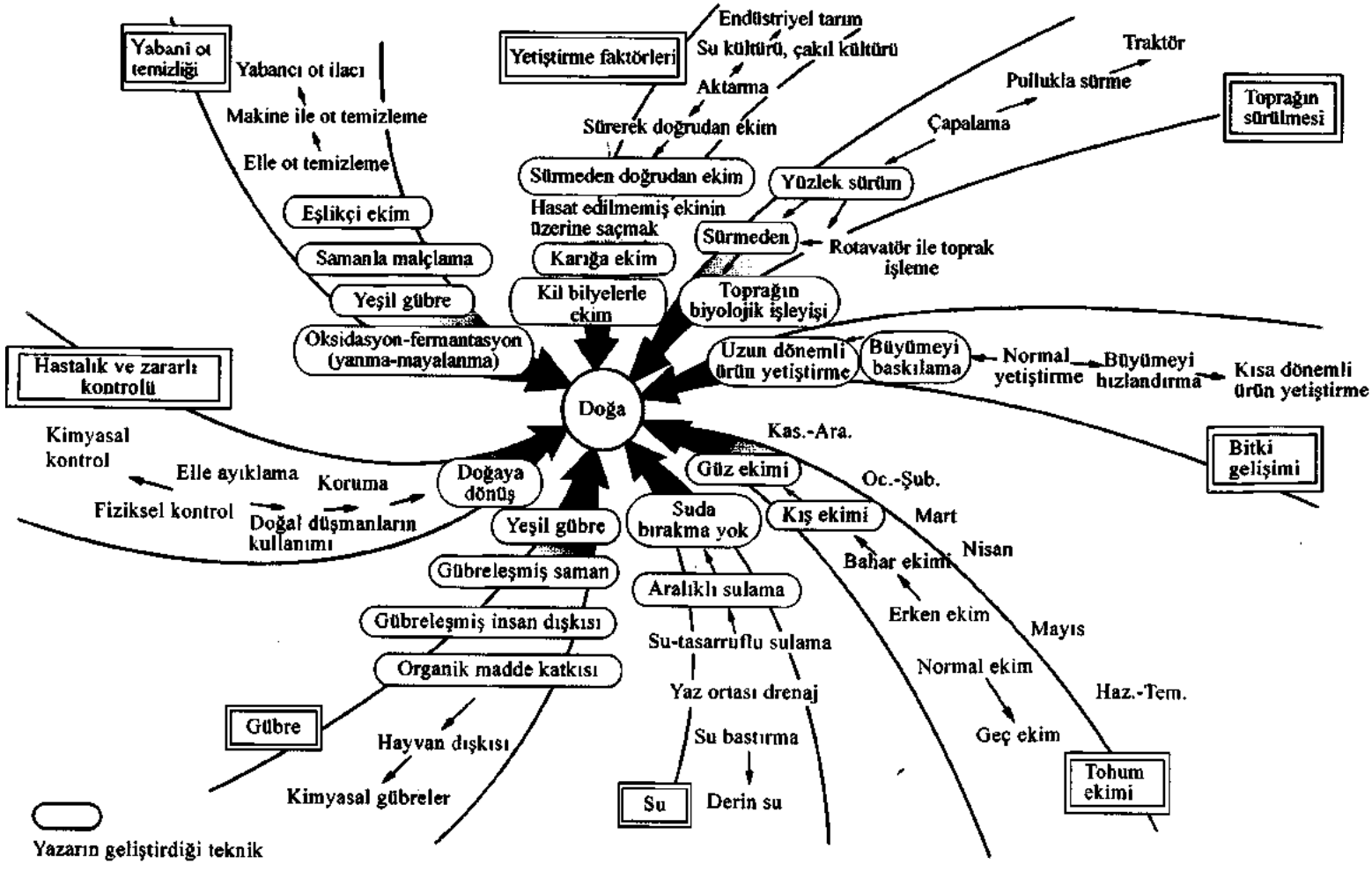
Tüm tarım yöntemimin özünün, çeltik ile arpa ya da buğdayın yonca örtüsü içindeki ortakyaşarlığı olduğunu söylesem, muhtemelen "çeltik yetiştirmek için gereken yalnızca bu olsaydı, çiftçiler tarlalarında böylesine çok çalışıyor olmazlardı," gibi bir yanıtla kınanırdım. Ne var ki yapmak gereken sadece bu. Bu yöntemi kullanarak hep ortalamanın üstünde ürün aldım. Durum böyle olunca çıkarılabilecek tek sonuç, bu kadar çok lüzumsuz çalışma gerektiren tarım uygulamalarında ciddî bir yanlış olduğudur.

Bilim insanları durmaksızın "Bunu deneyelim, şunu deneyelim." diyorlar. Tarım, bu vaktini boşa harcama hâlinde sürüklenip duruyor; saat başı yeni kimyasal ilaç ve gübrelerle birlikte, çiftçilerin yeni harcamalar ve çabalar içine girmesini gerektiren yeni yöntemler sunuluyor. Bana gelince, benim rotam bunun tam tersi. Kendime, "Bunu yapmama gerek yok, şunu yapmama gerek yok" diyerek gereksiz iş, uygulama ve masrafları ortadan kaldırıyorum. Otuz yıllık çalışmadan sonra, işimi temelde yalnızca tohum ekip ekin saplarını yaymaya indirgemeyi başardım. İnsan gereksiz yere çabalayıp duruyor, çünkü çeltiği ve buğdayı yetiştiren insan değil doğadır.

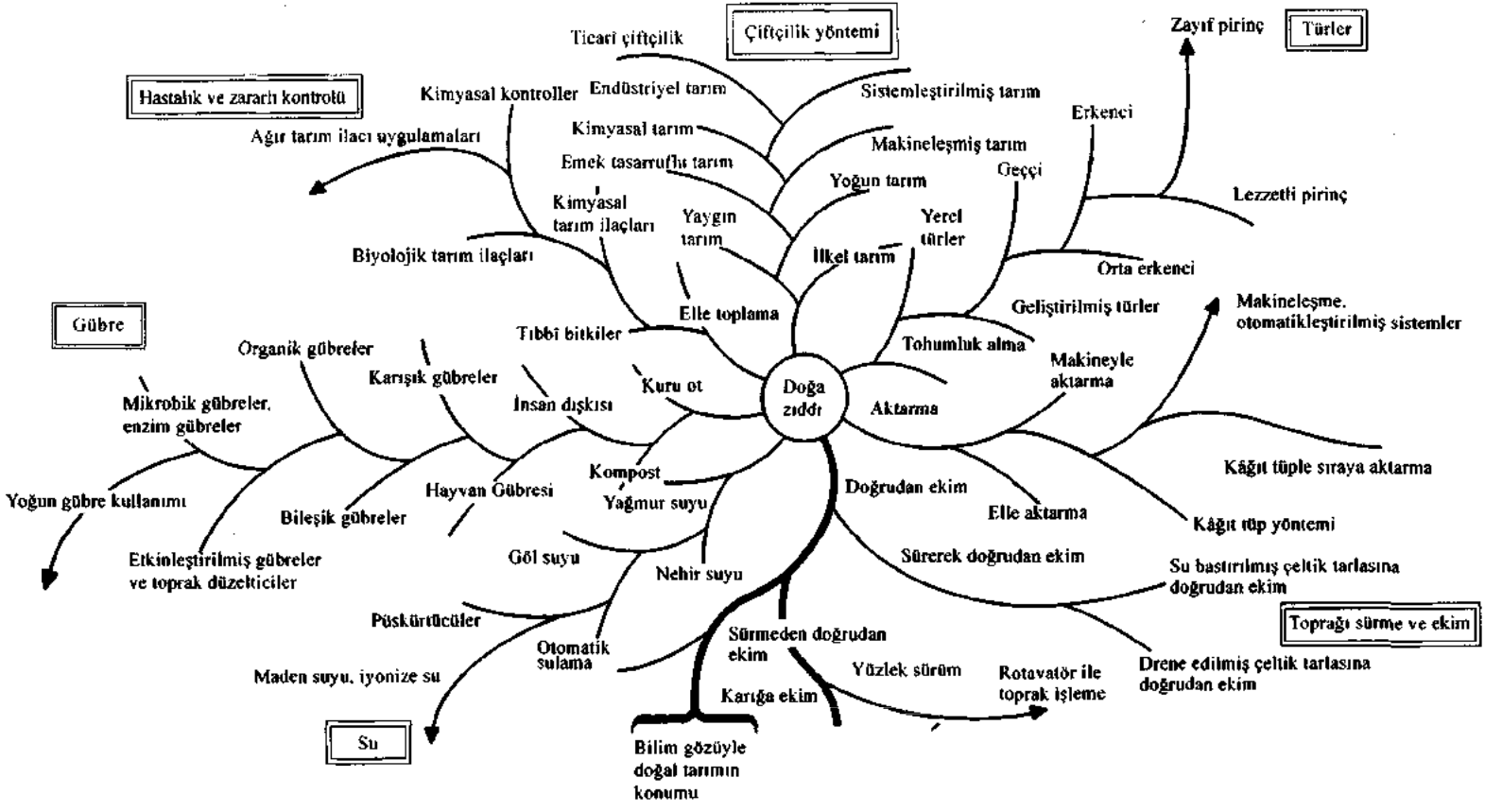
Bir durup düşünürseniz, "bu yararlı" "şu önemli" "falan filan mutlaka yapılmalı" sözlerinin arkasında hep, önerilen her neyse, onu önemli hâle getiren ön koşulları insanın kendisinin yarattığını görürsünüz. Öyle durumlar yaratıyoruz ki, önceden asla ihtiyaç duymadığımız bir şey olmadan yaşayamaz hâle geliyoruz. Böyle bir belâdan kurtulmak için de, yeni keşifler gibi görünen şeyler bulup bunları gelişme olarak takdim ediyoruz.

Tarlaya suyu salar bir de pulluk ile sürerseniz toprak alçı gibi sertleşecektir. Toprak zarar görüp sertleşince de, yumuşatmak için artık her yıl sürmeniz gerekir. Pulluğu yararlı hâle getirecek koşulu yaratıp sonra da elimizdeki âletin ne kadar faydalı olduğuna sevinmek tüm yaptığımız. Yeryüzündeki hiçbir bitki sadece sürülmüş toprakta filizlenebilecek denli zayıf değildir. Mikroorganizmalar ve küçük hayvanlar doğanın kendi toprak işleyicileri olarak çalışırken, insanın toprağı sürüp altüst etmesine hiç gerek yok.

Şekil A. Doğal tarımla çeltik yetiştirme



Şekil B. Bilimsel tarımla çeltik yetiştirme



Yazarın geliştirdiği teknik

Toprağı sürerek ve kimyasal gübre kullanarak öldürmenin yanı sıra kökleri de yazın uzun süre su altında tutarak çürüten çiftçiler, ortaya kimyasal gübrelerin besleyici desteğine ve tarım ilaçlarının korumasına muhtaç hasta ve zayıf çeltik bitkileri çıkarıyorlar. Sağlıklı çeltik bitkilerinin sürülmeye ve kimyasallara hiç ihtiyacı yoktur. Çeltik ekilmeden altı ay önce çeltiğin sapları toprağa yayılırsa kompost hazırlamaya da gerek kalmaz.

Toprak, yıllar içinde, insanın parmağını bile oynatmasına gerek kalmadan, kendiliğinden zenginleşir. Diğer taraftan, tarım ilaçları toprağı harâp eder ve kirlilik problemi yaratır. Japon köylerinde tapınaklar genellikle yüksek ağaçların bulunduğu korularla çevrilidir. Bu ağaçlar, ne gübreleme biliminin yardımıyla ne de bitki çevrebiliminin korumasıyla böyle büyümüştür; tapınak tanrısı sayesinde balta ve testereden korununca, kendi kendilerine heybetli ağaçlar olmuşlardır.

Aslında doğa ne canlıdır ne ölü, ne küçüktür ne büyük, ne zayıftır ne güçlü, ne cılızdır ne de gür. Bir böceğe, zararlı ya da predatör deyip doğanın, güçlünün zayıfı yiyerek beslendiği bir görelilik ve çatışma dünyası olduğunu haykıranlar, bilimden başka şeye inanmayanlardır. Doğru ve yanlış, iyi ve kötü kavramları doğaya yabancıdır. Bunlar sadece insan icadı ayrımlar. Böylesi kavramlar olmadan doğa, büyük bir uyum içinde varlığını sürdürmekte, insanın "yardım eli"ne gerek duymadan otlara ve ağaçlara can verebilmektedir.

Canlı ve bütünsel bir biyosistem olan doğa, parçalarına ayrılıp bölünemez. Parçalandığında can verir. Ya da şöyle diyelim, doğadan bir parça koparanların ellerinde tuttukları şey ölüdür; araştırdıkları şeyin artık varsaydıkları şey olmadığından habersiz, doğayı anladıklarını iddia ederler. İnsan, bölünmüş ve cansız doğa hakkında bölük pörçük veri ve bulgular toplayıp, doğayı "bildiğini", "kullandığını" ve "fethettiğini" ileri sürerek vahim bir hata yapıyor. Doğaya ilişkin yanlış kanılarla yola çıkıp hatalı bir yaklaşımı benimsediği için, ne denli mantıklı düşünürse düşünsün, yanlış sonuçlara varacaktır. İnsanın bilgi ve eylemlerinin önemsizliğinin farkına varmalı, bunların faydasızlığını ve beyhudeliğini kavrayarak işe başlamalıyız.

Doğanın İşleyişini İzleyin

Sık sık "besin üretmek"ten bahsediyoruz fakat yaşam için besin üreten çiftçiler değildir. Yoktan bir şey üretme gücü olan yalnızca doğadır. Çiftçilerin yaptığı ancak doğaya yardımcı olmaktır.

Modern tarım, petrol enerjisini gübre, tarım ilacı ve makine biçiminde kullanarak doğal gıdaların kötü taklitleri olan sentetik gıdalar üreten bir çeşit imâlat endüstrisidir. Günümüzde çiftçi endüstrileşmiş toplumun kiralık işçisi durumuna gelmiştir. Çaresiz bir şekilde, bin kollu merhamet tanrıçasını bile zorlayacak bir başarıyı, sentetik kimyasallarla tarım yaparak para kazanma başarısını göstermeye çalışıyor. Kendi etrafında bir topaç gibi dönüp durmasına hiç şaşırmamak gerek.

Doğal tarım tarımın hakikî ve asıl biçimi, doğanın yöntemsiz yöntemi, Bodhidarma'nın dingin yoludur. Ne kadar kırılgan ve narin görünse de, savaşmadan

getirdiği zaferle güçlüdür; o, hudutsuz ve verimli bir Budist çiftçilik yoludur, toprağı, bitkileri ve böcekleri kendi hâllerine bırakır.

Çeltik tarlasında yürürken çevremde örümcekler ve kurbağalar kaçışır, çekirgeler zıplar, yusufçuk kümeleri havada süzülürler. Ne zaman yaprak pirelerinin sayısında büyük bir patlama olsa hiç şaşmadan örümcekler de birden çoğalır. Bu tarladan alınan ürün yıldan yıla değişiklik göstermekle birlikte, genellikle metrekare başına 300 başak kadardır; her başakta ortalama 200 dane olduğunu düşünürsek, bu, dönüm başına 890 kilo mahsûl demektir. Tarladan yükselen gürbüz çeltik salkımlarını görenler bitkilerin gücü, canlılığı ve ürünün bolluğu karşısında hayretler içinde kalmaktadırlar. Burada zararlı böceklerin olması sorun değildir. Doğal düşmanları da aynı ortamda bulunduğu sürece, doğal denge kendini gösterir.

Doğal tarım, doğaya köktenci bir bakıştan kaynaklanan ilkeler üzerine kurulduğu için, her çağda güncelliğini ve uygulanabilirliğini korur. Kadim bir yol olmakla birlikte hiçbir zaman eskimeyecektir de. Tabii ki böyle bir doğal tarım yolu, bilimin eleştirilerini göğüsleyebilmelidir. Asıl mesele, bu "felsefe" ve tarım yolunun bilimi eleştirme ve insanlığı doğaya dönen yola sevk etme gücüne sahip olup olmadığıdır.

Modern Bilimsel Tarımın Yanılgıları

Son zamanlarda doğal gıdaların popüleritesinin artması ile birlikte doğal tarımın da, nihayet bilim insanları tarafından araştırılacağını ve hak ettiği ilgiyi göreceğini düşünmüştüm. Ne yazık ki yanılmışım. Doğal tarım konusunda bazı araştırmalar yürütülmekteyse de bunların çoğu, tümüyle bugüne dek uygulanan bilimsel tarımın kapsamı içinde kalmaktadır. Bu araştırmalar doğal tarımın temel çerçevesini benimserken, kimyasal gübre ve tarım ilacı kullanımında en ufak bir azalma sağlamıyor; hattâ kullanılan ekipman da arttıkça artıyor.

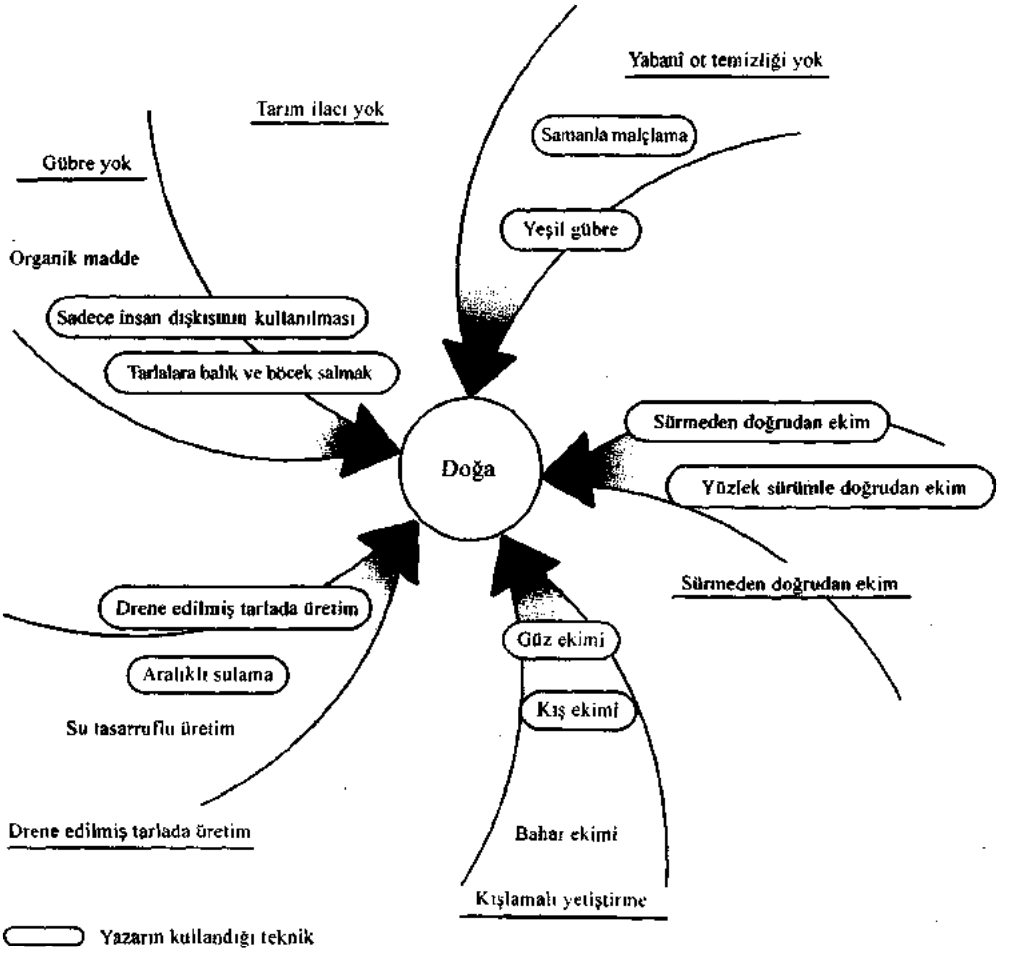
Olaylar niçin bu şekilde gelişiyor? Çünkü bilim insanları, yılda zaten dönüm başına 600 kilo çeltik veren doğal tarıma, teknik bilgilerini katarak daha da iyi bir yetiştirme yöntemi geliştirip daha yüksek verim elde edeceklerine inanıyorlar. Bu düşünce şekli mantıklıymış gibi görünse de, yol açacağı temel çelişki görmezden gelinemez. İnsanlar, doğal tarımın nihaî amacı olan "hiçbir şey yapmama"nın ne olduğunu anlayacakları güne kadar, bilimin gücünün her şeye yettiğine dair inançlarını terk etmeyeceklerdir.

Doğal tarımla bilimsel tarımı grafik olarak karşılaştırdığımızda, iki yöntem arasındaki farkları ânında takdir edebiliriz. Doğal tarımın amacı eylemsizlik ve doğaya dönüştür; hareketi merkeze doğru ve birbirine yaklaşan özelliktedir. Diğer yandan bilimsel tarım, insan istek ve arzularının çoğalmasıyla doğadan kopar, merkezden kaçan ve birbirinden uzaklaşan bir özellik gösterir.Bu dışa doğru genişleme durdurulamayacağından, bilimsel tarım yok olmaya mahkûmdur. Yeni teknolojilerin eklenmesi, onu sadece daha da karmaşık ve çeşitlenmiş hâle getirir, bu da durmadan çoğalan bir masraf ve işgücü gereksinimi yaratır. Doğal tarım ise aksine, yalnızca basit değil, ekonomik ve zahmetsizdir de.

Peki doğal tarımın avantajları bu kadar açık ve inkâr edilemezken, nasıl oluyor da insan bilimsel tarımı terk edemiyor? Şüphe yok ki insan, "bir şey yapmama"nın yenilgiyi kabûl etmek olduğunu, üretime ve üretkenliğe zarar verdiğini düşünüyor. Peki doğal tarım verimliliği düşürür mü? Tam tersi. Değerlendirmemizi, üretimde kullanılan enerjinin etkinliğini temel alarak yaparsak, doğal tarımın var olan en verimli tarım yöntemi olduğu görülür.

Doğal tarımla, dışarıdan hiçbir malzeme kullanılmaksızın, bir kişinin günlük emeğiyle 60 kilo çeltik –200.000 kilokalori enerji– üretilmektedir. Bu, doğal beslenen bir çiftçinin günlük tüketimi olan 2.000 kilokalorinin 100 katıdır. Tarlaları sabanla sürmek için atın ve öküzün kullanıldığı geleneksel tarım, bunun on katı fazla enerji sarf etmekteydi, küçük ölçekli makineleşmenin ortaya çıkışıyla kalori olarak enerji girdisi yeniden ikiye katlandı, büyük ölçekli makineleşmeye geçiş ile ise bir kez daha iki katına

Şekil C. Doğal yolla tarıma doğru

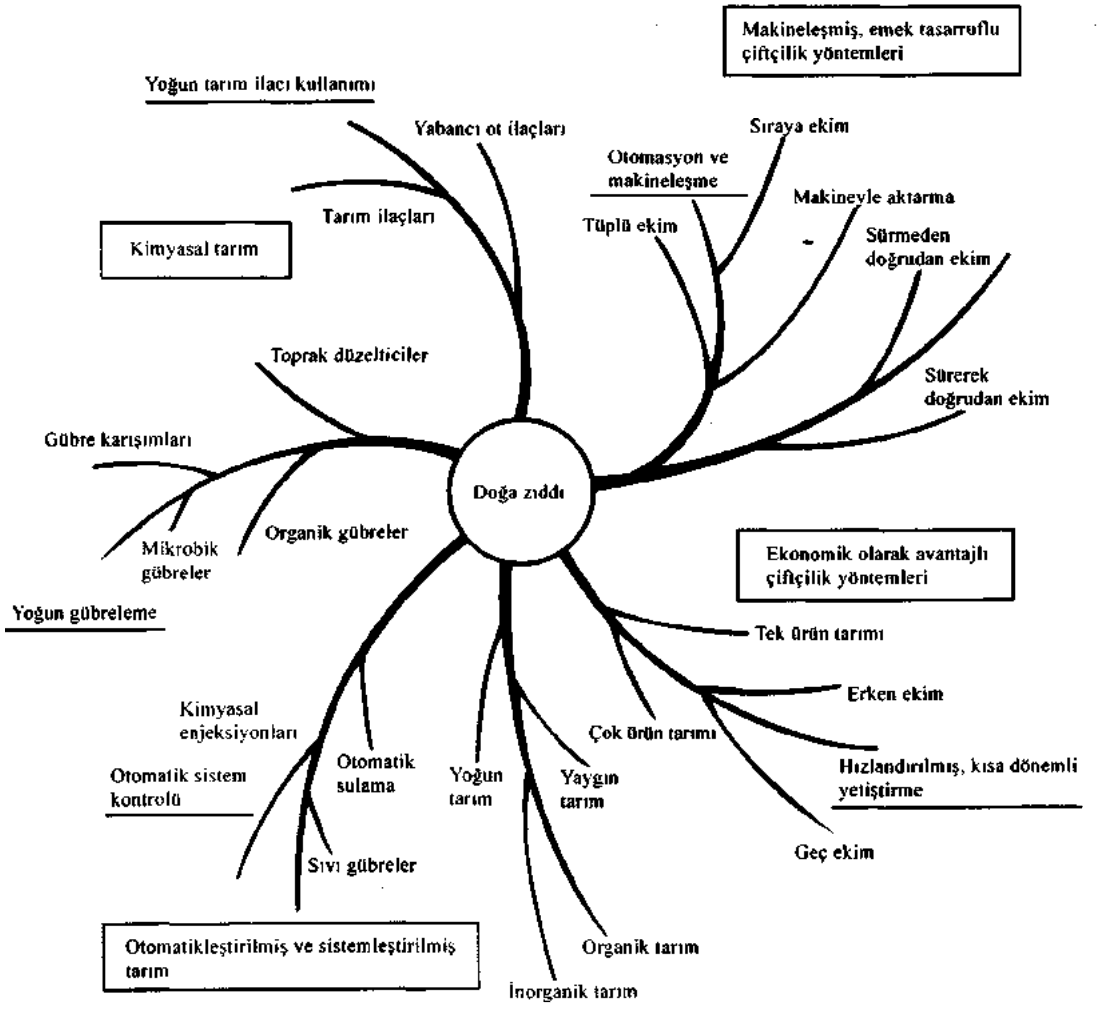


çıktı. Bu geometrik dizi bize bugünün enerji yoğun tarım yöntemlerini getirdi (bkz. Tablo 1.1 sayfa 41).

Makineleşmenin iş verimliliğini arttırdığı iddia edilir sık sık, fakat çiftçiler, bu makinelerin bedelini ödemek için, kalan zamanlarını tarlalarından uzakta çalışarak geçirmek zorunda kalırlar. Bu durumda yaptıkları, tarlalarındaki işlerini bir başka şirketteki iş ile değiştirmektir; açık havada geniş tarlalardaki çalışma hazzını, bir fabrikanın içerisinde kapatılmış olarak geçen kasvetli çalışma saatleriyle takas etmişlerdir.

İnsanlar modern tarımın hem verimliliği yükselttiğine hem de ürünü arttırdığına inanıyor. Ne yanılgı. Meselenin aslı şu ki, bilimsel tarımla elde edilen mahsûl, doğanın tam gücüyle elde edilebilecek olandan daha azdır. Yüksek verim uygulamalarının ve üretimi arttırmak için kullanılan bilimsel yöntemlerin elde edilen mahsûlü, toprağın doğal veriminin üstüne çıkardığı düşünülür, fakat bu böyle değildir.

Şekil D. Bilimsel tarımın yönü



Bunlar, insan tarafından kötürümleştirildiği için tüm kudretini gösteremeyen doğayı, yapay yöntemlerle eski verimine ulaştırma çabalarıdır. İnsan önce kötü koşullara neden olur, sonra da doğaya "hâkim olduğu" düşüncesiyle sevinir. Yüksek verim teknolojileri, öve öve göklere çıkartılan, verimlilik düşüşlerini engelleme girişimlerinden başka bir şey değildir.

Bilim, üretimine katkıda bulunduğu yiyeceklerin kalitesi konusunda da doğayla aşık atamaz. İnsanlık, doğanın parçalarına ayrılıp incelenerek anlaşılabileceği düşüncesiyle kendini yanıltalı beri bilimsel tarım yapay ve biçimsiz yiyecekler üretmekte. Modern tarım doğal olan hiçbir şey üretmedi. Aksine sadece, doğanın kimi yönlerinde niteliksel ve niceliksel değişiklikler yaparak yavan, pahalı sentetik gıda ürünleri imâl etmeyi ve insanı doğadan giderek yabancılaştırmayı başardı.

İnsanlık doğanın bağrından ayrıldı ve son zamanlarda gittikçe artan bir telaşla, evrenin öksüz kalmış çocuğu olarak, doğanın içinden çıkılmaz hâlini izlemekte. Ancak doğaya dönmeyi denerken de, artık doğanın ne olduğunu bilmediğini, üstüne üstlük dönmeye çalıştığı doğayı tahrip edip sonsuza dek kaybettiğini fark ediyor.

Bilim insanları, gelecek için, içinde devasa ısıtıcı, klima ve vantilatörlerin yıl boyu konforlu yaşam koşulları sağlayacağı kubbeyle örtülü şehirler öngörüyorlar. Denizlerin tabanında kolonileri ve yer altı şehirleri inşa etmeyi hayâl ediyorlar. Ama şehrin sakinleri ölmekte; parlak gün ışığını, yemyeşil kırları, bitkilerle hayvanları ve hafif bir meltemi tenlerinde duyumsamayı unuttular. İnsan ancak doğayla birlikte hakikî bir yaşam sürebilir.

Doğal tarım, "Mu" veya hiçbirşeylik felsefesinden doğan ve "hiçbir şey yapmama" doğasına dönen Budist bir tarım yoludur. Benim meyve bahçemde yaşayan gençler, dünyanın bilim ve mantıkla çözülemeyen büyük problemlerini bir gün çözme umudu taşıyorlar. Bu sadece bir rüya belki ama geleceğin anahtarını içinde barındıran bir rüya.

I

Hasta Çağın Hasta Tarımı

1. İnsan Doğayı Bilemez

İnsanoğlu yeryüzünde düşünebilen tek mahlûk olduğu için gururlanır. Kendini ve doğal âlemi bildiğini iddia eder ve doğayı canının istediği gibi kullanabileceğine inanır. Dahası, zekânın güç olduğu ve arzu ettiği her şeye onunla ulaşabileceği kanâatindedir.

Doğa bilimlerinde yeni atılımlar yapıp baş döndürücü bir şekilde materyalist kültürü yayarak ilerledikçe, insan giderek doğaya yabancılaşmış ve sonunda anasına isyan eden dik başlı bir çocuk misâli tamamen kendine ait bir medeniyet inşa etmiştir. Fakat onun koskoca şehirlerinin ve hummalı faaliyetinin tüm getirdiği, boş, gayri insanî hazlar ve doğanın yoğun sömürüsü yüzünden, yaşadığı çevrenin yıkımı olmuştur.

Doğadan uzaklaşmanın ve onun zenginliklerini yağmalamanın ağır cezası, insanlığın geleceği üstüne kara bir gölge düşüren doğal kaynakların tükenişi ve gıda krizi şeklinde yaşanmaya başlandı. Nihayet durumun vahametini fark eden insan, ne yapılması gerektiğini ciddî olarak düşünmeye koyulmuştur. Ancak, düşünce ve duygularını en köklü şekilde inceleme sorumluluğundan kaçındığı sürece, kesin yıkıma giden bu yoldan çıkmayı başaramayacaktır.

Doğaya yabancılaşan insan varlığı anlamsız hâle gelir, ruhsal gelişimin ve hayatın kaynağı tümüyle kurur. Ufacık bir zaman ve mekânda çırpınıp durmaktan başka bir şey olmayan tuhaf medeniyetinin orta yerinde insanlık giderek daha hasta ve yorgun düşmektedir.

Doğayı Rahat Bırakın

İnsan daima, doğayı bildiği ve uygarlıklarını inşa etmek için de onu dilediğince kullanmakta özgür olduğu düşüncesiyle kendini kandırdı. Oysa doğa açıklanamaz ve ayrıntılarıyla anlatılamaz. Organik bir bütün olarak, insanın sınıflandırmalarına tâbi değildir ve parçalara ayrılıp incelenmeye de gelmez. Bir kez parçalarına ayrıldı mı bir daha özgün hâline döndürülemez; geriye, yaşayan doğanın hakikî özünden yoksun, boş bir iskelet kalır. Bu iskelet hâlindeki suret ise, insanın kafasını karıştırıp onu yanlış yola daha fazla itmekten başka bir işe yaramaz.

Bilimsel muhakemenin, insana, doğayı anlayarak onun yarattıklarını çoğaltma konusunda da bir yararı yoktur. İnsanın ayırıcı bilgi yoluyla kavradığı doğa sahtedir. İnsan tek bir yaprağı ya da bir avuç toprağı bile asla hakikî anlamda bilemez. Bitki yaşamını ve toprağı tümüyle idrak edemeyen insan, bunları yalnızca kendi akıl filtresinden geçmiş hâlde görür.

Doğanın bağrına geri dönmek veya onu kendi yararına kullanmak için uğraşıyor olsa da, insan yalnızca doğanın ufak bir bölümüyle –hem de ölü bir bölümüyle– temastadır ve yaşayan doğanın bütünüyle hiçbir yakınlığı kalmamıştır. Aslında sadece yanılsamalarla oynamaktadır.

İnsan, doğayı bütünüyle bilip aklına koyduğu her şeyi başaracağına dair boş bir

inancı olan kibirli bir budaladan başka bir şey değildir. Doğanın yapısındaki ne düzeni ne de mantığı görebildiğinden, ona kendi amaçlarına ulaşmak için bencilce el koymuş, tahrip edip tüketmiştir. İnsan kendini bu keyfî hareket şeklinin tehlikeleri üzerinde kafa yormaya mecbur hissetmediğinden, bugün dünya böylesine hazin bir durumdadır.

Yeryüzü, organik olarak iç içe geçmiş bitki, hayvan ve mikroorganizmalar topluluğudur. İnsanın bakışıyla, ya güçlünün zayıfı tükettiği ya da ikisinin karşılıklı yarar sağlayarak birlikte var olduğu bir model olarak görülür. Oysa besin zincirleri ve maddenin döngüleri vardır, ölüm ve doğum olmadan sonsuz bir dönüşüm söz konusudur. Her ne kadar maddenin bu değişimi ve biyosferdeki döngüler sadece doğrudan sezgi ile algılanabilse de bilimin sınırsız kudretine şaşmaz inancımız bizi bu fenomenleri çözümlemeye, araştırmaya itti ve canlılar dünyasının üstüne yıkım yağdırıp doğayı gördüğümüz üzere bir kargaşaya sürüklememize neden oldu.

Elma ağaçlarına ve sera çileklerine zehirli tarım ilaçları uygulanması bu konuda bir örnek. Bu uygulama, arı ve at sineği gibi tozlaşmayı sağlayan böcekleri öldürür, sonra da insan polen toplayarak her bir çiçeği yapay olarak tozlamak zorunda kalır. Doğadaki bitki, hayvan ve mikroorganizmaların sayısız faaliyetinin yerini başka şeylerle doldurmayı ümit bile etmesi mümkün değilken, insan, yolunu şaşırıp bu faaliyetlere engel olur ve sonra da söz konusu işlevlerin her birini dikkatlice araştırarak onların yerini dolduracak şeyler bulmaya çalışır. Ne tuhaf bir emek israfı.

Fareleri araştırıp bir kemirgen zehri (rodentisit) geliştiren bir bilim insanının durumunu ele alalım. Öncelikle farelerin çoğalma nedenini anlamadan bu işe girişir. Farelerin çoğalmasının doğal dengedeki bir bozulmanın sonucu olup olmadığını ya da çoğalmalarıyla bu dengenin korunmasına yardımcı olup olmadıklarını belirlemeden, onları öldürmenin iyi bir fikir olduğuna kolayca karar verir. Kemirgen zehri, sadece belirli bir zaman ve yerdeki ihtiyaca yönelik bir tedbirdir; doğanın hakikî döngülerine hizmet eden sorumlu bir davranış olarak görülemez. İnsanın, sahip olduğu bilgi ve bilimsel çözümleme yoluyla bu dünyadaki bitki ve hayvanların tüm işlevlerini ikâme edebilmesi mümkün değildir. Bu karşılıklı ilişkilerin bütünlüğünü tam anlamıyla kavrayamazken, seçici yok etme ya da bir türün çoğaltılması gibi ihtiyatsız girişimler, doğanın dengesini ve düzenini bozmaktan başka bir işe yaramaz.

Dağlardaki ormanlara yeni ağaçlar dikilmesi bile tahrip edici olabilir. Ağaçlar kereste olarak değer taşıdıkları için kesiliyor ve çam, sedir gibi insan için ekonomik değeri olan türlerin yoğun olarak ekimi yapılıyor. Hattâ buna "orman koruma" demeye kadar vardırıyoruz işi. Ancak bir dağın ağaç örtüsünü değiştirmek orman toprağının özelliklerinde değişiklikler yaratır, bu durum da ardından ormanda yaşayan bitki ve hayvanları etkiler. Orman havası ve ısısında da ortaya çıkan nitel değişiklikler hava durumunda hafif oynamalara neden olarak mikrobik dünyaya tesir eder.

İnsan ne kadar yakından bakarsa baksın, doğanın, sürekli organik değişime yol açan etkileşimlerinin detayları ve karmaşıklığı sınırsızdır. Örneğin ormanın bir bölümündeki ağaçlar tümüyle kesilip sedir ağaçları dikildiğinde, ötücü kuşlar için yiyecek sıkıntısı ortaya çıkar. Küçük kuşların yok olmasıyla teke böcekleri çoğalır. Bu kınkanatlılar nematod* taşıyıcısıdır; nematodlarsa çam ağaçlarına dadanarak bu ağaçların

gövdesinde asalak olarak yaşayan kurşunî küf mantarlarıyla beslenir. Çam ağaçları, Amerikan kızılçamı köklerinde ortak yaşarlık sürdüren yenilebilir *matsutake* mantarının varlığının sona ermesiyle zayıfladığı için kurşunî küf mantarına yenik düşmüştür. Bu yararlı mantar ise toprağın asitleşmesi sonucu, toprakta bulunan zararlı kurşunî küf mantarının çoğalması nedeniyle tükenmiştir. Toprağın asit derecesinin yüksekliği de atmosfer kirliliği ve asit yağmurundan kaynaklanır vesaire. Sonuçtan bir evvelki nedene doğru yapılan bu geri geri takip, sonsuz bir zincir gibi insanı hakikî nedenin ne olduğu konusunda merakta bırakarak devam eder durur.

Çamlar öldüğünde, bambu kamışları yükselip etrafı kaplar. Bollaşan bambu meyvecikleriyle beslenen fareler çoğalır ve sedir fidanlarına saldırırlar, böyle olunca da insan kemirgen zehri kullanır. Fakat fareler ortadan kalkınca, onlarla beslenen gelincikler ve yılanlar azalır. Daha sonra gelincikleri korumak isteyen insan, kemirgen popülasyonunu eski hâline getirmek için fare beslemeye başlar. Bu çıldırtıcı bir rüya gibi, öyle değil mi?

Japonya'daki çeltik tarlalarında yılda en az sekiz kez zehirli kimyasallarla ilaçlama yapılır. Ziraat bilimi konusunda çalışan bilim insanlarından neredeyse hiçbirinin, bu tarlalardaki böcek zararının, ilaçlama yapılmayan tarlalardakiyle büyük ölçüde aynı olmasının nedenlerini araştırmaya zahmet etmemesi garip değil mi? İlk tarım ilacı uygulaması çeltik yaprak piresi sürülerini yok etmez fakat her bir metrekaredeki on binlerce örümcek tamamen yok olur ve ot saplarından havalanan ateşböceği sürüleri birden ortadan kaybolur. İkinci uygulama önemli doğal avcılar olan *chalcid* parazitoitleri** yok eder, yusufçuk larvalarını, iribaşları ve çopra balıklarını öldürür. Bu kıyıma bir göz atmak bile tarım ilaçlarının tüm tarlada kullanımının bir delilik olduğunu görmeye yeter.

İnsan, ne kadar uğraşırsa uğraşsın, doğaya asla hükmedemez. Yapabileceği, doğaya hizmet etmek, onun kurallarıyla uyumlu yaşamaktır.

"Hiçbir Şey Yapma" Hareketi

Maddeci kültürümüzün saldırganca yayılma devrinin sonu geldi ve birleşmeye, kavuşmaya dayalı yeni bir "hiçbir şey yapma" çağı başlamakta. İnsan, karmakarışıklık ve boş çabaların çılgınlığı içinde koşturur dururken daha da zayıf ve güçsüz düşmemek için, yeni bir yaşam şekli ile doğayla birlik düşüncesini temel alan ruhsal bir kültür oluşturmakta acele etmeli.

İnsanın doğaya geri dönüp bir ağacın ya da bir ot parçasının özünü anlamaya çalışırken, insanlığın biriktirdiği bilgiye hiç ihtiyacı olmayacak. Planlar, tasarımlar ve çaba olmaksızın doğayla âhenk içinde yaşamak yetecektir. İnsan zekâsının yarattığı sahte doğa imgesinden kurtulmanın yegâne yolu bağımsızlaşmak ve kusursuz doğal

---

* Nematod: Genellikle formu ipliksi/yuvarlak olup, tanımlanmış 20.000 kadar türünden daha çok parazitik formları bilinen ve çoğu mikroskobik olan canlılar grubu. -ç.n.

** Arılarla aynı takımdan parazitoit (konukçusu oldukları böceği öldüren) böcekler, arıcıklar. -ç.n.

âleme dönmeyi içtenlikle dilemektir. Hayır, gereken niyaz ve yakarma dahi değil, endişe ve arzulardan uzak olarak toprağı ekip biçmek yeterli.

Eylemsizlik üzerine kurulu insanlığı ve toplumu oluşturabilmesi için, insanın, geçmişte tüm yaptıklarını gözden geçirmesi, içinde yaşadığı topluma ve kendine nüfuz etmiş yanlış görüş ve kavramlardan birer birer kurtulması gerekir. "Hiçbir şey yapma" hareketi tümüyle budur.

Doğal tarım bu hareketin bir kolu olarak görülebilir. İnsan bilgisi ve çabası sınır tanımadan genişleyip büyüyerek daha karmaşık ve zararlı hâle geliyor. Bu genişlemeyi sona erdirip bilgi ve çabalarımızı azaltmaya, basitleştirmeye ve bütünleştirmeye ihtiyacımız var. Doğa kurallarına uygun olan budur. Doğal tarım, tarım tekniklerinde yapılacak bir devrimden çok daha fazlasıdır. Bir ruhsal hareketin, insanın yaşam şeklini değiştiren bir devrimin pratikteki temelidir.

2. Japon Tarımının Çöküşü

Geçmişin Çiftçilikle Geçinen Köylerinde Yaşam

Eskiden Japon köylüleri fakir ve ezilen bir topluluktu. Daima iktidardakilerin baskısı altında, sosyal piramidin en alt basamağındaydılar. Yoksulluklarına tahammül etme gücünü nerede buldular ve nasıl geçindiler?

Ülkenin iç kesimlerinde gözlerden ırak bir vadide, güney denizlerindeki ıssız bir adada ya da kuzeyin karlarla kaplı tenha köşelerinde sessiz sakin yaşayan çiftçiler kendi kendilerine yetiyordu ve bağımsızdılar; muhteşem bir doğada onurlu, mutlu ve asil bir hayat sürüyorlardı. Ücra köşelerde doğup yoksul yaşamlar süren ve adları sanları duyulmadan ölen bu insanlar, dünyanın geri kalanıyla bağlantısız bir şekilde, hoşnutsuzluk ya da endişe duymaksızın yaşayabiliyorlardı; çünkü yalnız gibi görünseler de yalnız değildiler. Onlar doğanın varlıklarıydı, ve –doğanın ta kendisi– Tanrı'ya yakın olduklarından, Tanrı'nın bahçeleriyle meşgûl olmanın coşkusunu ve gururunu tadıyorlardı her gün. Gün doğarken tarlalara çalışmaya gider, gün batımında dinlenmek için eve dönerler, her günlerini güzel yaşarlardı; bir gün, evren kadar geniş ve sonsuz olmakla birlikte, varoluşun bitimsiz akışında küçük bir kareydi. Onlarınki doğanın tam ortasında kurulmuş, hiçbir şeyi bozmayan ve hiçbir şeyden zarar görmemiş olan bir çiftçi yaşamıydı.

Köylerinden çıkıp dünyevî başarılar gösterdikten sonra geri dönen kurnazlar, sahte bir alçakgönüllülükle "efendim, efendim" derken umulmadık bir anda, sahici bir biçimde "cehennemin dibine git" dediğinde, çiftçiler şüphesiz alınırlar. Çiftçilerin kartvizite ihtiyacı olmamakla birlikte, bazı durumlarda tek bir kuruşlarını bile feda etmeyecek kadar pinti olurlar, diğer zamanlardaysa akıl almaz zenginliklere en ufak bir ilgi duymayan milyonerlere dönüşürler. Çiftçi köyleri, züğürt çiftçilerin oturduğu, tenha ve sapa yerlerdi; aynı zamanda ulvî dünyada yaşamını sürdüren münzevilerin de yuvasıydı. Lao-tzu'nun sözünü ettiği küçük ve basit köylerdeki insanlar, insanın

Yüce Yol'unun bağımsız ve kendine yeterli yaşamaktan geçtiğinden bîhaberdi ama bunu kalben biliyorlardı. İşte böyleydi geçmişin çiftçileri.

Bu insanları, bilen ama bildiğinin farkında olmayan aptallar olarak görmek feci bir durum. "Aptalın biri bile çiftçilik yapabilir" yorumuna çiftçiler şu yanıtı vermeli: "Bir aptal, hakikî bir çiftçi olamaz." Çiftçi köyünde felsefeye ihtiyaç yoktur. İnsanın varoluşu konusunda kafa patlatan, hakîkatin peşine düşen ve yaşamın amacını sorgulayan şehirli entelektüeldir.

Çiftçi, insanın yeryüzünde nasıl ortaya çıktığı ve nasıl yaşaması gerektiği sorularıyla boğuşmaz. Varoluşunu sorgulamayı niye o hiç öğrenmemiştir? Çünkü onun yaşamı hiçbir zaman insan varlığının amacını düşünüp duracak kadar boş ve anlamsız olmamıştır ve orada yoldan çıkaran şüphe tohumları yoktur.

Yaşam ve ölüme dair sezgisel anlayışları nedeniyle bu çiftçiler acı ve üzüntüden uzaktılar, öğrenmeye ihtiyaçları yoktu. Yaşam ve ölümden acı duymanın ya da hakîkat arayışıyla ideolojinin sık çalılıkları arasında dolanıp durmanın, aylak şehir gençliğinin hobileri olduğu şakasını yaparlardı. Çiftçiler, bilgi ve öğrenme olmadan, sıradan yaşamlar sürdürmeyi tercih ettiler. Felsefe ile uğraşmaya zaman yoktu. Buna ihtiyaçları da yoktu. Bu, çiftçi köyünün bir felsefesi olmadığı anlamına gelmiyor. Tam tersine çok önemli bir felsefesi vardı. Bu da "felsefe gereksizdir" ilkesinde somutlaşmıştı. Çiftçi köyü her şeyden önce, felsefeye ihtiyacı olmayan bir filozoflar topluluğuydu. Çiftçiye süregelen gücünü veren de, her şeyin gereksiz olduğunu öğreten bu Mu, ya da hiçbirşeylik felsefesinden başka bir şey değildi.

Köy Felsefesinin Ortadan Kalkışı

Oduncunun ağacı kesip devirirken bir oduncu türküsü tutturduğunu hâlâ duyabildiğimiz zamanların üstünden çok geçmedi. Fideler aktarılırken, çeltik tarlalarına şarkı sesleri yayılır ve güz hasadının ardından köyden davul sesleri yükselirdi. İnsanların eşyalarını yük hayvanlarıyla taşıdığı zamanlar da öyle çok eskide kalmış değil.

Bu sahneler son yirmi yıl içinde önemli ölçüde değişti. Dağlarda artık el testerelerinin gıcırtısı yerine elektrikli testerelerin hırslı homurtusunu duyuyoruz. Tarlalarda birbiriyle yarışan mekanik sürüm ve dikim âletleri görüyoruz. Günümüzde sebzeler, fabrikalardaki gibi, muntazam sıralara dizilmiş hâlde naylon seralarda yetiştiriliyor. Tarlalara otomatik olarak gübre ve kimyasal ilaç püskürtülüyor. Çiftçinin bütün işi makineleştirilip bir modele uydurulduğundan, çiftçi köyü sahip olduğu insanî inceliği kaybetmiştir. Şarkı sesleri artık duyulmuyor. Bunun yerine herkes televizyon karşısında oturup geleneksel halk türkülerini dinleyerek geçmişi yâd ediyor.

Hakikî bir yaşam yolundan sahtesine düştük. İnsanlar zamanı kısaltıp mekânı genişletmek için çılgınca koşturup duruyorlar ve böyle yaparak ikisini de kaybediyorlar.

Çiftçi başta modern gelişmelerin işini kolaylaştıracağını düşünmüş olabilir. Eh, bu gelişmeler onu toprağıyla uğraşmaktan kurtardı ama şimdi farklı işlerde bedenini ve zihnini yıpratarak her zamankinden daha çok çalışıyor. Elektrikli testere, biri ağaçların daha hızlı kesilmesi gerektiğine karar verdiği için geliştirildi. Çeltik fidelerinin maki-

nelerle dikimi çiftçinin işlerini kolaylaştırmak yerine onu başka işler bulmak için mücadele etmek zorunda bıraktı.

Çiftçi evlerinde yerdeki gömme ocakların kayboluşu kadim köy kültürünün ışığını söndürdü. Ocak başı sohbetleri ile birlikte köy felsefesi de tarihe karıştı.

II. Dünya Savaşı Sonrası Hızlı Büyüme ve Çiftçiler

Hiçbir ülke Japonya'nın II. Dünya Savaşı sonrasında yaşadığı gibi ânî ve çarpıcı bir değişim yaşamamıştır. Ülke, savaşın yıkıntıları arasından hızla yükselerek başlıca ekonomik güçlerden biri oldu. Tüm bunlar olurken, Japon halkının yaşam kaynağı olan ve toplam nüfusun yüzde ellisini oluşturan çiftçi ve balıkçı nüfusu, savaş sonunda yüzde yirminin de altına düştü. Hünerli ve çalışkan çiftçinin katkısı olmaksızın ana kentlerin gökdelenleri, otoyolları ve metroları inşa edilemezdi. Japonya şimdiki refahını, köylü nüfusun emeğini çalıp şehir uygarlığının hizmetine sunmuş olmasına borçlu.

Japonya'nın savaş sonrası hızlı büyümesi genellikle iyi talih ve usta liderliğe bağlanır. Hâlbuki çiftçinin yorumu farklıdır. Çiftçi nüfusun kendini algılayışındaki değişiklikler yeni tarım yöntemlerinin benimsenmesine yol açtı. Çiftçilik daha az emek yoğun hâle geldikçe, işgücü fazlası kırsal bölgeden kasaba ve şehirlere akarak kent uygarlığına refah getirdi. Ama bu refah, çiftçi için lütuf olmaktan ziyade, durumu daha da zorlaştırdı. Esasında çiftçi boynuna ilmeği kendisi geçirdi. Peki, bu nasıl olmuştu?

İlk adım, çiftçi köyüne motorlu mobil toprak işleme araçlarının girmesiydi; bu, Japon tarımının ana dönüm noktalarından biridir. Bunu hemen üçtekerli taşıtlarla kamyonlar izledi. Çok geçmeden, asma hatlar, tek raylı demiryolları, kaplama yollar köyün en ücra köşelerine dek uzandı ve tüm bunlar, köylünün zaman ve mekân algısını bütünüyle değiştirdi.

Bu emek yoğun tarımdan sermaye yoğun tarıma geçiş dalgasıyla, atların çektiği sabanların yerini mobil toprak işleme araçları sonra da onların yerini traktörler aldı. Tarım ilacı ve gübre uygulamaları da önemli değişimler geçirdi, motorlu el püskürtücülerinin yerine helikopterlerle ilaçlama geldi. Yük hayvanlarıyla yapılan geleneksel tarımın terk edildiğini ve yerine kimyasal gübre ve ilaçların yoğun kullanımına dayalı yöntemlerin geçtiğini söylemeye gerek yok.

Tarım ilacı, kimyasal gübre ve petrol bazlı tarım malzemesi kullanımının benimsenmesi kimyasal sanayinin gelişimine temel oluştururken, tarımın hızla makineleşmesi makine sanayisinin canlanmasına ve birden büyümesine yol açtı.

Savaş boyunca endüstriyel altyapının ve silah sanayisinin çöküşünün ardından topluma yeni bir dönüşüm yolu açan, çiftçilerin modernleşme isteği ve ekin hasadı yöntemlerindeki kapsamlı reformlardı. Zorlu kıtlık zamanlarında yeterli yiyecek arzını garantilemek için başlayan bir hareket, zamanla yiyecek üretimini arttırma güdüsüne dönüşerek endüstriyel dünyaya aktarılan bir ivme oldu. 1950'lerin ortalarında durum buydu.

Altmışların sonu ve yetmişlerin başında bu tablo tamamen değişmişti. Yiyecek kaynakları büyük oranda istikrara kavuşmuş ve ekonomi de almış başını yürümüştü.

Nihayet modern sanayi toplumu düşleri gerçek oluyordu. Tam bu noktada politikacılar ve iş adamları, çok sayıda çiftçiyi tarlalarıyla birlikte bu tabloya nasıl dâhil edecekleri konusunda düşünmeye başladılar.

Yiyecek fazlası artmaya başlayınca çiftçiler hükümetin sırtında yük hâline gelmişti. Yeterli yiyecek kaynağını garantilemek için kurulan gıda yönetim sistemi ülkeye bir külfet olarak görülmeye başlandı. Japon tarımının yönünü ve rolünü tanımlamak için 1961 yılında Temel Tarım Yasası çıkarıldı. Ancak bu yasa çiftçilere bir temel taşı olmak yerine, onların üzerinde kontrol kurarak kontrol gücünü de finans çevrelerinin eline verdi.

Kamuoyunda tarım arâzilerinin, gıda üretimindense sanayi ve konut amaçlı kullanılmasının daha iyi olacağı düşüncesi yayılıyordu; şehir sakinleri topraklarını terk etme konusunda gönülsüz olan çiftçileri, toprağı tekeline almış benciller olarak görmeye başlamıştı bile. İşçiler ve devlet çalışanları da çiftçileri topraklarından uzaklaştırma çabasına dâhil oldu ve çiftlik arâzilerinden de, arsalardan alınan kadar yüksek vergiler alındı.

Çiftçilerin gıda üretimini arttırma çabaları geri tepmişe benziyor. Japonya'nın yiyecek bakımından kendine yeterliği yüzde otuzların altına kadar düşmüş olsa da çiftçiler bu konuda ağzını açamıyor; çünkü tüm halk, hükümet tarafından dayatılan çiftlik arâzilerinin azaltılması politikasının tüketicinin yararına olduğu yanılsaması içinde. Tüm bunlar olurken, çiftçi tarlasıyla birlikte, yetiştirmek istediği ürünü seçme özgürlüğünü de kaybetti. Çiftçiler âdeta çağın akışına kapılıp gitti. Bugün çoğu, çiftçilik yaparak geçinemediği için yas tutuyor.

Peki çiftçiler böyle umutsuz bir duruma niye düştü? Japon çiftçilerin geçtiğimiz otuz yılda yaşadıkları, eşi benzeri görülmemiş bir deneyimdir ve gelecek için çok ağır problemler getirecektir. Tam anlamıyla ne olduğunu belirlemek için Japon tarımının çöküşüne daha yakından bakalım.

Zayıf Bir Ulusal Tarım Politikası Nasıl Ortaya Çıktı

Çağın akımlarına karşı koyamayarak yöneticilerin tasarılarına göre eğilip bükülmek zorunda kalan tarımın yakın geçmişine bir çiftçi olarak dikkatle baktığımda, elimde olmaksızın muazzam bir öfke duyuyorum.

Bugünün çiftçi gençliğinin tarım uzmanı ve modern çiftçi olarak özenle eğitilmekte olduğu iddiasının arkasında, küçük çiftçiyi ortadan kaldırma planları ve tarımı sona erdirme önerileri bulunuyor. Tarımı modernleştirmeye ve üretimi arttırmaya yönelik gösterişli programların ve tarım faaliyetlerinin ölçeğini büyütmeye yönelik çağrıların altında yatan ise gizliden gizliye çiftçiyi aşağılama.

Dört dönüm arâzisi olan çiftçi, ektiği alanı on iki, hattâ yirmi dönüme çıkarabilmek için elinden geleni yaparken, hükümetin politik önderleri kırk dönümün bile yeterince büyük olmadığını söylüyor, 600 dönümlük örnek çiftlikler işletiyorlardı. İşlerinin boyutunu büyütmek için ne kadar uğraşırlarsa uğraşsınlar, çiftçiler, kardeş katlini gerekli kılan bir doğal ayıklanma sürecinde açıkça birbirine düşürülüyordu.

Uluslararası işbölümü doktrinini destekleyen ekonomistlere göre, çiftçinin toprak reformunda ve kendi misyonunun yiyecek üretmek olduğunda ısrarcı olması, onun, küçümsedikleri katır gibi inatçı mizacının göstergesiydi. Ticarî şirketlere gelince, onlar için refahın temel formülü, gıda konusunda iç ve dış ticareti teşvik etmekti.

Tüketiciyi, ucuz ve lezzetli pirinç satın alma hakkının olduğunu söyleyerek tavlamak kolay. Fakat "lezzetli" pirinç cılız ve bir yığın tarım ilacıyla yetişmiş, çevreyi kirleten pirinçtir. Bu tarz talepler çiftçinin işini zorlaştırır ve tüketicinin de gerçekte lezzetli olmayan pirinç yemesine neden olur. Bu işten tek kârlı çıkan tüccardır.

Dillerde "ucuz pirinç" lafı dolaşıyor fakat pirincin ya da diğer tarım ürünlerinin fiyatını belirleyen hiçbir zaman çiftçi olmuyor. Üretim mâliyetlerini belirleyen de çiftçi değil. Günümüzde pirinç fiyatı, tarım ekipmanı üreticilerinin masrafını karşılamak için hesaplanmış fiyattır; yeni tarım araçlarının üretimi için gereken fiyattır; akaryakıta ödenecek fiyattır.

1979 yazında Birleşik Devletler'i ziyaret ettiğimde, Amerika pazarının hemen her yerinde pirincin kilosu 1 dolardan –Japonya'daki ekonomik pirinçle hemen hemen aynı fiyattan– satılıyordu. O sıralarda 1 litre benzinin fiyatı 22 sent civarında olduğundan, etrafta dolaşan, Japonya'ya yerel fiyatın üçte hattâ dörtte birine pirinç ithâl edilebileceği haberleri karşısında kafam iyice karışmıştı. Pirinç fazlasının gıda yönetim sistemini "borç içinde" bıraktığı ya da buğday kıtlığının sistemi rahatlattığı haberleri de aynı derecede inanılmazdı.

Doğal tarımla çeltik üretme mâliyeti buğdayınkiyle hemen hemen aynıdır. Dahası bu yolla iki ürün de ithâl tahıl satın almaktan daha ucuza üretilebilir. Pirincin pazar fiyatının belirlenme mekanizmasının çiftçilerle hiçbir ilişkisi yoktur. Japonya'da tarım ürünlerinin perakende fiyatının çok yüksek olduğu söylenir, fakat bunun nedeni dağıtım mâliyetlerinin çok yüksek olmasıdır. Japonya'da dağıtım mâliyetleri Amerika'dakinin beş, Batı Almanya'dakinin iki katıdır.

İnsan Japonya'daki gıda politikasının devletin hazine sandığını dolduracak en iyi yöntemi bulmak için mi geliştirildiğini düşünmeden edemez. Birleşik Devletler'de çiftçiye verilen devlet yardımı Japonya'dakinin iki katı, Fransa'da ise üç katıdır. Japon çiftçiler bir umursamazlıkla karşı karşıyadırlar.

Bugünün çiftçileri dört bir yandan kuşatılmış durumda. Şehirlerden, "Çiftçiler gereğinden fazla korunuyor," "Aşırı sübvansiyon uygulanıyor," "Çok fazla çeltik üreterek gıda yönetim sistemimizi borca sokup vergilerimizi yükseltiyorlar," diye bağıran kızgın sesler yükseliyor.

Ancak bunlar sadece, tüm tabloyu görmeyen ya da gerçekte olan biten hakkında hiçbir fikri olmayan insanların yüzeysel görüşleri. Bunlara, çılgıncasına karmaşıklaşmış bir toplumun kandırmacaları sonucu ortaya çıkmış asılsız söylentiler demekten kendimi alamıyorum. Bir zamanlar altı çiftçi hanesine bir memur düşüyordu. Bugünse tam zamanlı her çiftçi başına bir ziraat ya da orman memuru düştüğü söyleniyor. Bu durumda insan Japonya'nın tarımsal açığının gerçekten çiftçinin suçu mu olduğunu düşünmeden edemiyor.

İstatistikler ortalama bir Amerikan çiftçisinin yüz kişiyi, Japon çiftçisininse on kişiyi beslediğini söylüyor, fakat esasında fiilî olarak Japon çiftçilerin performansı Amerikalı çiftçilerinkinden daha yüksek. Amerika'daki çiftçiler Japonya'dakilerden çok daha gelişmiş koşullarda çiftçilik yaptığı için tam tersi gibi görünüyor.

Japonya'da günümüz çiftçisi para sevdasına düştü. Çiftçilerin bundan böyle doğaya ya da yetiştirdikleri bitkilere ayıracak ne güzel duyguları ne de zamanları var. Artık sadece, dağıtım sanayisi bilgisayarlarının boca ettiği rakamları ve tarım idarecilerinin planlarını izlemeye zaman ayırabiliyorlar. Toprakla konuşup ürünleriyle sohbet etmiyorlar; yalnızca para hasadıyla ilgileniyorlar. Zamanına ya da yerine aldırmadan, seçilen bitkinin veya toprağın uygun olup olmadığını hiç düşünmeden ürün yetiştiriyorlar.

Yöneticiler yerel olarak üretilen tahıl ile dışarıdan gelen tahılı aynı değerde görüyorlar. Kısa dönemli ve uzun dönemli ekinler arasında hiçbir ayrım yapmıyorlar. Memurlar, çiftçinin kaygılarına dair azıcık bile kafa yormadan, ona, bugün sebze, yarın meyve yetiştirmesini, çeltiği de unutmasını buyuruyorlar. Ancak doğal ekosistem içinde mahsûl yetiştirmek, idari bir bültenle çözülebilecek kadar basit bir iş değildir. Durum böyle olunca, tepeden planlanan önlemlerin, hep hayâl kırıklığı yaratan gecikmiş önlemler olmasında da şaşılacak bir şey yok.

Çiftçi varlığını borçlu olduğu toprağı unutup sadece kendi çıkarıyla ilgilenir olunca, tüketici hayatın temel taşı olan yiyecek ile sadece besin olarak yiyeceği birbirinden ayıramaz hâle gelince, yönetici çiftçiye tepeden bakıp sanayici doğaya dudak bükmeye kalkışınca, toprağın cevabı cansızlaşmak olacaktır. Doğa böylesine budala bir insanlığı önceden uyarma nezaketini göstermeyecektir.

Modern Tarımı İleride Neler Bekliyor?

1979 yılında hayatımda ilk kez uçağa binip Birleşik Devletler'i ziyarete gittim. Gördüklerim beni afallattı. Çölleşme ve yerli nüfusun yok oluşunun Orta Doğu ve Afrika'nın kadim tarihine ait hikâyeler olduğunu düşünürdüm. Fakat öğrendim ki aynı şey Amerika'da tekrarlanagelmekteydi.

Et Amerika'da temel gıda olduğundan, tarıma hâkim olan hayvancılıktır. Otlatma, doğal ot ekolojisini bozarak toprağı tahrip etmektedir. Buna bizzat şahit oldum ve gözlerime inanamadım. Bereketini yitiren toprak doğanın gücünden mahrum kalır. Tamamıyla petrol enerjisine dayalı modern tarımın gelişmesinin gerekçesini bu durum oluşturuyor.

Toprağın düşük verimi çiftçileri büyük ölçekli işletmelere yöneltiyor. Büyük işletmeler, giderek büyüyen makine parkıyla makineleşmeyi gerektirir. Bu "demir yığını âletler" toprağın yapısını bozar ve negatif bir döngü başlatır. Doğanın güçlerini yok sayarak bir tek insan zekâsı ve çabasına bel bağlayan tarım kârlı değildir. Petrol yardımıyla üretilen bu mahsûlün, ucuz petrol temin etmek için stratejik bir ticarî mal hâline dönüşmesi kaçınılmazdır.

Büyük ölçekli, sözleşmeli, monokültür çiftçilik tarzıyla yürütülen ticarî tarımın ne kadar kırılgan olduğunu anlamak için, Amerika'da 2000-2800 dönümlük arâzilerde

üretim yapan çiftçilerin net gelirinin, 12-20 dönümlük arâzisi olan Japon çiftçilerinkinden daha az olduğunu görmek yeter.

Ancak farkına vardım ki, modern tarımın hatalarının kökeni, bilimsel tarımın temellerinin dayandığı Batı felsefesinin ana yanılsamalarıdır. Yanlış ideolojinin, insanı, yaşamındaki temel unsurlar olan yiyecek, giyecek, barınma ihtiyaçlarını güvenceye alma ve hayat tarzı konusunda nasıl yanlış yollara saptırdığını gördüm. Gıda konusundaki kafa karışıklığının, çiftçilikte bir karmaşa yarattığını, bunun da doğayı mahvettiğini fark ettim. Doğanın zarar görmesinin de insanı zayıflattığını ve dünyayı kargaşaya sürüklediğini anladım.

Doğal Tarımın Bir Geleceği Var mı?

Yapmak istediğim sadece modern tarımın mevcut durumunu açığa çıkarıp eleştirmek değil, Batı düşüncesinin yanlışlarını gösterip insanları Doğu'nun Mu felsefesini izlemeye çağırmak. Geçmişin kendine yeten tarım uygulamalarını ve doğal beslenme düzenini anımsadığımda, geleceğe dönük bir doğal tarım yolu oluşturma ve bunun başkaları tarafından benimsenerek yayılma imkânını araştırma arzusu ile doldum.

Fakat sanırım doğal tarımın geleceğin tarım yöntemi olup olmaması, hem dayandığı fikirlerin genel kabûlüne hem de var olan değer sisteminin ters yüz edilebilmesine bağlıdır. Burada Mu felsefesini ve onun değerler sistemini ayrıntılarıyla açıklayacak olmasam da, geleceğin tarımına Mu perspektifinden kısaca bakmak isterim.

Kırk yıl önce, insanın artan maddî istekleriyle beslenen merkezden uzaklaşmacı genişleme döneminin ve şahlanmış modern bilim çağının kısa zamanda sona ereceğini ve yerini, insanın ruhsal yaşamını geliştirme arayışıyla birlikte, daralma ve tümleşme dönemine bırakacağını öngörmüştüm. Yanıldığımı kabûl ediyorum.

Kirlilik probleminin çözümünde olumlu etkileri olan organik tarım bile, ancak geçici bir önlem, kısa bir soluklanma olabilir. Bu, esasen geçmişin hayvanlara dayalı geleneksel tarımının yeniden aynıyla sunulmasıdır. Başından beri bilimsel tarımın tamamlayıcı bir parçası olarak gelişen organik tarımın, bilimsel tarım tarafından bir lokmada yutulup asimile edilmesi kaçınılmazdır.

Geçmişin kendine yeterli tarımının ve doğal ekosistemle bağ kurmaya çalışan tarım yöntemlerinin, Japon düşünce tarzını geriye döndürüp, tarımın hakikî yolu olan doğal tarıma doğru yeniden yönlendireceğini ummuştum, ama bugünkü durum neredeyse umuda yer bırakmıyor.

Bilim Sonsuz Bir Telaş ve Hırsla Yoluna Devam Ediyor

Günümüz toplumunda insan doğadan kopmuş hâlde, sahip olduğu bilgi de alabildiğine keyfî. Örnek olarak doğayı anlamaya çalışan bir bilim insanını ele alalım. Araştırmaya bir yapraktan başlayabilir fakat incelemesi molekül, atom, atomun parçacıkları düzeyine inerek ayrıntılandıkça yaprağın kendisini gözden yitirecektir.

Nükleer fizyon ve füzyon (atom çekirdeklerinin parçalanması ve birleşmesi) üzerine araştırmalar, günümüzün en gelişmiş ve dinamik inceleme alanları arasında; genetik mühendisliğinin de ilerlemesiyle insan, yaşama dilediği gibi müdahale etme yetisi kazandı. Kendini, Yaratan'ın vekili tayin eden insan, eline bir sihirli değnek, büyücü asâsı geçirdi.

Peki insanın tarım alanında nelere kalkışması bekleniyor? Muhtemelen işe türler arası genetik rekombinasyonlarla tuhaf bitkiler yaratarak başlamak niyetinde. Devasa çeltik türleri yaratmak kolay olmalı. Ağaçlar bambuyla melezlenecek ve salatalık gövdesinde patlıcanlar yetişecek. Domatesin ağaçlarda olgunlaşması bile mümkün olabilecek.

Bilim insanları, domates ya da çeltiğe gen transferiyle baklagillerden rizobiyum* taşıyan ve bu yolla havadaki azotu bağlayabilen domates üretecekler. Azotlu gübreye ihtiyaç duymayacak domates ve çeltik geliştirildiğinde çiftçiler de hiç şüphesiz büyük bir hevesle bunları yetiştirmek isteyecekler.

Genetik mühendisliği şüphe yok ki böcekler üzerinde de uygulanacak. Melez arısinekleri yaratıldığında ya da kelebek-yusufçuklar, bu böceklerin yararlı mı zararlı mı olduğunu artık bilemeyecek hâle geleceğiz. Sonunda, işçi karıncalardan başka bir şey üretmeyen kraliçe karınca gibi, insan da kendine yarar sağlayacak hayvanı ve böceği yaratmaya çalışacak.

En nihayetinde işler, hayvanat bahçeleri için tilki ve rakun melezleri yaratma noktasına kadar varabilir, ardından işçi olmak üzere, robotumsu ya da ot gibi insanlar yaratıldığını görebiliriz. En tuhaf ürünler, diyelim ki ilkin tıbbî amaçlarla geliştirilmişse dünyanın takdirini toplayacak ve geniş bir kabûl görecek. Tanrının lütfu gibi kabûl görmüş şu son haber, buna iyi bir örnektir: İnsülinin seri üretimi *E. coli* genleri kullanılarak genetik rekombinasyon yoluyla başarıldı.

Bilimin ve Çiftçinin Yanılsamaları

Bugün tüp bebeklerimiz var ve bilim insanları şimdiden, çok da uzak olmayan gelecekte bir gün, yetenekli fizikçi ve matematikçilerin genlerini aktararak kültür ortamında üstün insanlar üreteceklerini öngörüyorlar. Belki yeni insan ırkları yaratmayı hayâl etmekteler. Bu durumda artık doğum yapma ya da çocuk besleme zahmetine girmeye gerek kalmayacak; çünkü çocuklar sunî olarak proteinli besin ve vitaminleri sağlayan dağıtıcılarla donanmış kuvözlerde büyüyecekler.

Artık yiyeceklerde petro-kimyasallardan sentezlenen iştah kaçırıcı et proteinleri olmayacak. Onun yerine soya fasulyesi genlerini, inek ya da domuz genleriyle çaprazlayarak yaratılan lezzetli, ucuz, et-benzeri ürünlerin keyfini süreceğiz.

Bilimin bu düşlerinin gerçekleşmesine çok az zaman kaldı; öyle ki, neredeyse bunların gerçekleştiğini görebiliyorum. Peki o gün geldiğinde çiftçilerin rolü ne olacak? Belki de uçsuz bucaksız tarlalarda güneşin altında çalışmak maziye karışacak.

* Baklagil köklerinde bulunan ve havanın azotundan nitrat sentezleyebildikleri gibi protein de sentezleyebilen bakteriler. -ç.n.

Çiftçi kendini sıkıca yalıtılmış bir fabrikada bilim insanlarının yardımcısı olarak bulabilir –bu muhtemelen, sıradan insanlarla uğraşma derdini ortadan kaldırmak için güçlü, zeki, yapay insanların seri üretiminin yapıldığı bir fabrika bile olabilir.

Bilim insanı bu tür bir trajediyi geçici bir rahatsızlık, gerekli bir fedakârlık olarak görebilir. Henüz tamamlanmamış olsa da bilgisinin bir gün eksiksiz olacağına, kötüye kullanılmadıkça bu bilginin değerli olduğuna dair sağlam ve sarsılmaz inancıyla insan, ihtimâllerin beyhudeliğine rağmen, muhtemelen başarı yolunda tüm gücüyle çalışmaya devam edecek.

Fakat bilim insanlarının bu düşleri sadece, kutsal Buda'nın avucundaki asi bir danstan öte bir şey olmayan seraplardır. Bilim insanları, canlıları ve cansızları diledikleri gibi değiştirip yeni hayatlar yaratsalar da, insan bilgisinin yaratıları ve ürünleri asla insan zekâsının sınırlarını aşamaz. Doğanın penceresinden bakınca, kaynağı insan bilgisi olan tüm eylemler nafiledir.

Tümü, görelilik dünyasında insanın yanlış muhakemeleri sonucu yaratılan kuruntulardır. İnsanın öğrenip başarabildiği hiçbir şey yok. Doğayı kontrol ettiği yanılgısıyla, onu mahvediyor. Bir oyuncak gibi kendisine rol biçip kara çalarak, dünyayı tükenişin uçurumuna sürüklüyor. Bilim insanlarının buyruklarını izleyerek ona yardımcı olanlar sadece çiftçiler de olmayacak. Çiftçiyi gelecekte bekleyen şey buysa, ne büyük bir trajedi. Ama aynı zamanda her bir çiftçinin mahvına gülenler ve buna seyirci kalanlar için de ne büyük bir trajedi.

Geriye kalan tek şey, çiftçi köylerinde, gömülü kor gibi küllenmekte olan ilkelerin, insanı ve doğayı birleştiren doğal tarımı yerleştirmek için, zaman içinde gün yüzüne çıkarılıp canlandırılacağına dair son bir umut ışığıdır.

3. Doğal Beslenme Düzeninin Yok Oluşu

Yiyecek Kalitesindeki Düşüş

Büyük miktarda petrol enerjisi ile üretilen ürünlerin kalitesinde düşüş olması bir sürpriz kabûl edilmemeli. Petrole dayalı enerjinin tarımda kullanılması öyle bir noktaya vardı ki neredeyse çeltiği "çeltik tarlası"nda değil de "petrol arâzisi"nde yetiştirmekten bahsedilebilecek.

Uçsuz bucaksız göğün altında çiftçilik yapmak tarihe karışıyor. Bugün tarım, petrol türevi yiyecek imâlatına dönüştü ve çiftçi de "besleyici gıda" adı verilen sahte mamûller satar oldu.

Geçmişte doğa ile el ele çalışmış olan çiftçi, toplumun baskılarına teslim olup petrol sanayisinin taşeronu hâline geldikten sonra, geçim kaynaklarının kontrolü sanayici ve iş adamlarının eline geçmiş oldu. Bugün çiftçinin kazanıp kaybetmesinde, yaşayıp ölmesinde son sözü söyleyenler tüccarlardır.

Tarımın yıkımını, çiftçilerin açık havada sebze üretiminden seraya geçişlerinde görebiliriz örneğin. Bu durum, domatesin ve kavunun düzenli sıralar hâlinde plastik

seralardaki toprağa ekilip yetiştirilmesiyle başladı. Bir sonraki aşama, daha az bakteri içerdiği, yani daha "temiz" olduğu için toprak yerine kum ya da çakıl kullanan kum-çakıl kültürünün ortaya çıkışıydı. Buna da düşünce biçimindeki değişim –zengin toprak oluşturmak yerine besin maddelerinin takviyesi görüşü– eşlik etti ve bu da, sıvı gübrelerin geliştirilip piyasaya sunulmasına yol açtı. Kum ve çakılın tek işlevi bitkiyi ayakta tutmaktı; dolayısıyla daha basit, daha kolay bulunan bir madde arandı. Tohumların "ekildiği" plastik ya da polimerden kaplar ve ağlar geliştirildi. Bitki filizlenip büyürken, kökleri de bu plastik ağ boyunca her yönde yayılıyordu. Gövde ve yapraklar da sunî olarak destekleniyor, bitkilerin yetiştirildiği sıkıca kapatılmış oda, her şeyden önce böcek ya da mantar zararlarını bertaraf edecek şekilde tamamen steril tutuluyordu.

Suda çözülmüş besleyiciler kök tarafından yeterli ölçüde emilmediğinden, sıvı gübre bitkinin tamamına düzenli olarak püskürtülür. Besinler sadece köklerle değil yaprak yüzeyleri yoluyla da alınır. Alınan besin miktarındaki artış dolayısıyla büyüme hızı artar. Isı çoğaltılır, sunî ışıklandırmayla ışık alma düzeyi yükseltilir. İçeriye karbondioksit püskürtülüp oksijen pompalanır ve bitkinin gelişiminin tarla tarımına göre birkaç kat fazla olması sağlanır.

Ne var ki, böyle yapay ortamlarda yetiştirilen herhangi bir ürünle, doğal koşullarda yetiştirilenler arasında dağlar kadar fark vardır. Doğru, kocaman kırmızı domatesler, sağlam dokulu, çıtır çıtır yeşil salatalıklar üretilebildiği gibi, rengi capcanlı, kabuk yapısı mükemmel, tatlı ve güzel kokulu kavunlar da üretilebilir. Fakat bunların insan için faydalı olduğunu düşünmek bir hata olur. Doğaya aykırı biçimde yetiştirilen bu ürünlerin, muhtemelen insanın bilmediği hususlarda da olsa, kalitesi düşüktür. Teknolojinin bu hoyratlığına doğa, artan böcek zararları şeklinde hiddetli bir karşılık vermiştir. Tahmin edileceği gibi insanın buna yanıtı, tarımın giderek tarım ilaçlarına ve gübreye bağımlı hâle gelmesi olmuştur.

Yapay yetiştirme, sonunda yiyeceklerin tümden sentezlenmesine kadar gider. Çiftlik ve bahçeleri gereksiz kılacak, tamamen kimyasal gıda sentezi üstüne çalışan fabrikaların kurulmasına şimdiden başlandı bile. Bu da tarımı doğayla hiç ilgisi olmayan bir iş hâline getirecek.

Üre sentezi insana dilediği organik maddeyi üretme imkânı verdi. Protein sentezi değişik maddelerden insan yapımı et imâl edilmesini sağladı. Petrolden yağ ve peynir yapılabiliyor. Fotosentez araştırmalarında yeni gelişmeler oldukça, insan er ya da geç, nişastayı nasıl sentezleyeceğini de mutlaka öğrenecek. Günün birinde bunu, odun ve petrolü şekere dönüştürerek bile yapmayı başarabilir.

İnsan, nükleik asidi, hücresel proteinleri ve hücre çekirdeklerini sentezlemeyi öğrendi, şimdi genleri ve kromozomları yeniden bir araya getirip sentezlemeye girişiyor. Haddizatında yaşamın kendisini kontrol edebileceğini düşünmeye bile başladı. Bununla da kalmadı. İnsan, arzu ettiği şekilde tüm canlıları değiştirebileceği düşüncesine alışır alışmaz, kendini Yaratıcı'nın yerine koymaya başladı. Oysa bilim yoluyla tüm öğrendikleri, yaptıkları ve yarattıkları sadece doğanın bir taklidi ve onu intihar kabilinden bir özyıkım yoluna biraz daha itiyor.

Üretim Mâliyetleri Düşmüyor

Tarım teknolojisindeki gelişmenin üretim mâliyetlerini düşürüp yiyeceği ucuzlatacağına inanmak bir yanılgıdır. Farz edin bir girişimci büyük bir şehrin merkezindeki koca bir binada çeltik ve sebze yetiştirmeye karar verdi. Yapay aydınlatma, merkezî ısıtma-soğutma ile karbondioksit ve sıvı gübreler için otomatik püskürtme cihazları yerleştirip tam donanımlı hâle getirerek, binada üç boyutta kusursuz bir mekân kullanımı sağlaması gerekecekti.

Şimdi söyleyin, bir tek teknisyenin sıkı gözetimi altında makineleşmiş üretimi gerektiren böyle sistemleştirilmiş bir tarım, gerçekten insanlara taze, ucuz ve besleyici sebze sağlayabilir mi? Böylesi bir sebze fabrikası, sermaye ve üretim araçları için hatırı sayılır bir masrafa girmeden kurulamaz; o hâlde bu şekilde üretilen sebzelerin pahalı olmasını beklemekten daha doğal ne olabilir ki. Ne denli verimli ve modern olursa olsun, bu tür bir fabrikanın, gün ışığı ve toprakla doğal koşullarda yetiştirilmiş üründen daha ucuza ürün üretebilmesi mümkün değildir.

Doğa, bir ödenek ya da karşılık istemeden üretir ama insan emeği hep karşılık olarak bir ödeme talep eder. Tesisat ve donanım ne kadar teferruatlı ise mâliyetler o kadar yükselir. İnsan nerede duracağını hiç bilmiyor. Çok etkin bir robot geliştirildiğinde, insanlar, işte sonunda verimli üretim diyerek alkışlarlar. Fakat coşkuları kısa ömürlüdür, çok geçmeden yine hoşnutsuz olup daha ileri ve etkin bir teknoloji talep ederler. Herkes üretim mâliyetlerini düşürme niyetinde görünüyor, yine de bu mâliyetler fişek gibi fırlıyor.

Aynı derecede yanlış bir diğer fikir de yiyeceklerin klorella* ve maya gibi mikroorganizmalarla büyük miktarlarda ve ucuz olarak üretilebileceğidir. Bilim yoktan bir şeyi var edemez. Sonuç daima yüksek mâliyetli bir ürün ve üretimde bir artış yerine düşüş olacaktır.

Doğal olmayan yiyeceklerle beslenerek büyüyen insanlar hastalıklara eğilimli, anormal bedenleri ve anormal düşünce tarzlarıyla, yapay ve doğaya aykırı insanlara dönüştüler. Tarımdaki başkalaşımın tarım dışı birçok alanda da çarpıklıkla sonuçlanabileceğine dair korkunç bir ihtimâl mevcuttur.

Üretim Artışı Kazanç Artışı Getirmedi

Konu nerede yiyecek üretimini arttırmaya gelse, insanların çoğu bilimsel tekniklerle ürün ve üretkenliği arttırmanın daha büyük, daha iyi ve bol ürün alınmasını sağlayacağına inanmaktaydı. Fakat daha bol hasat çiftçiye daha büyük kâr getirmedi. Hattâ bu pek çok durumda zararla bile sonuçlandı.

Bugün kullanılan yüksek verimli tarım teknolojilerin çoğu net kârı arttırmıyor. Suçlu da, rekolteyi yükseltmekte önemli olduğu düşünülen uygulamaların ta kendisi: Kimyasal gübre ve ilaçların yoğun kullanımı, gelişigüzel makineleşme. Bunlar ürün kayıplarını azaltmakta faydalı olabilseler de verimliliği arttırmak için etkili teknikler değildir. Aslında bu uygulamalar işe yarıyor gibi göründüğünden verimliliği baltalar.

---

* Tek hücreli bir yeşil tatlı su yosunu. -ç. n.

Çünkü:

1) Kimyasal gübreler sadece toprak ölü olduğunda etkilidir.
2) Tarım ilaçları sadece sağlıksız bitkileri korumaya yarar.
3) Tarım makineleri yalnızca büyük bir alanda tarım yapılacaksa yararlıdır.

Başka bir ifade şekliyle, bu yöntemler verimli toprak, sağlıklı bitkiler ve küçük tarlalar söz konusu olduğunda etkisiz hattâ zararlıdır. Kimyasal gübreler, toprak fakirse ve dönüm başına yalnızca 220-270 kilo çeltik veriyorsa verimi arttırabilir. O durumda bile yoğun gübreleme, uzun vadede ortalama 110 kilodan fazla verim artışı sağlamaz.* Kimyasal gübreler sadece kötü kullanılmış, biç-ve-yak tarımıyla** heba edilmiş topraklarda işe yarar.

Düzenli olarak dönümde 420-480 kilo çeltik veren bir toprağa kimyasal gübre kullanmak çok az bir fark yaratır, mahsûlü 600 kilo olan bir toprakta ise kimyasal gübre verimi düşürebilir. Dolayısıyla kimyasal gübre ancak mahsûldeki düşüşün önüne geçmeye yarar. Yeşil gübre –doğanın kendi gübresi– ve hayvan gübresi mahsûlü arttırmak için daha ucuz ve güvenli yöntemlerdi.

Aynısı tarım ilaçları için de geçerli. Sağlıksız çeltik bitkileri üretip neredeyse senede on kez ilaçlamanın ne anlamı olabilir? Bilim insanları, tarım ilaçlarının zararlı böcekleri ne kadar iyi öldürdüğünü ve ürün kayıplarını ne denli iyi önlediğini araştırmadan önce, bu kimyasallarla doğal ekosistemin nasıl harâp edildiğini ve yetiştirilen bitkilerin niye zayıf düştüğünü araştırmalıydılar.

Doğanın âhenginin bozulmasının ve zararlı böcek nüfusundaki patlamanın altında yatan nedenleri incelemeliydiler ve tarım ilaçlarının gerçekten gerekli olup olmadığına bu bulgulara dayanarak karar vermeliydiler.

Çeltik yetiştiricileri, çeltik tarlalarında, kerpiç gibi sertleşene değin toprağı pulluk la parçalayarak ve göllendirme sulama yaparak, ekinlerin toprak sürülmeden yetiştirilemeyeceği koşulları yarattılar ve bu süreçte kendilerini de bunları yapmanın, tarımın etkin ve gerekli bir parçası olduğu düşüncesiyle yanılttılar. Gübreler, tarım ilaçları ve bütün çiftlik makineleri, üretkenliği arttırmak için elverişli ve yararlı görünür. Hâlbuki geniş bir perspektiften bakıldığında, bunlar toprağı ve ekinleri tahrip edip yeryüzünün doğal bereketini yok etmektedirler.

Sıklıkla "Unutulmamalıdır ki, bilimin avantajlarının yanında dezavantajları da vardır" denildiğini duyarız. Aslında bu ikisi birbirinden ayrılamaz; biri varsa diğeri de kaçınılmazdır. Bilim zarar vermeden yarar üretemez. Yalnızca doğanın tahribi pahasına etkin olabilmektedir. İnsanın, doğanın şeklini bozup onu sakatlamasından sonra, bilimin böyle çarpıcı sonuçlar veriyor görünmesinin nedeni de bu –tüm yaptığıysa en uç boyuttaki hasarları onarmak.

Sadece toprağın doğal verimi düşmekteyken, bilimsel tarım yöntemleriyle top-

* Bu sayfada verilen tüm mahsûl miktarları, kitabın Japonca aslı kaynak alınarak düzeltilmiştir. -ç. n.
** Anız yakmayı, ormanda tarla açmayı içeren tarım şekli. -ç. n.

rakta verim artışı sağlanabilir. Bu yöntemlerin yüksek verim uygulamaları olarak kabûl edilmesinin yegâne sebebi ürün kayıplarını durdurmakta yararlı olmalarıdır. İşin kötüsü, insanın, koşulları doğal hâline döndürme çabaları daima büyük bir israfı da birlikte getirmekte ve yetersiz kalmakta. İşte bu da bilim ve teknolojinin temel enerji savurganlığını açıkça ortaya koyuyor.

Doğa kendine yeterlidir. Onun sonsuz değişim döngüsünde en ufak bir ziyan ya da israf yoktur. Doğanın bağrından uzakta yolunu kaybetmiş insan zihninin tüm ürünleri ve insanın tüm çabası nafile olmaya mahkûmdur.

Bilimin gelişimine sevinmeden önce, bizi onun yardım eline bağımlı kılan koşullara yas tutmalıyız. Çiftçinin çöküşünün ve ürün verimliliğinin düşüşünün ana nedeni, bilimsel tarımın gelişiminde yatmaktadır.

Enerji Savurganı Modern Tarım

Bilimsel tarımın yüksek verimli olduğu sıkça duyduğumuz bir iddiadır, fakat üretimde harcanan enerjiye göre verimliliği hesaplarsak, verimin makineleşmeyle birlikte düştüğü ortaya çıkar. Tablo 1.1 beş farklı tarım yönteminin çeltik üretiminde harcadığı enerjiyi karşılaştırmalı olarak göstermektedir: Doğal tarım, hayvan gücüyle tarım, hafif, orta düzeyde ve ağır makineleşmiş tarım. Doğal tarımda bir dönümlük bir arâziden 594 kilo çeltik ya da 200.000 kilokalori besin enerjisi almak için bir kişinin bir günlük emeği yetiyor. Bu yolla, topraktan 200.000 kilokalori enerji elde etmek için gereken enerji girdisi bir çiftçinin bir günlük besin ihtiyacına denk düşen 2.000 kilokalori. At ve öküzlerle yapılan tarımsal üretimde gereken enerji girdisi beş-on kat daha fazla, makineleşmiş tarım ise on ila elli kat daha çok enerji gerektiriyor. Çeltik üretiminin verimi, enerji girdisi ile ters orantılı olduğundan, bilimsel tarımın üretilen her birim gıda için doğal tarımdan elli kat kadar daha fazla enerjiye gereksinim duyması onun verimsizliğini de ortaya koymakta.

Narenciye bahçemdeki kerpiç kulübelerde yaşayan gençler bana bir insanın günlük asgarî kalori ihtiyacının esmer pirinç, susam ve tuzdan ibaret "keşiş beslenmesiyle" 1.000 kalori civarında, esmer pirinç ve sebzeden oluşan bir beslenme rejimiyle ise 1.500 kalori civarında olduğunu gösterdiler. Bir çiftçinin –beygir gücünün yaklaşık onda birine denk olan– işini yapabilmesi için bu yeterli.

Bir zamanlar, insanlar atları ve öküzleri kullanmanın kendi işlerini hafifleteceğine inanmışlardı. Ancak beklenenin tersine, bu büyükbaş hayvanlara bağımlılığımız zararımıza oldu. Çiftçiler toprağı sürmek ve altüst etmek için keçi ve domuz kullansaydı, durumları daha iyi olurdu. Aslında yapmaları gereken şey toprağı –tavuk, tavşan, fare, köstebek ve hattâ solucan gibi– küçük hayvanların işlemesine bırakmaktı. Büyükbaş hayvanlar sadece acele bitirilmesi gereken bir iş olduğunda yararlı görünürler. Tek bir atı ya da ineği beslemek için sekiz dönümden büyük otlağa ihtiyaç olduğunu pek aklımıza getirmiyor gibiyiz. Bu büyüklükte bir toprak, elli hattâ doğanın gücü tam olarak kullanılabilirse yüz kişiyi besleyebilir. Çiftlik hayvanı yetiştirmenin insana bedeli kesinlikle çok ağır olmuştur. Hintli çiftçilerin bugün böylesine yoksul

Tablo1.1 Çeltik üretiminde doğrudan enerji girdisi (00), bir dönümde 594 kilo (792 dm^3) çeltik üretmek için gereken kilokalori miktarı olarak verilmiştir.

	Doğal tarım	Hayvanların kullanıldığı tarım (1950 civarı)[1]	Makineleşmiş küçük ölçekli tarım (1960 civarı)	Makineleşmiş orta ölçekli tarım (1970 civarı)	Makineleşmiş büyük ölçekli tarım (1980 civarı)[2]	Açıklamalar
İnsan gücü	10-20	25	20	12	-	tüketilen besinlerin kilokalorisi
Hayvan gücü	0	6	4	0	0	
Makineler	(el aletleri)	22	80	350	-	kullanılan enerjinin kilokalorisi
Gübre	0	40	75	54	-	
Tarım ilaçları	0	11	25	72	-	
Akaryakıt	0	2	10	45	-	
Toplam	10-20	96	214	533	1.000	
Enerji girdisi*	0,1-0,2	1	2	5	10	
Enerji çıktısı** / Enerji girdisi	100-200	20	10	4	2	594 kilo çeltik 200.000 k.kal varsayımıyl

* Hayvanların kullanıldığı tarım için enerji girdisi 1 birim kabül edildiğinde

** Hasat edilen çeltiğin enerjisinin enerji girdisine oranı

1) Japonya için geçerli tarih 2) Tahmini

olmalarının nedeni, tüm otları silip süpüren inek ve fil sürülerine sahip olmaları ve onların dışkılarını kurutup tezek olarak kullanmalarıydı. Bu tür uygulamalar toprağın üretkenliğini tüketti ve arâzinin verimini düşürdü.

Bugünkü hayvancılık, sarıkuyruk balığı yetiştiriciliğiyle aynı ahmak ekolden. Bir sarıkuyruk balığını pazarlanabilir boyuta getirmek için ağırlığının on katı sardalya tüketilir. Benzer şekilde gümüşî tilki kendi ağırlığının on katı tavşan eti, tavşan da kendi ağırlığının on katı ot tüketir. Bir gümüşî tilki kürkü imâl etmek akıl almaz bir enerji israfıdır! İnsanlar tahıl yerine et yemek istiyorlarsa on kat daha fazla çalışmak zorundalar, eğer süt ve yumurtayla beslenmek istiyorlarsa da beş kat fazla çalışmaya hazır olmaları gerek.

O hâlde hayvan gücüyle çalışmak sadece kimi arzu ve tutkularımızı tatmin etmeye yarıyor ama insanın işini kat be kat arttırıyor. Bu tarz tarım, insanların yararına gibi görünse de aslında onları hayvanların hizmetine sokmuş oluyor. Japon ve Hint köylüleri sığır ve filleri çiftlik nüfusuna katınca, onlara gereken kaloriyi sağlamak için kendilerini yoksullaştırdılar.

Makineleşmiş çiftçilik bundan da beter. Makineleşme çiftçinin işini azaltmak yerine, onu makinesinin kölesi yapar. Çiftçi için makine evcil hayvanların en büyüğüdür –azâmetli bir petrol oburu, yatırım malından çok bir tüketim malı. İlk bakışta makineleşme işçi başına üretkenliği arttırdığından daha yüksek gelir getiriyor gibi görünüyor. Ancak, toprak kullanımı ve enerji tüketimi verimine bir göz atmak bile, tam tersine, bu yöntemin aşırı tahripkâr bir tarım yöntemi olduğunu ortaya çıkarmaya yeter.

İnsan karşılaştırmalar yoluyla düşünmektedir. Bu nedenle, toprağı sürmek için bir atın bir insandan daha uygun olacağını ya da on beygir gücünde bir traktöre sahip olmanın on at bakmaktan daha pratik olduğunu düşünür –niye, çünkü bir beygir gücündeki motor bir attan daha ucuza geliyorsa kelepir demektir! Bu düşünce biçimi

makineleşmenin hızını arttırmakta, ayrıca paraya dayanan ekonomik sistemimiz bağlamında mantıklı da görünmektedir. Ama büyük ölçekli üretime yönelik tarım faaliyetleri sonucunda, giderek toprağın üretkenliğinin düşmesi ve yapısının inorganikleşmesi, aşırı enerji girdilerinin neden olduğu ekonomik çöküş ve doğayla doğrudan doğruya zıtlıktan kaynaklı, artan yabancılaşma duygusu; her ne kadar bunlara gelişme denmekteyse de, sadece çiftçilerin topraklarından sürülmelerini hızlandırmıştır.

Makineleşme gerçekten verimi arttırıp çiftçinin işlerini kolaylaştırmış mıdır? Toprağı sürme uygulamalarında getirdiği değişimleri bir gözden geçirelim.

8 dönüm toprağı olan bir çiftçi, işlediği arâzi büyümediği sürece, 30 beygir gücünde bir traktör satın almakla sihirli bir değnek dokunmuş gibi 200 dönüme sahip bir çiftçi hâline gelmeyecektir. Ekilen arâzi kısıtlıysa, makineleşme yalnızca gereken işçi sayısını düşürür. Bu iş gücü fazlası, boş zaman yaratır. Böyle bir enerji fazlasını başka bir işe yöneltmenin, geliri arttıracağı türünden akıl yürütmeler başlar. Ancak sorun bu ekstra gelirin topraktan gelemiyor olmasıdır. Aslına bakarsak enerji gereksinimi hızla artarken topraktan alınan verim büyük olasılıkla düşüyor olacaktır. Sonunda çiftçi kendi makineleri tarafından toprağından sürülmüş olur. Makinelerden yararlanmak tarlaları işlemeyi kolaylaştırabilir ama üründen elde edilen gelir düşer. Böyle olduğu halde vergilerin düşmesi beklenmemekte ve makinelerin mâliyeti hızla tırmanmaktadır. İşte çiftçinin içinde bulunduğu durum budur.

Bilimsel tarımın beraberinde getirdiği iş gücü gereksinimindeki azalma sadece çiftçileri arâzilerinden sürmeye yaramıştır. Belki politikacı ve tüketiciler, ülkenin tarımsal üretimini daha az sayıda çalışanın yürütebilmesini, gelişme göstergesi olarak düşünebilirler. Oysa ki çiftçi için bu bir trajedi, akıl almaz bir hatadır. Her bir traktör operatörüne karşılık kaç düzine çiftçi, arâzisinden uzaklaştırılarak –doğal tarım uygulansaydı hiç ihtiyaç duyulmayacak olan– tarım araçları ve gübre fabrikalarında çalışmaya mecbur edildi.

Makineler, kimyasal gübreler ve tarım ilaçları çiftçiyi doğadan ayırdı. İnsan yapımı bu yararsız mamûller toprağın verimini arttırmasa da, ürünü çoğaltma ve kâr etme araçları olarak sunulduğundan, çiftçi bunlara ihtiyacı olduğu yanılsaması içinde debelenip durmaktadır. Bunların kullanımı, doğanın gücünü talan ederek büyük hasarlara neden oldu ve insana çok geniş toprakları işlemek dışında bir seçenek bırakmadı. Bu da büyük makineleri, gelişmiş gübre karışımlarını ve güçlü zehirleri kaçınılmaz hâle getirdi. Aynı kısır döngü nihayetsiz bir şekilde sürüp gidiyor.

Büyüdükçe büyüyen tarım işletmeleri çiftçilere aradıkları istikrarı sağlamadı. Avrupa'daki çiftlikler, Japonya'da yaygın olan 25-30 dönümlük çiftliklerin on katı büyüklüğünde, Birleşik Devletler'dekiler ise yüz kat daha büyük. Yine de Avrupa ve ABD'deki çiftçiler aksine, Japon çiftçilerden çok daha güvensizdirler. Bu durumda, büyük ölçekli makineleşmiş tarıma yönelik eğilimi sorgulayan Batılı çiftçilerin, Doğu' nun organik tarım yöntemlerinde bir alternatif araması kadar doğal bir şey olamaz. Ne var ki bu çiftçiler, kurtuluş yolunun çiftlik hayvanlarıyla geleneksel tarım yapmaktan geçmediğini de anlayınca, hummâlı bir şekilde doğal tarıma giden yolu aramaya başladılar.

Denizi ve Toprağı Harâp Etmek

Modern hayvancılık ve balıkçılık endüstrileri de kökten hatalıdır. Herkes hiç sorgulamadan, kümes ve çiftlik hayvanları yetiştirip balık çiftlikleri işleterek beslenme şeklimizin gelişeceğini varsaydı, ancak hiç kimse et üretiminin toprağı bozacağından ve balık yetiştirmenin denizleri kirleteceğinden azıcık da olsa şüphelenmedi.

Kalori üretimi ve tüketimi açısından bakıldığında, insan yumurta ve sütle beslenmek istediğinde, tahıl ve sebzeyle beslenmeye göre en azından iki misli fazla çalışmak zorunda kalacaktır. Eti tercih ediyorsa yedi misli fazla çaba harcaması gerekir. Enerji kullanımında verimsiz olduğundan modern hayvancılık, temelde "üretim" olarak nitelendirilemez. Aslında, gerçek verim öylesine düşük ve harcanmak zorunda kalınan emek o denli aşırı hâle gelmiştir ki, insan, hayvancılıktan daha yüksek verim alabilmek için işi, genetik olarak değiştirilmiş büyük cinsler yetiştirmeye kadar vardırmıştır.

Japon Bantam tavuğu Japonya'nın yerli türüdür. Serbestçe kendi hâlinde dolaşmaya bırakın, günaşırı bir küçük yumurta yapar –standartların çoğuna göre düşük bir verim. Üstün bir yumurta tavuğu olmasa da, bu tavuk aslında son derece üretkendir. Üreme döneminde bir çift Bantam alıp sık sık kuluçkaya yatmalarına izin verirseniz, siz farkına bile varmadan bir grup civciv çıkaracaklardır. Bir yıl içinde baştaki bir çift tavuğunuz on ya da yirmi kadar kuştan oluşan bir sürüye dönüşecek ve her gün, hep birlikte en iyi tür Beyaz Legorn'dan kat kat fazla yumurta vereceklerdir. Bantamların kalori üretim verimleri çok yüksektir; çünkü kendi başlarına beslenip yumurtlarlar, tam anlamıyla yoktan var ederler. Üstelik, tavuk sayısı mevcut alan için makûl düzeyde kaldığı sürece, bu şekilde tavuk yetiştirmek toprağa zarar vermez.

Genetik olarak iyileştirilmiş, kafeslerde yetiştirilen Beyaz Legornlar günde bir büyük yumurta yapar. Bu kadar çok yumurta verdikleri için, bu tavuklardan çokça yetiştirmenin insanlara yiyecek bol yumurta sağlayacağı ve aynı zamanda da toprağı zenginleştirmek amacıyla kullanılabilecek tavuk dışkısı üreteceği kanısı yaygındır. Fakat bu tavukların bu kadar yumurta verebilmeleri için, ürettikleri yumurtanın iki katı kalori değeri olan yemlik tahılla beslenmeleri gerekir. Bu nedenle bu tarz yapay tavuk yetiştirme yöntemleri temelde amaca aykırıdır; kaloriyi arttırmak yerine yarıya indirir. Toprağın kaybının karşılanması kolay değildir ve yapılsa bile toprak verimi kalori kaybı oranında düşecektir.

Bu durum, bir tek tavuklar için değil, verimin daha da düşük olduğu domuzlar ve büyükbaş hayvanlar için de geçerli. Enerji çıktısının enerji girdisine oranı ızgaralık piliçte yüzde 50, domuz etinde yüzde 20, sütte yüzde 15 ve sığır etinde yüzde 8'dir. Kesimlik sığır yetiştirmek topraktan kazanılabilecek besin enerjisini onda birine düşürüyor; sığır eti yiyenler, pirinçle beslenenlerden on kat fazla enerji tüketmiş oluyor. Kapalı ahırlarda Birleşik Devletler'den getirilen yemlik tahılla sığır yetiştiren hayvancılık sanayimizin Amerika topraklarını tükettiğinin pek azımız farkında. Böylesi uygulamalar hem ekonomik değil hem de esasen küresel ölçekte bitki örtüsünü yok edecek bir seferberlik anlamına geliyor.

Buna rağmen insanlar, çok yumurta veren tavuk cinslerini ya da geliştirilmiş

domuz ve sığır türlerini, yemin verime dönüşme randımanının arttırılması yoluyla kapalı tesislerde büyük sayılarda yetiştirmenin, seri üretim için tek pratik yöntem olduğunda ısrarcılar; bunun akıllıca ve ekonomik bir hayvancılık şekli olduğuna ikna olmuşlar. Doğru olan ise tam tersi. Temelde hayvan yemini yumurtaya, süte ya da ete dönüştürmeye dayalı yapay hayvancılık uygulamaları, gerçekte ciddî bir enerji savurganlığıdır. Aslına bakarsanız, yetiştirilen hayvan ne denli büyükse ve türü ne kadar geliştirilmişse, ihtiyaç duyulan enerji girdisi de, çiftçinin göstermesi gereken çaba ve çekeceği zahmet de o ölçüde büyük olacaktır.

O hâlde yanıtlamamız gereken soru şudur: Hangi hayvanlar yetiştirilmeli ve nerede yetiştirilmeli? Öncelikle dağ otlaklarında otlamaya bırakılabilecek türleri seçmeliyiz. Çok sayıda genetik olarak geliştirilmiş Holştayn ineğini ve kesimlik sığırı kapalı ahırlarda ya da küçük arâzilerde konsantre yemle beslemek, hem insan hem de çiftlik hayvanı için çok riskli bir iştir. Ayrıca bu yöntemler diğer hayvan yetiştiriciliği yöntemlerinden daha fazla enerji kaybına yol açar. Düşük verimli bilinen Jersey ineği gibi yerli türler esasında daha yüksek gıda verimliliği gösterirler ve toprağın harâbiyetine neden olmazlar. Doğaya daha yakın olan yaban domuzu ve siyah Berkshire domuzu aslında, üstün olduğu varsayılan beyaz Yorkshire domuzundan daha ekonomiktir. Kâr bir yana, süt ineğindense ufak keçiler yetiştirmek yeğlenmelidir. Geyik, yaban domuzu, tavşan, tavuk, av kuşları ve hattâ yenebilen kemirgenleri yetiştirmek, keçi yetiştirmekten bile daha ekonomik olacak ve doğayı daha iyi koruyacaktır.

Japonya gibi küçük bir ülkede tamamen toprağı yoksullaştıran büyük süt ineklerı yetiştirmektense, her ailenin bir keçi edinmesi çok daha akıllıca olacaktır. Saanen gibi bol sütü olan fakat aslen zayıf türlerden kaçınılmalı, kaba yem ile beslenebilen güçlü yerli cinsler tercih edilmelidir. Kendi ihtiyaçlarını karşılayıp süt de verebildiği için yoksulun sığırı diye adlandırılan keçinin bakımı ucuzdur, toprağın verimini düşürmez.

Kümes ve çiftlik hayvanları insana gerçekten fayda sağlayacaksa, bu hayvanların açık havada kendi başlarının çaresine bakarak beslenebilmeleri gerekir. Ancak o zaman gıda doğal olarak bollaşır, insanın sağlığına ve esenliğine katkı sağlar.

İdeal bulduğum hayvancılığa baktığımda, meyve yüklü ağaçların altında çiçeklenen sık yonca ve sebze örtüsünün üzerinde vızır vızır dolaşan arıları izliyorum; yarıyabanî tavuk ve tavşanların, büyümekte olan tahıl tarlalarında köpeklerle oynaştığını, kalabalık bir ördek ve yeşilbaş kümesinin çeltik tarlalarında eğlendiğini görüyorum; tepelerin eteklerinde ve vadilerde, solucan ve kerevitle beslenen kara domuzlar ve yaban domuzları semirmiş, ara sıra keçiler ağaçların ve çalıların arasından başlarını uzatıyorlar.

Bu manzara, modern medeniyetin kirletmediği bir diyarda yol üstünde olmayan ufak bir köyden alınmış olabilir. Bizim için asıl soru, onu, ekonomik olarak dezavantajlı ilkel bir yaşamın resmi olarak mı yoksa insan, hayvan ve doğa arasındaki organik bir ortaklık olarak mı görmekte olduğumuzdur. Küçük hayvanlar için tatminkâr olan bir çevre insan için de ideal ortamdır.

Tahılla beslenen bir insanın yaşamını sürdürebilmesi için 170 m^2, patatesle bes-

lenen biri için 500 m^2, sütle beslenen biri için 1250 m^2, domuz eti ile beslenen biri için 3350 m^2, sadece dana etiyle beslenecek bir kişi içinse 8350 m^2 arâzi gerekir. Yeryüzündeki tüm insan nüfusu yalnızca dana etiyle besleniyor olsaydı, insanlık şimdiden büyüme sınırına ulaşmış olurdu. Tüm insan nüfusu domuz eti yiyerek yaşasaydı en fazla bugünkü nüfusunun üç katına kadar, sütle beslenseydi sekiz katına kadar, patatesle beslenseydi yirmi katına kadar çoğalabilirdi. Tahılla beslenen insan için ise dünyanın taşıma kapasitesi şu anki nüfusun altmış katı kadardır.

Sığır eti üretiminin toprağı verimsizleştirdiğinin ve yeryüzünü çoraklaştırdığının açık kanıtını görmek için sadece Birleşik Devletler'e ve Avrupa'ya bakmak yeterli.

Modern balıkçılık uygulamaları da aynı derecede yıkıcı. Zengin balık yatakları olan denizleri kirlettik ve öldürdük. Günümüz balıkçılık endüstrisi, balıkları ağırlıklarının birkaç kat fazlası küçük balıkla besleyerek pahalı balık yetiştirirken balığın bollaştığını düşünüp keyifleniyor. Bilim insanları yalnızca daha çok avlamanın ve balık sayısını arttırmanın yolunu bulmaya çalışıyor, fakat daha kapsamlı bakıldığında böyle bir yaklaşımın ancak tutulan balık miktarındaki azalmayı hızlandırdığı görülür. Balıkların hâlâ elle avlanabildiği denizleri korumanın, balık tutmanın daha üstün yöntemlerini geliştirmeye göre bâriz bir önceliği olması gerekir. Karides, çipura ve yılanbalığı yetiştirme teknolojisine yönelik araştırmalar balık miktarını arttırmayacak. Bu tarz hatalı düşünce ve çabalar, modern tarım ve balıkçılık endüstrilerinin kuyusunu kazmakla kalmayıp bir gün dünya okyanuslarının kıyameti anlamına da gelecek.

Aynen doğaya karşı çalışan modern hayvancılık uygulamalarında olduğu gibi, insan kendi kendini, daha ileri balık yetiştiriciliği yöntemlerinin gelişmesiyle balıkçılık endüstrisini kalkındırabileceğine inandırarak oyuna getirdi, bir yandan da doğal çoğalmaya zarar veren balık avcılığı uygulamalarını ilerletti. Japon İç Denizi'ndeki birçok balık çiftliği merkezinden suya atılan fazla miktardaki yem nedeniyle oluşan kirlilikten dolayı ortaya çıkan çeşitli açık deniz hastalıklarına karşı korumak üzere balıklara aşırı miktarda kimyasal verilmesinin taşıdığı riskler doğrusu beni korkutuyor. Sarıkuyruklara yem olarak kullanılan sardalya talebindeki artışın geçenlerde görülmemiş bir gelişmeye yol açmasının da şakaya gelir yanı yok: Oluşan ciddî sardalya kıtlığı küçük balıkları kısa bir süre için lüks çeşit hâline getirdi. İnsan bilmeli ki doğa kırılgandır ve kolayca zarar görebilir. Onu korumak herkesin düşündüğünden çok daha zordur ve bir kez zarar gördü mü de eski hâline döndürmek mümkün değildir.

İnsanın gıdasını zenginleştirme yolu basittir. Seri üretim ya da stoklama gerektirmez. Gereken, insanın kendi bilgi ve faaliyetinden feragat edip, doğayı yeniden kendi bolluğuna kavuşmaya bırakmasıdır. Doğrusu, başka yol da yok.

II

Doğa Bilimlerinin Yanılsamaları

1. İnsan Zekâsının Yanılgıları

Bilimsel tarım ilk olarak Batı'da, Batı ilminde maddenin araştırılması olarak ortaya çıkan doğa bilimlerinin bir kolu olarak gelişti. Doğa bilimleri, doğayı analitik ve diyalektik olarak yorumlayan materyalist bir bakış açısı benimsemişti. Bu da, Batılı insanın insan-doğa dikotomisi* inancının sonucuydu. İnsanın doğayla bir olmayı araması gerektiği şeklindeki Doğu inancının aksine Batılı insan, insanı doğanın karşısına koyan ayırıcı bilgiyi kullandı ve bu noktadan bakarak doğal dünyanın kendinden bağımsız bir yorumunu yapmaya kalkıştı. Çünkü kendini, insan zekâsının öznellikten kurtulabileceğine ve doğayı nesnel olarak anlayabileceğine ikna etmişti.

Batılı insan doğanın, insan bilincinden bağımsız nesnel gerçekliği olan bir varlık olduğuna kesinkes inanıyordu; insanın gözlem, indirgemeci çözümleme ve yeniden yapılandırma yoluyla bilebileceği bir varlık. Doğa bilimleri, bu yıkım ve yapım süreçlerinden ortaya çıktı.

Sözünü ettiğimiz bu doğa bilimleri akıl almaz bir hızla gelişerek bizi uzay çağına fırlattı. Bugün insan evrene dair her şeyi bilebilirmiş gibi görünüyor. Henüz bilinmeyen olguları bile er geç anlayacağına olan inancı giderek artıyor. Peki ama insan için bilmek tam olarak ne anlama gelmektedir? Kuyudaki şu meşhur kurbağanın aptallığına gülebiliyor fakat evrenin büyüklüğü önündeki cehâletine gülüvermeyi başaramıyor. Evrenin küçücük bir köşesini işgal eden insan, içinde yaşadığı dünyayı tümüyle anlamayı umması bile mümkün değilken, gene de kâinatın avucunun içinde olduğu yanılgısında ısrar etmektedir.

İnsan doğayı bilecek durumda değildir.

Doğa Parçalarına Ayrılarak İncelenmemeli

Bilimsel tarım ilk olarak, bitkilerin büyüyüşünü gözlemleyen insanın, görüp öğrendiklerinden sonra, bunları kendisinin de yetiştirebileceğine kanâat getirmesiyle başladı. Fakat insan doğayı gerçekten anladı mı? Gerçekten ekin yetiştirip kendi emeğinin ürünüyle yaşamını sürdürebildi mi? İnsan bir buğday başağına bakıp o buğdayın ne olduğunu bildiğini söylüyor. Lâkin buğdayı gerçekten tanıyor mu ve gerçekten de onu yetiştirme yetisine sahip mi? Gelin, insanın bir şeyi bildiğini düşündüğü süreci bir gözden geçirelim.

İnsan uzayı öğrenmek için uzaya çıkması gerektiğine ya da ayı bilmek için aya gitmek zorunda olduğuna inanır. Aynı şekilde bir buğday başağı hakkında bilgi sahibi olmak için de önce onu elinde tutması, parçalaması ve çözümlemesi gerektiğini düşünür. Bir şeyi öğrenmenin en iyi yolunun ona dair mümkün olan en fazla veriyi toplamak ve biriktirmek olduğunu sanmaktadır. İnsan, doğayı öğrenmeye çalışırken

* *Dikotomi:* Mantıkî konumlandırılışı gereği karşılıklı *mecburiyet*, özniteliği gereği karşılıklı dışlama prensiplerine dayalı, birbirine tamamen zıt değer taşıyan iki değişken arasındaki ilişki. -ç.n.

onu küçük parçalara ayırdı. Bunu yaparken elbette pek çok şey öğrendi fakat incelediği, doğanın kendisi değildi.

Merak, insanı rüzgârın nasıl ve niye estiğini, yağmurun nasıl ve niye yağdığını sormaya yöneltti. Denizin gelgitlerini, şimşeğin yapısını, dağları ve ovaları mesken tutmuş bitki ve hayvanları dikkatle araştırdı. Sorgulayan bakışı mikroorganizmaların ufacık dünyasına, inorganik maddeler ve mineraller âlemine kadar uzandı. Molekül, atom ve atom-altı parçacıkların mikroskopla görülmeyen dünyası bile detaylı olarak incelendi. Tek bir çiçeğin, tek bir buğday başağının morfolojisi, fizyolojisi, ekolojisi ve kavranabilir başka ne özelliği varsa hepsi en ince ayrıntısına kadar araştırıldı.

Basit bir yaprak bile sonsuz araştırma fırsatları sunar. Bir araya gelerek yaprağı oluşturan hücreler topluluğu; bu hücrelerden birinin yaşamın gizemini barındıran çekirdeği; kalıtım anahtarını taşıyan kromozomlar; klorofilin gün ışığı ve karbondioksitten nasıl nişasta sentezlediği sorusu; iş başındaki köklerin görünmeyen faaliyetleri; çeşitli besinlerin bitki tarafından alınımı; suyun yüksek ağaçların tepesine kadar nasıl ulaştığı; topraktaki mikroorganizmalar ve çeşitli bileşenler arasındaki ilişkiler; bunların kökler tarafından emildiğinde nasıl etkileştiği, değiştiği ve işlevlerinin neler olduğu –tüm bunlar bilimsel araştırmaların peşinde olduğu bitmez tükenmez konu silsilesinin sadece birkaçı.

Ancak doğa canlıdır, bölünüp parçalanamayan organik bir bütündür. Doğa iki tamamlayıcı bütüne ayrıldığında, bu parçalar da tekrar ikiye ayrılıp dört bölüm olduğunda yani araştırma giderek bölümlere ayrılıp uzmanlaştıkça, doğanın bütünlüğü elden kaçar.

Şekil 2.1'deki şema, çeltik yetiştiriciliğinde verimi belirleyen unsur ya da değişkenlerin etkileşimini gösterme amaçlı bir denemedir. Aslında verimi belirleyen unsurlar bölünmüş ve birbirinden ayrı değildiler. Hepsi, orkestra şefinin bageti yönetiminde kusursuz bir düzenle bir aradaydı ve nefis bir uyum içinde beraberce ses veriyordu. Ama bilim neşterini vurduğunda, karmaşık ve korkunç derecede düzensiz bir dizi unsur ortaya çıktı. Bilimin tüm başarısı, güzel bir kadının derisini soyup kanlı bir doku kitlesi göstermek. Ne kadar içler acısı, boş bir çaba.

Bugünlerde bitkilere her mevsim çiçek açtırılabiliyor. Sebze ve meyveleri yıl boyunca tezgâhlarda bulmak mümkün, öyle ki insan mevsimin yaz mı kış mı olduğunu neredeyse unutuyor. Bu durum, tomurcuk oluşum ve farklılaşma zamanını ayarlamak için geliştirilmiş olan kimyasalların sonucu.

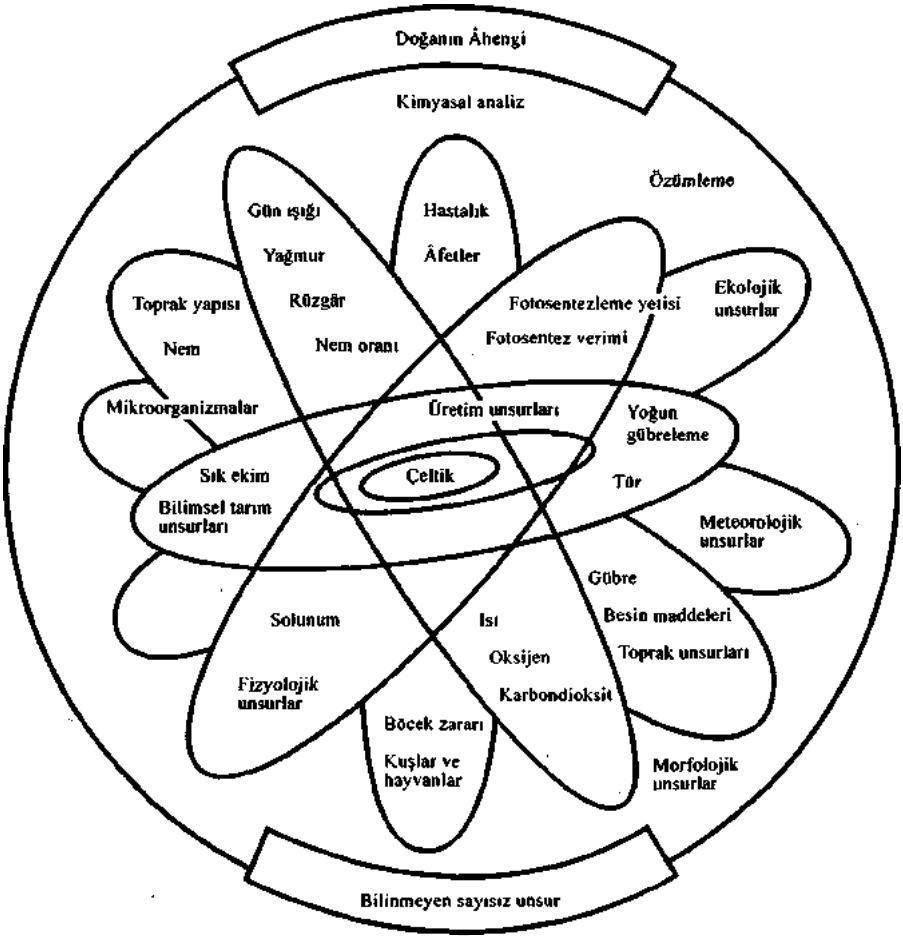
Hücreleri oluşturan proteinleri sentezleme yeteneğine güvenerek insan "nihaî" sırra –bizzat yaşamın sırrına– bile meydan okudu. Hücreleri sentezlemedeki başarısı nükleik asitleri sentezleyebilmesine bağlı, bu da canlının sentezlenmesindeki son büyük engel. Basit yaşam formlarının sentezi şu an sadece zaman meselesi. Bu daha, bakterileri yok eden küçük cisimlerin keşfi ile üreyen cansız maddenin varlığının –virütik hastalık yapıcılar üstüne yapılan müteakip araştırmalarda– doğrulanması ve bu maddeyi sentezlemeye yönelik ilk girişimlerle birlikte, canlı ve cansız madde arasında temel bir ayrım olduğu görüşü sona erdiği zaman öngörülmüştü.

Çıkarına gördüğü şeyin körü körüne peşinden giden insan, canlı hücrelerin başa-

nıyla yaratılmasının ne demek olduğundan ya da yan etkilerinin neler olabileceğinden bîhaber, yaşam sentezleme konusunda tüm dikkatiyle iş başında. Hepsi bu kadar da değil. Kendi itici güçleriyle harekete geçen bilim insanları kromozom sentezleme gibi tehlikeli bir işe giriştiler bile. İnsanın yaşamı sentezlediği açıklamasının hemen ardından, genetik rekombinasyon yoluyla kromozom modifikasyonu ve sentezinin mümkün olduğu duyuruldu. İnsan daha şimdiden, Yaratıcı misâli, canlı organizmaları yaratıp değiştirebiliyor. Bilim insanlarının, yeryüzünde daha önce hiç görülmemiş canlı varlıklar yaratacağı bir çağa girmek üzereyiz. Tüp bebeklerin ardından yapay yaratıkların, dev canlıların ve devasa tarım ürünlerinin yaratıldığını göreceğiz. Aslında bunlar şimdiden görülmeye başladı bile.

İnsanın anlayışında büyük gelişmeler kaydettiği ve doğadaki her şeyi öğrenip, bu bilgiyi kullanarak ve uyarlayarak, yaşamındaki ilerlemeyi hızlandırdığına dair kesin bir kanâat bulunuyor. Ancak burada bir tuzak var. İnsanın farkındalığı, doğası itibarıyla eksik ve bu da insanın anlayışında kusurlar olmasına sebep oluyor.

Şekil 2.1 Çeltik yetiştirmenin unsurları



İnsan doğayı bilme yetisine sahip olduğunu söylediğinde, "bilmek" doğanın hakikî özünü anlamak ve kavramak anlamına gelmez. Bu sadece insanın doğayı bilebildiği kadarıyla bilmesi anlamına gelir.

Nasıl ki kuyudaki bir kurbağanın dünyası tüm dünya değil de kuyunun içindeki dünya ise, insanın algılayıp bilebileceği doğa da yalnızca kendi elleriyle ve kendi öznelliğiyle kavrayabileceği doğadır. Fakat elbette bu, hakikî doğa değildir.

Görece Öznellik Labirenti

İnsanlar Şinto tarım tanrısı Okuninuşi no Mikoto'nun omzundaki koca çuvalda ne taşıdığını öğrenmek istediklerinde ilk yapacakları, çuvalı açıp ellerini içine daldırmak olur. Çuvalın içini anlamak için, içindekileri bilmeleri gerektiğini düşünürler. Diyelim ki çuvalın ağaç ve bambudan yapılmış çeşitli garip nesnelerle dolu olduğunu gördüler. Bu noktada pek çok insan çeşitli açıklamalarda bulunmaya başlar: "Bu kesinlikle gezginlerin kullandığı bir araçtır." "Hayır, bu bir dekoratif oyma işidir." "Olamaz, bunun bir silah olduğu açıkça ortada." Ve bu böyle uzar gider. Oysa bir tek Okuninuşi'nin kendisinin bildiği hakikat, âletin sırf kendine eğlence olsun diye yaptığı bir nesne olduğudur. Üstelik âlet kırıldığı için, onu bohçasında sadece çıra olarak kullanmak üzere taşımaktadır.

İnsan doğa denen bu kocaman çuvala dalar, neyi eline geçirirse evirir çevirir, inceler ve kendine her birinin ne olduğunu, nasıl işlediğini sorar; sonra da doğanın hangi amaçlara hizmet ettiği konusunda kendi sonuçlarını çıkarır. Fakat gözlemleri ve akıl yürütmesi ne kadar özenli olursa olsun yine de her bir yorum ağır hatalara yol açma riski taşımaktadır; çünkü insan doğayı da, Okuninuşi'nin çuvalındaki nesnelerin ne işe yaradığını bilebildiğinden daha fazla bilemez.

Buna rağmen insan kolay kolay pes etmiyor. Çuvala dalıp içindeki nesneler hakkında tahminde bulunmakla aynı saçmalığa denk gelecek olsa da, insan, bilgisinin sınırsız şekilde genişleyeceğine inanıyor; basit gözlemler mantık ve çıkarsama çarklarını döndürmeye başlıyor.

Örneğin, insan deniz kabukları bağlanmış bir bambu görüp bunun bir silah olduğunu sanabilir. Daha kapsamlı bir inceleme kabukların bambuya vurmasıyla ilginç bir ses çıktığını ortaya koyduğunda bunun bir müzik âleti olduğuna hükmedecek ve bambunun kıvrıklığından, onun dans ederken belden aşağı sallanacak biçimde üzerine takıldığı sonucunu çıkaracaktır. Bu mantık dizgesindeki her bir adımla hakîkate daha da yaklaştığına inanmaktadır.

İnsan nasıl, çuvalının içindekileri inceleyerek Okuninuşi'nin zihnindekileri bilebileceğine inanıyorsa, aynı şekilde doğayı gözlemleyerek onun yaratılışının öyküsünü öğrenebileceğine ve ardından da onun tasarımlarına ve amacına vâkıf olabileceğine inanıyor. Fakat bu ümitsiz bir yanılsama; çünkü insan dünyayı sadece çuvaldan çıkıp onun sahibiyle yüz yüze gelerek bilebilir.

Dış dünyayı hiç görmemiş, çuvalda doğup büyümüş bir pire, ne kadar incelerse incelesin çuvaldaki âletin Okuninuşi'nin beline astığı bir müzik âleti olup olmadığını

bilemeyecektir. Aynı şekilde doğanın içinde doğmuş ve doğal dünyanın dışına hiçbir zaman adım atamayacak olan insan da, yalnızca çevresindeki doğayı inceleyerek doğanın tümünü anlayamayacaktır.

İnsanın buna yanıtı, kendisinin dünyaya dışarıdan bakması mümkün olmasa da, görünüşe göre uçsuz bucaksız olan evrenin en uzak köşelerini keşfetme bilgi ve yetisine sahipse ve en azından evrende nelerin bulunduğunu, nelerin olup bittiğini öğrenebiliyorsa, niye bu yeterli olmasın şeklindedir. İnsan öğrenmek istediklerini nihayetinde öğrenmedi mi? Bugün bilinmeyenler yarın biliniyor olacak. Durum buysa, insanın bilemeyeceği bir şey yoktur.

Hattâ tüm yaşamını bir çuvalın içinde geçirmek durumunda olsaydı bile, o çuvalın içindeki her şeyi öğrenebildiğini varsayarsak, bu yeterli olmayacak mıydı? Kuyunun içindeki kurbağa orada huzur ve sükûnet içinde yaşayamıyor mu? Kuyunun dışındaki dünyaya ne ihtiyacı olabilir?

İnsan çevresinde baş gösteren doğayı izler, inceler ve ondan faydalanır. Umduğu sonuçları alırsa, bilgisini ve eylemlerini sorgulama nedeni kalmaz. Hatalı olduğuna dair bir göstergenin olmaması, dünyanın içyüzünü kavradığı anlamına gelmez mi?

Aldırışsız bir hava takınarak: "Bilinmeyenler dünyasının ötesinde ne olduğunu bilmiyorum; belki de hiçbir şey. Bu, zihinsel sınırları aşıyor. En iyisi var olup olmadığı belli olmayan bir dünya hakkındaki soruları Tanrı hayâlleri kuran din adamlarına bırakmak," der.

Fakat hayâl kuran kim? Yanılsamalar görmekte olan kim? Bunun yanıtını bilmekle içimiz gerçekten rahatlayabilir mi? Evreni kavrayışı ne denli derin olursa olsun, bilgisinin rol aldığı sahneyi ayakta tutan, insanın öznelliğidir. Peki ya onun öznel bakışı tümden yanlışsa? Tanrı'ya duyulan kör inanca gülüp geçmeden önce, insan kendine duyduğu kör inanca bakmalı.

İnsan, gözleyip yargılarken, sadece "insan" denen şey ile gözlemekte olduğu şey vardır. Bir nesnenin gerçekliğini doğrulayıp ona inanan, "insan" dediğimiz şeydir ve bu "insan" dediğimiz şeyin varlığını doğrulayıp ona inanan da yine insandır. Bu dünyadaki her şey insandan kaynaklanır ve tüm çıkarımları yapan da odur. Bu durumda, Tanrı'nın elinde bir kukla olmaktan endişelenmesine gerek yok. Amma velâkin, sahnede kendi zorba varlığının çılgın öznelliği ile desteklenen bir sarhoş rolü oynama riskini göze almaktadır.

"Evet" diye diretir bilim insanları, "insan gözleyip yargılarda bulunur, o hâlde burada öznelliğin var olduğunu kimse yadsıyamaz. Ancak akıl yürütme yeteneği, insanı öznellikten kurtararak nesnel olarak da görebilmesini sağlar. Tekrarlayan tümevarımsal deneyler ve akıl yürütme yoluyla insan her şeyi ilişki ve karşılıklı etkileşim modellerine dönüştürmüştür. Bunun bir yanılgı olmadığının kanıtı da gözümüzün önünde; uçaklarda, otomobillerde ve modern uygarlığın tüm diğer gösterişli araç gereçlerinde yatıyor."

Fakat modern uygarlığımıza biraz daha iyi bakar da aklî dengesini yitirmiş olduğunu görürsek, onu doğuran insan aklının da dengesiz olduğu sonucuna varmak zorunda kalırız. Hastalıklı modern çağımızın sebebi insan öznelliğinin sapkınlığıdır.

Aslında, birinin dünyayı aklını kaçırmış olarak görüp görmediği, onun kendi akıl sağlığının önemli bir ölçütü bile olabilir. 1. Bölüm'de tarımın nasıl yoldan çıktığını görmüştük zaten.

Uçaklar gerçekten hızlı, arabalar da sahiden konforlu seyahat araçları mı? Görkemli uygarlığımız bir oyuncaktan, oyalanmadan başka bir şey değil mi? İnsan hakîkati göremektedir; çünkü gözleri öznellikle perdelenmiştir. Ağaçların yeşiline hakikî yeşili bilmeden bakmakta, kıpkırmızıyı onun aslını görmeden "bilmekte"dir. İşte tüm hatalarının kaynağı bu olageldi.

Ayırıcı Olmayan Bilgi

Bilimsel sorgulamayı haklı göstermek için, bilimin kuşku ve hoşnutsuzluktan doğduğu ifadesi sık sık kullanılır; fakat bu hiçbir şekilde mazeret olarak görülemez. Tam tersine, insan, teknoloji ve bilimin doğada oluşturduğu yıkımla karşılaşınca, kendi şüphe ve hoşnutsuzluklarını ayırt edip sınıflandırmak için kullandığı bilimsel sorgulama sürecinin kendisinden hoşnutsuzluk duymadan edemeyecektir.

Bir bebek her şeyi sezgisel olarak görür. Entelektüel ayırıcılığa düşmeden gözlendiğinde doğa tam ve bütündür –bir birliktir. Yaratılışın bu ayırıcı olmayan bakışında, en ufak bir şüphe ya da hoşnutsuzluk nedeni yoktur. Bebek hiçbir şey yapmaya gerek duymadan iç huzuru içinde ve hoşnut yaşar.

Yetişkin aklen her şeyde hata bulur ve bunları sınıflar; her şeyi kusurlu ve tutarsızlıklarla yüklü olarak görür. Nesneleri diyalektik olarak kavramak denen şey işte budur. "Kusurlu" doğa hakkındaki şüphelerini ve hoşnutsuzluğunu kuşanan insan, doğayı ıslah etmek üzere yola koyulmuştur, getirdiği değişimlere "gelişim" ve "ilerleme" der beyhude yere.

Çocuğun, yetişkinliğe adım attıkça doğayı kavrayışının derinleştiğine ve bu süreçte dünyanın gelişmesine ve ilerlemesine katkıda bulunabilecek hâle geldiğine inanır insan. Bu "gelişme"nin yok edişe doğru emin adımlarla ilerlemekten başka bir şey olmadığını, dünyanın gelişmiş ülkelerinde salgına dönüşmüş olan çevre kirliliği ve manevî çöküş açıkça göstermektedir.

Kırsal bölgede yaşayan bir çocuk çamurlu bir çeltik tarlasına denk geldiğinde hemen içine atlayıp çamurda oynamaya başlar. Bu, yeryüzünü sezgileriyle bilen bir çocuğun basit ve dolambaçsız davranış şeklidir. Ama şehirde yetişen çocuk o tarlaya atlama cesaretinden yoksundur. Annesi durmadan peşinde koşturup ellerini yıkamış, çamurun pis ve mikrop dolu olduğunu söylemiştir. Çamurdaki "korkunç mikropları" gâyet iyi "bilen" çocuk, çamurlu çeltik tarlasını kirli, iğrenç ve ürkütücü bir yer olarak görür. Bu annenin bilgisi ve yargısı, gerçekten köy çocuğunun eğitilmemiş sezgisinden daha mı iyi?

Toprağın her gramında yüz milyonlarca mikroorganizma bulunur. Toprakta bakteriler vardır, fakat bu bakterileri öldüren başka bakteriler de mevcuttur ve hattâ bu öldürücü bakterileri öldüren başka bakteriler de. Toprak, insana zararlı bakteriler barındırır ama zararsız ya da insana yararlı pek çok bakteri de barındırır. Güneşin

altındaki tarlaların toprağı, bozulmamış ve sağlıklı olmanın ötesinde insan için vazgeçilmez temel bir gereksinimdir. Toprakta yuvarlanan çocuk sağlıklı büyür. Bilmeyen çocuk güçlü büyür.

Bu gerçek, "toprakta mikroplar var" bilgisinin, cehâletin kendisinden daha kof olduğunu gösterir. İnsanlar, toprak konusunda çalışan bilim insanının toprak hakkında en fazla bilgisi olan kişi olmasını bekler. Fakat eğer test tüpleri ve cam kaplar içindeki mineral madde olarak toprak hakkındaki engin bilgisine rağmen, araştırmaları onun güneşin altında toprağa uzanma keyfini tatmasına olanak sağlamıyorsa, toprağa dair bir şey bildiğinden söz edilemez. Onun bildiği toprak, bütünün soyutlanmış yalın bir parçasıdır. Tam ve bütün olan yegâne toprak, parçalanıp tahlil edilmeden önceki doğal topraktır ve hakikî anlamda doğal toprağın ne olduğunu en iyi bilen de içten ve masum varoluşlarıyla bebek ve çocuklardır.

Eksik bilgisiyle gösteri yapan anne (bilim), çocuğun (modern insan) zihnine yanlış bir doğa imgesi yerleştirir. Budizm, benliği ve nesneyi birbirinden ayıran ve onları karşı karşıya getiren bilgiyi "ayırıcı bilgi" olarak adlandırır, benlik ile nesneyi birleşik bir bütün olarak ele alan bilgi ise, bilgeliğin en yüce şekli, "ayırıcı olmayan bilgi"dir.

Şüphesiz, "ayırıcı yetişkin", "ayırıcı olmayan çocuk"tan daha aşağı seviyededir, çünkü yetişkinin yaptığı sadece kendini giderek derinleşen bir karmaşaya sokmaktır.

2. Bilimsel Anlayışın Yanıltmacaları

Analitik Bilginin Sınırları

Bilimsel yöntem dört temel adımdan oluşur. İlki, kişinin dikkatini bilinçli olarak bir şeye odaklaması ve onu gözlemleyip zihinsel olarak incelemesidir. İkinci adım, kişinin bir hipotez kurmak ve bu gözlemlere dayanan bir teori formüle etmek için akıl yürütme, anlayış ve sezgi güçlerini kullanmasıdır. Üçüncü adım, tekrarlı deneyler ve benzeşen deneyimler yoluyla toplanan uyumlu sonuçlardan, deneye dayalı tek bir kural ya da yasa çıkarılmasıdır. Ve son adım da, tümevarım yöntemiyle kurulan deneylerin sonuçları uygulanıp geçerli bulunduğunda, bu bilgiyi bilimsel gerçeklik olarak kabûl edip insanlığa faydasını onaylamaktır.

Bu süreç ayıran, bölen ve analiz eden araştırma ile başladığından, ulaştığı gerçekler hiçbir zaman mutlak ve evrensel olamaz. Bu nedenle bilimsel bilgi, tanımı gereği parçalı ve eksiktir; eksik bilgi parçalarının ne kadarı bir araya toplanırsa toplansın asla tam bir bütün oluşturamaz. İnsan, süregiden bu doğayı parçalara ayırıp inceleme ve anlamını çözme çabasının, kendisine doğayı tümüyle yansıtacak kapsamlı genellemeler yapma imkânı vereceğine inanıyor, ama bu çaba sadece doğayı gittikçe daha da küçük parçalara bölerek onu her seferinde daha eksik hâle indirgemektedir.

İnsanın, bilimin doğayı kavradığı ve onu daha mükemmel bir dünya yaratmak için kullanabileceği yargısı tam tersi bir etki yaratmış, doğa daha da anlaşılmaz hâle gelmiş, insan doğadan ve onun nimetlerinden uzaklaşmıştır; böylelikle insan artık doğanın ürünleri yerine yapay ve niteliksiz ürünleri hoşnutlukla hasat etmektedir.

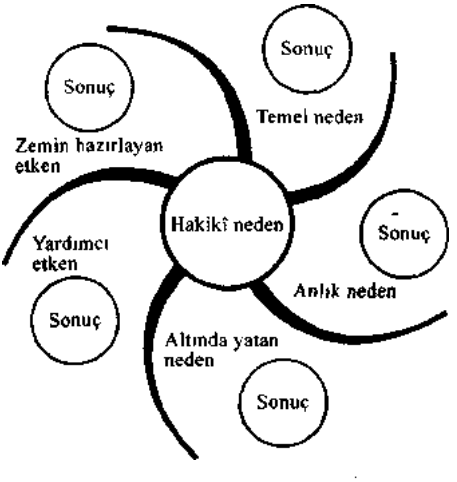
Örnek olarak, laboratuara analiz için toprak numunesi getiren bilim insanının durumunu ele alalım. Numunenin organik ve inorganik madde içerdiğini bulgulayıp inorganik maddeyi azot, potasyum, fosfor, kalsiyum, manganez gibi bileşenlerine ayırır ve diyelim ki bu elementlerin besin olarak bitki tarafından emildiği metabolik yolları araştırır. Sonra, saksılara ya da deney için hazırlanmış küçük parsellere tohumlar ekerek bu toprakta bitkilerin nasıl büyüdüğünü etüt eder. Bir taraftan da topraktaki mikroorganizmalar ile toprağın inorganik bileşenleri arasındaki ilişkileri ve bu mikroorganizmaların rol ve etkilerini dikkatle inceler.

Dökülen bir tohumdan açık havada kendiliğinden yetişen buğdayla laboratuar saksılarına ekilip yetiştirilen buğday birbirinin aynıdır; ama insan kendinin doğadan daha çok ve daha iyi buğday üretebileceğine körü körüne inandığından, buğday yetiştirmek için onca zahmete girip zaman ve kaynak harcar. Bu inancının nedeni ne olabilir?

Buğdayın gelişimi, yetiştiği şartlara göre değişiklik gösterir. Buğday başaklarının büyüklüklerindeki farklılıkları saptayan bilim insanı bunun sebebini araştırmaya girişir. Saksıdaki toprakta kalsiyum ya da magnezyum azsa büyümenin yavaş olduğunu ve yaprakların pörsüdüğünü fark eder. Sunî olarak kalsiyum ya da magnezyum eklediğinde ise büyüme hızının arttığını ve büyük danelerin oluştuğunu gözlemler. Bu başarısından hoşnut olan bilim insanı, buluşunu bilimsel hakîkat olarak adlandırıp onu şaşmaz bir tarımsal teknik sayar.

Fakat buradaki asıl soru, kalsiyum ya da magnezyum eksikliğinin hakikî bir kusur olup olmadığıdır. Bunu yetersizlik olarak nitelememizin dayanağı nedir ve önerilen çözüm gerçekten insanın yararına mıdır? Bir tarlada kimi bileşenlerde eksiklik varsa, öncelikle yapılması gereken bu eksikliğin hakikî nedenini belirlemektir. Ama bilim, en görünür belirtileri ele almakla işe başlar. Kanama varsa kanamayı durdurur. Kalsiyum noksanlığında derhâl kalsiyumu takviye eder.

Şekil 2.2 Neden ve sonuç arasındaki ilişki



Eğer bu, sorunu çözmezse, o zaman bilim biraz daha öteye bakar ve birkaç neden daha ortaya çıkar: Belki verilen potasyum fazla gelmiş ve bitkinin kalsiyum emme kapasitesini düşürmüştür ya da topraktaki kalsiyumu bitkinin yararlanamayacağı bir yapıya dönüştürmüştür.

Bu yeni bir yaklaşımı gerektirir. Fakat her nedenin gerisinde ikinci ve üçüncü bir neden bulunur. Her olgunun arkasında bir ana neden, bir temel neden, bir öncelikli neden ve etkileyen faktörler vardır. Birçok neden ve etki karmaşık bir örüntü içinde birbirine girmiş ve hakikî nedene dair pek az ipucu kalmıştır. Buna rağmen, insan, bilimin ısrarlı ve derinleşen incelemeleri aracılığıyla hakikî nedeni bulacağından ve sorunun çözümü için etkili yollar belirleyeceğinden emindir. Peki, ama bu neden sonuç araştırmasını tam olarak nereye kadar sürdürebilir.

Doğada Neden ve Sonuç Yoktur

Her nedenin ardında sayısız başka neden yatar. Bu nedenleri kaynağına doğru izleme girişimlerinin tümü sadece kişiyi hakikî nedeni anlamaktan biraz daha uzaklaştırır.

Toprağın asitliliği sorun yarattığında, alelacele toprakta yeterince kireç olmadığı sonucu çıkarılır. Oysaki bu kireç noksanlığı, toprağın kendisinden değil de, sürekli ekim yapılıp otları temizlenen toprakta erozyon oluşması gibi daha köklü bir nedenden ya da belki yağmur veya ısıdan kaynaklanıyor olabilir. Yetersiz kireçten kaynaklandığı düşünülen toprak asiditesini gidermek için kireç uygulamak bitkilerin fazla büyümesine neden olup asiditeyi daha da arttırabilir, böyle bir durumda da insan nedeni ve sonucu iyice birbirine karıştıracaktır. Toprağın öncelikle neden asitli olduğunu anlamadan, asiditeyi kontrol etme konusunda alınacak önlemler, asidite oranını düşürebileceği gibi arttırabilir de.

Savaş sonrası meyve bahçemde bolca talaş ve tahta kırpıntıları kullandım. Toprak uzmanları buna karşı çıktılar; tahta parçacıkları çürüdüğünde ortaya çıkacak organik asidin büyük olasılıkla toprağı asitli hâle getireceğini ve onu nötrleştirmek için bol miktarda kireç uygulamak zorunda kalacağımı söylüyorlardı. Fakat toprak asitlenmedi, böylece kireç de gerekmedi. Olan şudur, bakteriler talaşı ayrıştırmaya başladığında organik asitler oluşur. Fakat asidite yükseldikçe bakteri gelişimi düşer ve küfler ortaya çıkmaya başlar. Toprak kendi hâline bırakıldığında bu küflerin yerini sonunda mantarlar alır ve bunlar da talaşı selüloz ve lignine dönüştürür. Bu noktada toprak ne asidik ne de baziktir; tam bir denge noktasında durmaktadır.

Çürüyen tahtanın asiditesini kireç uygulayarak giderme kararı, sadece zaman içindeki belirli bir anda, varsayılan belli koşullardaki bir durumu, bağlantılı nedensel ilişkileri tümüyle anlamadan ele almaktadır. İzlenecek en akıllıca davranış şekli müdahale etmeme olacaktır.

Aynısı ekin hastalıkları için de geçerli. Çeltik yanıklığı hastalığının, yanıklık bakterisinin ortama sızmasıyla oluştuğuna inanan çiftçiler, bakır ya da cıva içeren sıvılar püskürterek bu hastalığın giderilebileceğine tümüyle ikna olmuşlardır. Oysa hakîkat

bu kadar basit değil. Yüksek ısı ve yoğun yağışlar kadar, azotlu gübrelerin aşırı kullanımı da yardımcı etken olmuş olabilir. Belki de çeltik tarlasının, sıcaklıkların yüksek olduğu dönemde su altında bırakılması kökleri zayıflatmıştır ya da yetiştirilen çeltik cinsinin yanıklık hastalığına direnci düşüktür.

Birbiriyle ilişkili çok sayıda etken söz konusu olabilir. Farklı koşullarda ve farklı zamanlarda farklı önlemler alınabilir ya da daha kapsamlı bir yaklaşım benimsenebilir. Fakat çeltik yanıklığı hastalığının bilimsel açıklamasının genel kabûlü, bilimin bu hastalıkla mücadele yöntemi üzerinde çalıştığı inancını oluşturmaktadır. Hastalığın doğrudan kontrolü için kullanılan tarım ilaçlarındaki istikrarlı gelişme de, bu ilaçların yılda birkaç kez her derde deva gibi kullanıldığı günümüzdeki durumu doğurmuştur.

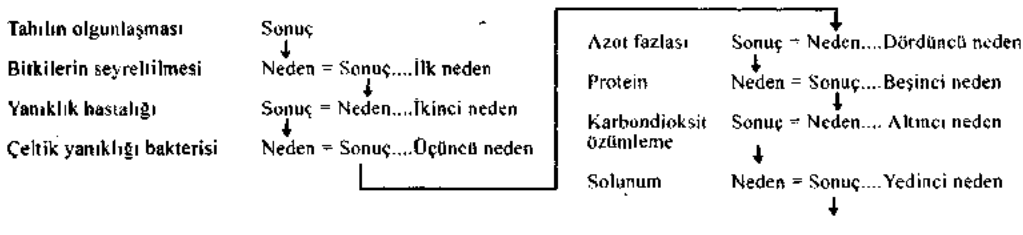
Ama araştırmalar daha derine indikçe, bir zamanlar yalın ve basit bir olgu olarak görünen şeyler netliğini kaybeder ve nedenler de göründüğü gibi olmaktan çıkar.

Örneğin fazla azotlu gübre kullanımının çeltik yanıklığı hastalığının bir nedeni olduğunu bilsek bile, fazla gübrenin bu hastalığın belirmesinde nasıl bir etkisi olduğunu saptamak kolay olmayacaktır. Bitki bol güneş alıyorsa yapraklardaki fotosentez hızlanır, böylece köklerin emdiği azotlu bileşenlerin, gövde ve yaprakları besleyen ya da danelerde depolanan protein olarak özümsenme oranı artar. Ama hava çoğunlukla bulutluysa veya çeltik çok sık ekilmişse, her bir bitki yetersiz ışık ya da çok az karbondioksit alabilecek ve fotosentez yavaşlayacaktır. Bunun sonucunda, azot bileşenleri fazlasının yapraklarda özümsenmeden kalmasıyla da bitki bu hastalığa yatkın hâle gelecektir.

O hâlde, azotlu gübre fazlası çeltik yanıklığı hastalığının nedeni olabilir de olmayabilir de. Söz konusu nedeni, yetersiz ışık ya da karbondioksite veya yapraklardaki nişasta miktarına bağlamak kolay ama o zaman da, tüm bu etkenlerin bu hastalıkla ilişkisini anlamak için fotosentez sürecini anlamamız gerek. Oysa modern bilim henüz, bitkinin yapraklarında gün ışığı ve karbondioksitten nişasta sentezlenen bu sürecin sırlarını tam olarak çözmeyi başaramadı.

Çürüyen köklerin bitkiyi yanıklık hastalığına duyarlı hâle getirdiğini biliyoruz ancak bilim insanlarının bunun nedenini açıklama konusundaki denemeleri henüz tatmin edici değil. Bu durum, bitkinin toprak üstündeki kısmıyla kökleri arasındaki denge bozulduğunda meydana geliyor. Sözünü ettiğimiz dengenin ne olduğunu tanımlamaya çalışırken, köklerin gövde ve yapraklarla ağırlık açısından bir denge

Şekil 2.3 Sonuç nedene, neden bir önceki nedene gidilerek izlenirken sonsuz bir neden sonuç döngüsü içine girilecektir.



durumunda olmamasının bitkiyi neden hastalık yapıcıların istilâsına açık hâle getirdiğini, "sağlıksız" bir durumu nelerin oluşturduğunu, nihayetinde bizi hiçbir şey bilmez durumda bırakan diğer tüm bilmeceleri çözmemiz gerekir.

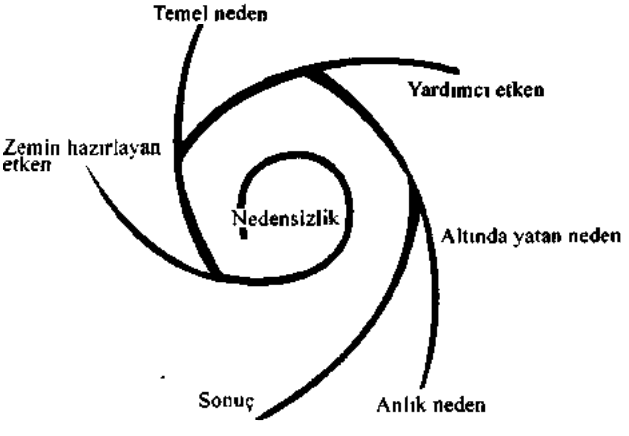
Kimi zaman bu sorundan çeltik türünün zayıflığı sorumlu tutuluyor ama yine kimse "zayıf"ın ne anlama geldiğini anlatamıyor. Bazı bilim insanları silis içeriği ve sap sertliğinden bahsederken bazıları da "zayıflığı" fizyoloji, genetik ya da başka bir bilim alanının bakışıyla tanımlıyor. Sonunda da, başta açık görünen nedenleri bile gitgide anlayamaz hâle gelip hakikî nedeni tamamen gözden kaçırıyoruz.

Yaprak üstünde kahverengi bir leke gören insan bunu anormal ilan ediyor. Bu leke üzerinde farklı bir bakteri bulursa da bitkinin hastalanmış olduğunu söylüyor. Çeltik yanıklığı hastalığına karşı güvenilir çözüm olarak gördüğü şey hastalık yapıcıyı tarım ilaçlarıyla öldürmek. Fakat bunu yaparak yanıklık hastalığı problemini gerçekten çözmüş olmuyor. Hastalığın asıl nedenini kavramadan getirdiği çözüm gerçek bir çözüm olamaz. Her nedenin ardında başka bir neden onun da arkasında bir diğeri yatıyor. İşte bu yüzden bizim neden olarak gördüğümüz şey başka bir nedenin sonucu olarak da görülebilir. Aynı şekilde bizim sonuç olarak düşündüğümüz şey de başka bir şeyin nedenini oluşturabilir.

Çeltik bitkisinin kendisi, yanıklık hastalığını, bitkinin aşırı gelişimini engelleyerek toprak üstü ve toprak altı bölümler arasındaki dengeyi yeniden sağlayan koruyucu bir mekanizma olarak görüyor olabilir. Bu hastalık, doğanın, fazla sık büyümüş çeltik bitkilerini engelleyip böylelikle fotosenteze yardımcı olan ve tam tohum üretimini güvenceye alan bir yöntemi olarak bile ele alınabilir. Durum ne olursa olsun, çeltik yanıklığı hastalığı nihaî sonuç değil sadece doğanın daimî akışındaki bir aşamadır. Hem neden hem de sonuçtur.

Zaman içinde belli bir noktadaki münferit bir olayı gözlemlerken neden ve sonuç açıkça ayırt edilebilir görünse de, doğaya daha geniş bir mekân ve zaman perspektifinden bakıldığında, nedeni ve sonucu araştırıp bulabilmeyi engelleyen düğüm olmuş

Şekil 2.4 Nedensellik çarkı



bir nedensel ilişkiler karmaşası görülür. İnsan yine de, bu karmaşayı en ufak ayrıntısına dek çözümleyip bu ayrıntılarla en temel düzeyde uğraşmaya çalışarak daha net ve güvenilir çözümler geliştirebileceğine inanır. Ama bu bilimsel düşünce ve yöntem en dolambaçlı ve anlamsız girişimlere yol açar sadece.

Yakından bakıldığında, organik nedensel ilişkilerin nedenleri ve sonuçları ayrıştırılabilir ama bütünsel olarak incelendiğinde bulunabilecek neden ve sonuç yoktur. Elle tutulacak bir şey olmayınca tüm tedbirler boşuna olacaktır. Doğanın ne başı ne sonu vardır, ne öncesi ne sonrası, ne de nedeni ve sonucu. Nedensellik mevcut değildir.

Ön ve arka, başlangıç ve son yokken sadece daire ya da küreye benzer bir durum söz konusuysa, neden ve sonucun bir olduğundan bahsedilebilir, ancak neden ve sonucun var olmadığı da ileri sürülebilir. İşte bu, benim nedensizlik ilkem.

Bu nedensellik çarkını kısım kısım yakından inceleyen bilime göre neden ve sonuç vardır. Nedenselliğe inanmak üzere eğitilmiş bilimsel zihin için çeltik yanıklığı bakterisiyle savaşmanın bir yolu mutlaka bulunmaktadır. Fakat miyop bakışıyla, çeltik hastalığını bir belâ olarak algılayıp güçlü bakteri öldürücülerle (bakterisit) hastalığı kontrol etmeyi öngören bilimsel yaklaşımı benimsediğinde insan, nedenselliğin var olduğuna dair ilk hatasından, ardı sıra gelen hatalara doğru ilerler. Beyhûde çabaları ile daha fazla güçlük ve sefâlete neden olur.

3. Ziraat Bilimi Yasalarının Eleştirisi

Modern Tarımın Yasaları

Genel kabûl gören belli başlı yasalar modern tarım uygulamalarının gelişiminde önemli olmuş ve bilimsel tarımın temelini oluşturmuştur. Bunlar azalan verim, denge, adaptasyon, telâfî ve eleme, görelilik yasaları ve minimum yasasıdır. Bunların hepsinin geçerliliğini burada doğal tarımın bakış açısıyla irdeleyeceğim. Ama daha önce, bu yasaların her birinin, tek başına ele alındığında neden tartışma götürmez bir hakîkat gibi göründüğünü açıklamak için kısa tanımlarına bakmak yararlı olacaktır.

Azalan Verim Yasası: Bu yasaya göre, belirli bir arâzide çeltik ya da buğday yetiştirmek için bilimsel teknoloji kullanıldığında, bu teknoloji bir üst limite ulaşana kadar etkili olur, bu limitin aşılması ise mahsûlün azalması şeklinde ters bir etki doğurur. Bu üst sınır sabit değildir, zaman ve koşullara bağlı olarak değişkenlik gösterir, bu yüzden tarım teknolojisi durmadan bunu aşmanın yollarını arar. Ancak bu yasa, verimin kesin sınırları olduğunu ve belli bir sınırın ötesinde, gösterilecek fazladan çabanın boşa olacağını ifade etmektedir.

Denge: Doğa sürekli olarak bir orta nokta bulmak ve dengeyi korumak için çalışır. Bu denge bozulduğunda onu onarmak için işleyecek güçler devreye girer. Doğal dünyanın tüm olguları dengeye kavuşmak ve onu korumak için hareket hâlindedir. Su yüksekten aşağıya, elektrik yüksek gerilimden düşük gerilime doğru akar. Su sevi-

yeleri eşitlendiğinde, elektriksel gerilim farkı kalmadığında akış durur. Bir maddenin kimyasal dönüşümü, kimyasal denge sağlandığında sona erer. Aynı şekilde canlı organizmalarla ilintili tüm olgular bıkmadan usanmadan denge durumunu korumaya çalışır.

Adaptasyon: Hayvanlar içinde bulundukları ortama uyum sağlayarak yaşamlarını sürdürürken benzer şekilde bitkiler de yetişme koşullarındaki değişikliklere uyarlar. Bu adaptasyon doğal dünyanın dengeye kavuşmasını hedefleyen bir davranış türüdür. O hâlde denge ve adaptasyon kavramları yakından ilintili ve etle tırnak gibi birbirine bağlıdır.

Telâfi ve Eleme: Çeltik çok sık ekildiğinde bitki daha az kök sürgünü atar, seyrek ekildiğindeyse her bitkide daha fazla sayıda gövde gelişir. Bunun telâfi yasasını örneklediği söylenir. Eleme nosyonu ise örneğin bitkideki gövde sayısı arttıkça küçülen başaklarda ya da aşırı gübre ile beslenip haddinden fazla büyüyen çeltiğin başaklarındaki tanelerin küçülmesinde görülebilir.

Görelilik: Ürün verimini belirleyen etkenler diğer başka etkenlerle ilişkilidir ve hepsi durmadan birbiriyle bağlantılı olarak değişim hâlindedir. Örneğin ekim zamanı ve ekilen tohum miktarı arasında, gübre uygulama miktarı ve zamanı arasında ve fide sayısıyla bitkilerin ekim aralığı arasında karşılıklı bir ilişki bulunur. Tüm koşullarda doğru ve gerekli olan belli bir ekilecek tohum miktarı, uygulanacak gübre ölçüsü ya da dikim zamanı yoktur. Buna rağmen çiftçi hep bir etkeni diğeriyle karşılaştırır ve bu tür tahıl, şu üretim metodu, şu çeşit gübre, şöyle şöyle bir dönem için uygundur gibi göreli yargılarda bulunur.

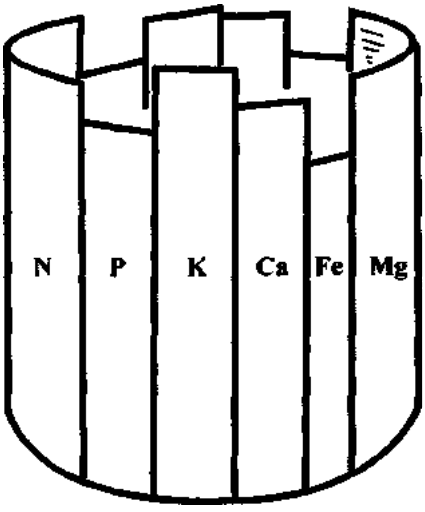
Minimum Yasası: İlk kez, Alman bir kimyager olan Justus von Liebig tarafından sunulup evrensel olarak tanınan bu yasanın modern tarımın gelişiminin temellerini attığı söylenebilir. Bu yasa, bir ekinin veriminin, ürünü oluşturan tüm öğeler arasından yalnızca biri, en az bulunanı tarafından belirlendiğini öne sürer. Liebig bu yasayı, bugün Liebig fıçısı (bkz. Şekil 2.5) olarak bilinen bir şemayla açıklamıştır.

Fıçının içindeki su –ya da ürün– miktarını belirleyen en az bulunan besin maddesidir. Diğer besin maddeleri ne kadar bol olursa olsun ürünün tavan seviyesini en az bulunan besin maddesi belirler.

Bu ilkenin tipik bir örneklemesi azot, potasyum, kalsiyum, demir ve diğer besinlerin bolca bulunduğu volkanik topraklarda mahsûlün düşük olmasının nedeninin fosfat eksikliği olduğuna işaret eder. Gerçekten de fosfatlı gübre kullanılması çoğu zaman ürün artışıyla sonuçlanır. Topraktaki besin maddeleriyle ilgili sorunları çözmenin yanında bu kavram, yüksek verimli ürünler elde etmek için de temel bir araç olarak kullanılagelmiştir.

Bütün Yasalar Anlamsızdır

Yukarıdaki yasaların her biri birbirinden bağımsız olarak ele alınır ve uygulanır, oysa bunlar gerçekten birbirlerinden ayrı ve farklı mıdırlar? Benim çıkardığım sonuç



Şekil 2.5 Liebig fıçısı (1)

doğanın bölünmez bir bütün olduğudur, tüm yasalar tek bir kaynaktan doğar ve Mu'ya ya da hiçbirşeyliğe döner.

Bilim insanları doğayı akla uygun her açıdan incelediler ve bu birliği bin farklı biçimde gördüler. Bu ayrı yasaların çok yakından ilişkili olduğunu ve aynı genel istikâmeti işaret ettiğini kabûl etmiş olsalar da, bunun farkına varış ile tüm yasaların bir ve aynı olduğunun farkındalığı arasında dünya kadar fark vardır.

Azalan verim yasası, süregiden verim artışına engel olup baskılayarak dengeyi korumaya çalışan, doğada etkin bir gücün varlığı şeklinde anlaşılabilir.

Telâfî ve eleme karşılıklı bir zıtlıktır. Eleme güçleri telâfî güçlerini etkisiz kılmak için hareket hâlindedir, doğa bu düzenek yoluyla bir denge sağlamaya çalışır.

Adaptasyon kâbiliyeti ve denge hiç şüphesiz doğanın denklik, düzen ve âhengini koruma araçlarıdır.

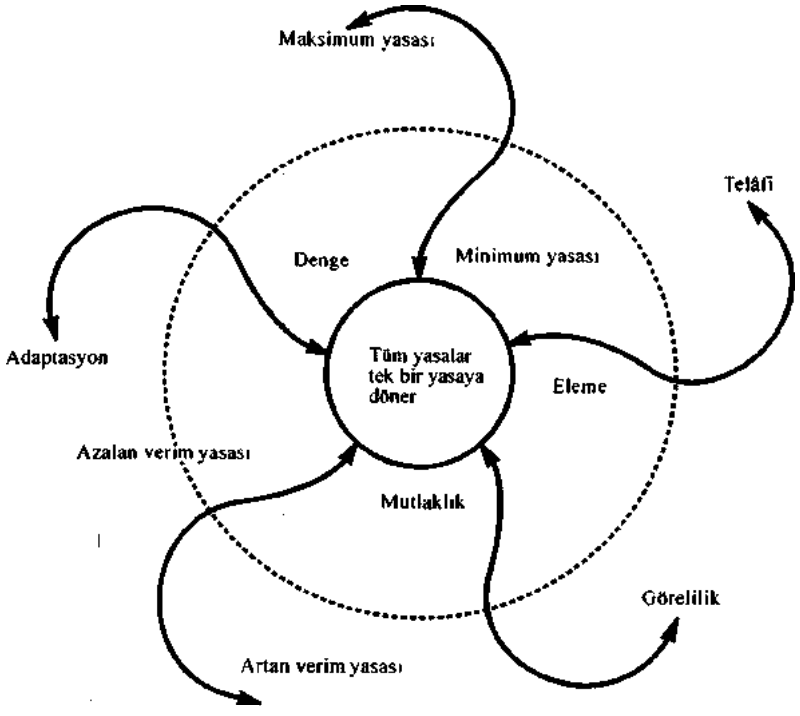
Ve eğer bir minimum yasası varsa bir maksimum yasası da olsa gerektir. Denge ve adaptasyon arayışında bitkiler sadece besin eksikliklerinden hoşnutsuzluk duymazlar, her şeyin eksikliği kadar fazlalığı da hoşnutsuzluk yaratır.

Bu yasaların her biri doğanın o müthiş uyum ve dengesinin tezahüründen başka bir şey değildir. Her biri, tümünü bir araya getiren tek bir kaynaktan doğar. İnsanı yanıltan, aynı yasa tek bir kaynaktan farklı doğrultularda ortaya çıktığında, her görüntüyü farklı bir yasayı temsil ediyor gibi algılaması olmuştur.

Doğa mutlak bir boşluktur. Onu bir nokta olarak görenler yanlış yolda bir adım atarlar, bir daire olarak görenler iki adım; uzam, madde, zaman ve döngü olarak görenler ise hakikî doğadan kopmuş ve uzaklaşmış bir yanılsamalar dünyasında gezinmektedirler.

Kazançlar ve kayıplarla ilgili olan azalan verim yasası, kazançsız ve kayıpsız bir dünya olan doğanın hakikî idrakını yansıtamaz. Kişi doğada büyük ya da küçük olmadığını sadece muazzam bir uyum olduğunu anladığında, minimum ve maksimum besin maddesi kavramları da önemsiz, koşullara bağlı bir düşünceye dönüşür.

Şekil 2.6 Her şey bir'e döner.



İnsanın kendi görelilik vizyonunu işin içine sokmasına, telâfî ve eleme ya da denge ile dengesizlik düşünceleriyle her şeyi düzenlemesine hiç ihtiyaç yoktu. Yine de ziraat bilimi ile uğraşanlar ayrıntılı hipotezler geliştirip her şey için bir açıklama getirerek tarımı doğadan gün geçtikçe uzaklaştırdılar ve doğal dünyanın düzenini, dengesini bozdular.

Yeryüzündeki yaşam tek tek canlı varlıkların doğum ve ölümlerinin öyküsüdür, toplulukların gelişme ve çöküşünün, yükseliş ve düşüşünün döngüsel tarihidir. Söz konusu olan, kozmik evren de olsa, mikroorganizmalar dünyası veyahut canlı ve cansız varlıkları oluşturan atom ve moleküllerin çok daha küçük dünyası da olsa tüm maddeler belirli ilkelere uygun davranırlar. Her şey belirlenmiş bir düzeni korurken sürekli bir akış hâlindedir; her şey tek bir kaynaktan doğan temel bir gücün bütünleştirdiği yinelenen bir döngü içinde hareket eder.

Bu temel yasaya bir isim vermemiz gerekseydi "Her Şeyin Bir'e Döndüğü Dharma Yasası" diyebilirdik. Her şey bir çemberde kaynaşır, çember bir noktaya ve nokta da hiçliğe döner. İnsana bir şey meydana gelmiş ve yok olmuş gibi görünür fakat herhangi bir şey yaratılmamış ya da yok edilmemiştir. Bu, maddenin korunumu yasasıyla aynı şey değildir. Bilim, yıkım ve korunumun yan yana var olduğunu savunur, fakat daha ötesine adım atamaz.

Ziraat biliminin farklı yasaları, her şeyin bire döndüğünü belirten temel yasanın, zaman ve çevre prizmalarından görünen dağılmış imgeleridir yalnızca. Bu yasaların

tümü esasen bir olup aynı kaynaktan çıktıkları için, çeltik saplarının bitkinin tabanında birleşmesi misâli kaynaşmaları doğaldır.

Azalan verim yasası, minimum yasası, telâfî ve eleme yasası; insan bunların hepsini gruplayıp örneğin tümüne birden "âhenk yasası" demeyi de seçmiş olabilirdi. Tek bir yasayı birkaç farklı yasa olarak değerlendirdiğimizde, gerçekten doğayı daha iyi açıklamış ve tarımsal gelişmeyi başarmış mı oluyoruz?

Doğayı anlama ve bilme arzusuyla insan, birçok farklı perspektifte muhtelif yasalara başvuruyor. Tahmin edileceği gibi insanın bilgisi genişliyor ve derinleşiyor, fakat insan, doğa hakkında daha çok şey öğrendikçe hakikî bir doğa kavrayışına yaklaştığını düşünmekle acı bir yanılgıya düşüyor. Çünkü aslında her yeni keşfiyle ve her yeni bilgi kırıntısıyla doğadan daha da uzaklaşıyor.

Bu yasalar, doğanın kaynağında işleyen tek bir yasadan kırpılmış parçalardır. Ama bu, tekrar birleştirilirlerse orijinal yasayı oluşturabilecekleri anlamına gelmiyor. Bu, yapılabilecek bir şey değil.

Kör bir adamın filin hortumuna dokunup yılan zannettiği, bir diğer kör adamın da filin bacaklarından birini elleyip ağaç olduğunu düşündüğü hikâyede olduğu gibi, insan bir parçasına dokunarak tüm doğayı bilme gücüne sahip olduğuna inanıyor. Alınacak mahsûlün bir limiti vardır. Denge ve dengesizlik mevcuttur. İnsan telâfî ve eleme, yaşam ve ölüm, kayıp ve kazanç düalitelerini gözlemler. Besin fazlası ve noksanlığını, bolluk ve kıtlığı fark eder ve bu gözlemlerinden çeşitli yasalar çıkararak bunları hakîkat ilan eder. Doğayı ve yasalarını anlayıp bilmeyi başardığına inanır ama anladığı kör adamların filden anladığından fazlası değildir.

Doğanın tek bir adsız yasasından çıkartılmış kaç yasa bir araya getirilirse getirilsin, asla büyük kaynak ilkeye varılamaz. Bu yasalar yoluyla gözlemlenen doğanın, hakikî doğadan özde farklı oluşu şaşırtıcı olmamalıdır. Bu gibi yasaların uygulanmasıyla yürütülen bilimsel tarım, doğanın temel ilkesini izleyen doğal tarımdan muazzam derecede farklıdır.

Doğal tarım bu eşsiz yasaya dayandığı sürece, hakîkati garantili, yaşam süresi sonsuzdur. Bilimsel tarımın yasaları mevcut durumu araştırmakta yararlı olsa da, daha iyi yetiştirme teknikleri geliştirmek için kullanılamaz. Bu yasalar çeltik verimini, kullanılmakta olan yöntemlerin sağladığının ötesinde arttıramaz ve sadece düşen verimi önlemekte yararlıdır.

Çiftçi "çeltik tarlamda bir metrekareye kaç fide dikmeliyim?" diye sorduğunda bilim insanı uzun bir açıklamaya girişerek, nasıl fide sayısının verimi arttırmadığını, telâfî ve eleme yasasının dengeyi korumak amacıyla fide gelişimini ve sürgün sayısını belli bir düzeyde tuttuğunu, fide sayısının çok az olmasının mahsûlü sınırlayan bir faktör, çok fazla olmasının da tahıl hasadında düşüş nedeni olabileceğini sıralar. Sonunda da çiftçi çileden çıkarak "Yani ne yapmalıyım?" diye sorar. Dikilmesi gereken fide miktarı bile koşullara göre değişmektedir ama yine de sonu gelmeyen bir araştırma ve tartışma konusu olagelmiştir.

Baharda dikilen fidelerden kaç sap gelişeceğini veya bunun sonbahar mevsiminde alınacak mahsûlü nasıl etkileyeceğini kimse bilemez. Tek yapılabilecek olan, hasat

zamanından sonra, bu yaz sıcaklıklar yüksek olduğundan daha az fide ekilseydi daha iyi olurdu ya da seyrek ekim ve düşük sıcaklık kombinasyonu mahsûl azlığından sorumludur gibi teoriler üretmektir. Bu yasalar sadece sonuçları açıklamak için kullanılır ve şu anda mümkün olanın ötesine ulaşmak için herhangi bir faydası olmaz.

Liebig'in Minimum Yasasına Eleştirel Bir Bakış

Her artan üretim ve yüksek verim tartışmasında, genellikle verimi etkileyen faktörler olarak şunlardan söz edilir:

Meteorolojik koşullar	gün ışığı, ısı, nem rüzgâr hızı, hava, oksijen, karbondioksit, hidrojen vs.
Toprak koşulları	Fiziksel: yapı, nem, hava Kimyasal: inorganik, organik besinler, bileşenler
Biyolojik koşullar	hayvanlar, bitkiler, mikroorganizmalar
Yapay koşullar	tohum ıslahı, toprak işleme, hayvan gübresi ve sunî gübre kullanımı, hastalık ve zararlı kontrolü

Bilimsel tarım, üretimi oluşturan koşulları ve etkenleri birleştirerek, ürünü neyin arttıracağı temelinde, her alanda ihtisas araştırmaları yürütür ya da genellemelere varır.

Üretimle ilgili bu etkenlerin bir bölümünde kısmî iyileşmeler sağlayarak verimliliği arttırma görüşü, büyük olasılıkla, Batı'da modern tarımın gelişmesinde kilit rol oynamış olan Liebig'in düşüncelerinden kaynaklanmaktadır. Liebig'in minimum yasasına göre bir ekinden alınan mahsûl miktarını toprakta en az olan besin sınırlar. Bu kural, üretim ile ilgili etkenlerin geliştirilmesiyle üründe artış sağlanabileceğini îmâ eder. Bir adım daha ileri giderek, bu aynı zamanda, en kötü etkenin yüksek verimin önündeki en büyük engel olarak görülmesinden dolayı, bu etkeni araştırmaya ağırlık verilip gelişme sağlanmasıyla, alınan mahsûlde önemli bir artış sağlanabileceği ifadesi olarak da anlaşılabilir.

Liebig yasası, fıçı benzetmesini (Şekil 2.5) kullanarak, nasıl fıçıdaki su en kısa fıçı tahtasından daha fazla yükselemezse, mahsûl miktarının da en az bulunan üretim etkeni tarafından sınırlanacağını ifade eder. Oysa gerçekte durum bu değildir.

Ekin besinlerini kimyasal olarak ayrıştırıp analize tâbi tutarsak sayısız bileşene ayrılabileceğini görürüz: Azot, fosfor, potasyum, kalsiyum, manganez, magnezyum vs. Ama bu etkenlerin hepsini yeterli miktarda sağlamanın ürünü arttıracağı iddiası,

en hafif tâbirle, kuşkulu bir muhakemedir. Bunun ürünü arttıracağını değil de, sadece ürünün miktarını koruyacağını söylemeliyiz. Bir besin maddesinin eksikliği mahsûlü azaltır, ama bu besin maddesinden yeterli miktarda sağlamak mahsûlü arttırmaz, sadece kaybı engeller.

Liebig fıçısı iki bakımdan gerçek hayattaki durumlara uygulanamaz. İlkin, fıçıyı bir arada tutan nedir? Ekinin verimi tek bir etken tarafından belirlenmez; bu tüm yetiştirme koşulları ve etkenlerinin ortak sonucudur. Bu yüzden, belli bir besin maddesi eksikliği ya da fazlasının olası etkileriyle ilgilenmeye başlamadan, öncelikle besin maddelerinin ürün veriminde nereye kadar belirleyici bir rol oynadığını saptamak daha mantıklı olurdu.

Besin maddeleri olarak bilinen unsurun ifade ettiği sınırlar, koordinatlar, ve etki alanı belirlenmeden bu maddeler üzerinde yapılacak araştırmaların tüm sonuçları havada kalır. Liebig fıçısı boşlukta yüzen bir kavramdır. Gerçek dünyada verim, karşılıklı ilişki hâlinde sayısız etken ve koşulun sonucudur, dolayısıyla Liebig fıçısı, bu bir yığın koşulu simgeleyecek bir sütun ya da kaidenin üzerinde gösterilmelidir.

Şekil 2.7'de görüldüğü gibi ürün miktarı faaliyetin boyutu, araç gereçler, besin miktarı ve diğer hususlar gibi çeşitli etken ve koşullarla belirlenir. Bu etkenlerden herhangi birinin eksikliğinin ya da fazlalığının alınacak ürün miktarına etkisi çok küçük olmakla birlikte, bu etkinin on üzerinden kaç olacağına dair bir şey söyleyebilmenin de gerçekten bir yolu yoktur.

Ayrıca fıçıyı destekleyen sütun ya da kaidenin duruş açısı fıçının eğimini değiştirir ve bu da onun tutabileceği su miktarını etkiler. Aslında fıçının eğimi, onun içinde tutabileceği su miktarını, fıçı tahtalarının yüksekliğinden daha fazla etkileyeceği için, tek tek besin maddelerinin düzeyi çoğu zaman gerçekten önem taşımaz.

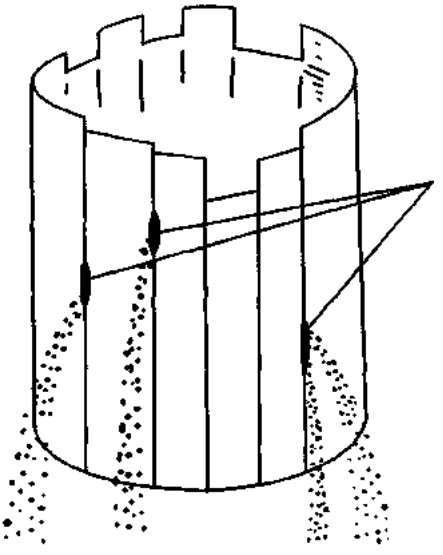
Liebig fıçısı benzetmesinin gerçek dünyaya uymamasının ikinci nedeniyse fıçının etrafında bir kasnak olmayışıdır. Fıçı tahtalarının uzunluğunu dert etmeden önce birbirlerine ne kadar sıkı tutturulduklarına bakmalıyız. Kasnaksız bir fıçı fena hâlde sızıntı yapar ve suyu tutamaz. Fıçının etrafında bir kasnak olmadığı için tahtaların arasından su sızması, insanın farklı besin maddelerinin birbiriyle bağlantılarını tam olarak kavramadaki yetersizliğini simgeler.

Azot, fosfor, potasyum ve diğer düzinelerce ekin besini arasındaki hakikî ilişkiler hakkında neredeyse hiçbir şey bilmediğimiz söylenebilir; bunların her biri üzerinde ne kadar araştırma yapılırsa yapılsın insan tek bir ekini meydana getiren tüm besin maddeleri arasındaki organik bağlantıları katiyen tümüyle anlayamayacaktır.

Sadece tek bir besin maddesini tam olarak anlamaya kalkışsak bile bu mümkün olamayacaktı; çünkü onun toprak, gübre, yetiştirme yöntemi, zararlılar, hava koşulları ve çevre gibi tüm diğer etkenlerle ilişkisini de saptamamız gerekecekti. Ama zaman ve mekân sürekli bir akış hâlinde olduğundan bu olanaksız. Fıçı tahtalarını bir arada tutacak bir kasnağın olmamasıyla besin maddeleri arasındaki bağlantıları anlamamak aynı anlama gelir. Yetiştirme teknikleri, gübreler ve zararlı böcek kontrolüne ayrılmış farklı bölümleri olan bir tarımsal araştırma merkezinin durumu da işte tam anlamıyla



Şekil 2.7 Ürün miktarını etkileyen koşullar



Şekil 2.8 *Liebig fıçısı* (2) Fıçıdaki sayısız çatlak verimi düşürür.

böyledir; bir planlama bölümünün ve öngörülü bir idarecinin bulunması bile bu bölümleri ortak bir amaç etrafında tam bir bütün olarak toparlamaya yetmez.

Tüm bunların anlamı gâyet basit: Liebig fıçısı farklı besin maddelerini temsil eden fıçı tahtalarıyla yapıldığı sürece su tutmayacaktır. Bu düşünce biçimi, verimde hakikî bir artış sağlayamaz. Fıçıyı inceleyip onarmak su seviyesini yükseltmez. Doğrusu şu ki, bu sadece eldeki fıçının şeklini ve biçimini değiştirerek yapılabilir.

Liebig'in minimum yasasını kabaca yorumlamak bizi şu önermelere götürür: "Verimi arttırmak için her bir üretim koşulu geliştirilmeli" ya da "Verimde belirleyici etken yetersiz koşullar olduğuna göre önce bu koşullar geliştirilmeli". Ama bunlar da, aynı ölçüde savunulması mümkün olamayan yanlış önermelerdir.

Belli bir bölgede kötü hava koşulları ya da toprağın elverişsizliği yüzünden verimin arttırılamadığı ve öncelikle bunların düzeltilmesi gerektiği sık sık duyulur. Sanki üretimin hammadde, üretim araçları, işgücü ve sermayeye bağlı olduğu bir fabrikadan söz ediyormuşuz gibi. Fabrikadaki üretim bir makine parçasındaki dişlinin bozulması nedeniyle yavaşlıyorsa, gereken tamir yapılarak üretim kısa sürede eski hâline kavuşturulabilir. Fakat doğal şartlar altında ekin yetiştirmek, bir fabrikadaki endüstri-

yel üretimden tümüyle farklıdır. Tarım söz konusu olduğunda, yalnızca parçaları değiştirerek organik bütün geliştirilemez.

Şimdi tarımsal araştırmanın izini geriye doğru sürerek minimum yasası ve analitik kimyanın temelindeki düşüncenin hatalarını inceleyelim.

Uzmanlaşmış Araştırmaların Hataya Düştüğü Yerler

Ekin yetiştirme konusunda yapılan araştırmalar mevcut üretim koşullarının incelenmesiyle başladı. Amaç bu koşulların her birini geliştirerek üretimi arttırmak olunca, araştırma çabaları önce sürme ve ekim, toprak ve gübreler, zararlı kontrolü gibi uzmanlık alanlarına ayrıldı. Bu alanların her birinde araştırmalar ilerledikçe bulgular bir araya getirildi ve üretimi arttırmak amacıyla çiftçiler tarafından uygulandı. Verim üzerinde hâkim etkisi olan faktörler saptanarak yüksek öncelikli araştırma konuları olarak belirlendi.

Toprak sürme ve ekim uzmanları bu konulardaki tekniklerin geliştirilmesinin verimi arttırmada can alıcı öneme sahip olduğuna inanmaktadır. Ne zaman, nerede ve nasıl ekim yapılması ve bir tarlanın nasıl sürülmesi gerektiği gibi soruları, ekin yetiştirme araştırmalarında ilk ele alınması gereken konular olarak görürler.

Bir gübre uzmanı size şöyle diyecektir: "Bitkilerinizi gübrelemeyi sürdürün, onlar da büyümeyi sürdürecektir. Eğer yüksek verim peşindeyseniz ekininize bolca gübre vermelisiniz. Gübrelemeyi arttırmak mahsûlü çoğaltmanın kesin yoludur." Ve zararlı kontrol uzmanı da şunu söyleyecektir: "Ekininizi ne kadar özenle yetiştirirseniz yetiştirin ve ne kadar yüksek verim hedeflerseniz hedefleyin, tarlalarınız bir ekin hastalığı ya da zararlı böcek tarafından tahrip edildiği takdirde elinizde bir şey kalmaz. Etkili bir hastalık ve böcek kontrolü yüksek verimli üretimin vazgeçilmezidir."

Tüm bu etkenler üretimi arttırmaya yardımcı gözükür; geleneksel bakışa göre, toprağı sürme ve ekim yöntemleri, tohum ıslahı ve gübre kullanımı verimi doğrudan olumlu yönde etkiler, hastalık ve böcek zararları verimi azaltır, hava durumundan kaynaklanan âfetlerse ürünü harâp eder.

Lâkin bunlar mahsûlü düzene sokmak ya da arttırmak için doğal koşullarda birbirinden bağımsız olarak hareket eden gerçekten önemli etkenler midir? Ve bu etkenlerin bir önem sırası olması muhtemel midir? Ürüne büyük zarar veren doğal âfetleri ele alalım.

Çeltik yeni başaklandığında çıkan fırtınalar ve dikimden hemen sonra gelen seller diğer üretim etkenlerinin kombinasyonundan bağımsız olarak mahsûl miktarı üzerinde son derece belirleyici olabilir. Ne var ki ortaya çıkan hasar her yerde aynı değildir. Bir tek fırtınanın etkileri zamana ve mekâna bağlı olarak muazzam bir değişkenlik gösterebilir. Tarladaki bir tek karıkta bile, çeltik bitkilerinin bir kısmı devrilirken diğerleri ayakta kalacak, kimi başaklar tamamen dökülüp kiminde dörtte birden az dane kalırken diğerlerinde danelerin dörtte üçü yerli yerinde duruyor olacaktır. Sel suları altında kalan çeltik bitkilerinden bazıları çok geçmeden kendine gelip büyümeye devam edecek, aynı suyun altında kalmış olan diğerleri ise çürüyüp gidecektir.

Yetiştirme koşulları ve çevre normale döndüğünde kendini toparlayabilecek sağlıklı bitkiler üretmek üzere bir araya getirilen –tohum çeşidi, yetiştirme yöntemi, gübre kullanımı, hastalık ve zararlı kontrolü gibi– birbirine bağlı birçok etken nedeniyle zarar hafiflemiş olabilir. Sert hava ya da doğal âfet bile, diğer üretim etkenleriyle çok yakın ve ayrılmaz bir biçimde bağlantılıdır. Yani tek bir faktörün diğerlerinden bağımsız hareket edip tümüne baskın çıkarak ürün miktarı üzerinde belirleyici rol oynayabileceğini düşünmek yanlış olur.

Aynı şey hastalık ve zararlı kontrolü için de geçerlidir. Çeltik kurtlarının ekinin yüzde yirmisine zarar vermesi hasat edilen üründe de yüzde yirmilik bir düşüş olacağı anlamına gelmez. Böcek zararlarına rağmen mahsûl artabilir. Tarlasında yaprak pirelerinin ekinin yüzde yirmisine zarar vereceğini tahmin eden bir çiftçi, tarım ilacı kullanmadığı takdirde, yaprak pireleriyle beslenen örümcek ve kurbağaların sayısında belirecek artış sonucu, zararın sınırlandığını keşfedebilir.

Böcek zararı çeşitli nedenlerden kaynaklanabilir. Bunların her birinin izini sürersek, tek bir nedene atfedilebilecek zararın genelde çok önemsiz olduğunu görürüz. Doğal tarım, bu nedensellik kördüğümüne ve farklı etkenlerin karşılıklı etkileşimine geniş bir açıdan bakar ve zararlı kontrolüyle uğraşmak yerine sağlıklı ekinler yetiştirmeyi yeğler.

Tohum ıslah programları yeni, yüksek verimli, yetiştirmesi kolay, zararlı ve hastalıklara dayanıklı vb. ırklar geliştirmeyi amaçlar. Ama geçtiğimiz birkaç on yılda, on binlerce yeni türün yaratılıp sonra da bunlardan vazgeçilmesi bu konuda belirlenen hedefin sürekli değiştiğini gösteriyor; işte tohum çeşidi meselesinin diğer etkenlerden bağımsız olarak çözülemeyeceğinin bir kanıtı.

Tohum ıslah teknikleri verim ve kalitede geçici kazanımlar elde etmeye yarasa da bu kazanımlar hiçbir zaman kalıcı ve evrensel değildir. Aynı durum yetiştirme yöntemleri için de geçerlidir. Toprağı sürmenin, ekim zamanı ve döneminin, fide yetiştirmenin ekin üretiminin temeli olduğunu yadsınamaz gördüğümüzde olduğu gibi, bu yöntemlerin uygulanışında gösterilecek maharetin mahsûl almada belirleyici olduğunu düşünmekle de yanılmaktayız.

Toprağı derin sürme uzun zaman, mahsûl miktarını belirleyen önemli bir etken olarak kabûl edildi ama bugün giderek artan sayıda çiftçi toprak sürmenin gerekli olduğuna artık inanmıyor. Kimileriyse pek çok çiftçinin son derece önem verdiği karık açmanın, yabanî ot temizlemenin ve aktarmalı dikimin bile gereksiz olduğu görüşünde. Bu uygulamaları dikte eden şey o zamanların düşünüş tarzı ve diğer etkenler olmuştur.

Başka bir tuzak da gübrelerin ve gübre kullanım yöntemlerinin verim artışıyla doğrudan ilgili olduğu inancıdır. Aşırı gübrelemenin yarattığı zarar kolaylıkla verimi düşürebilir. Üretim etkenlerinin hiçbiri mahsûl miktarı ya da kalitesini tek başına belirleyebilecek kadar güçlü değildir. Hepsi birbiriyle yakından ilişkili olup hasat konusundaki sorumluluğu pek çok başka etkenle paylaşırlar.

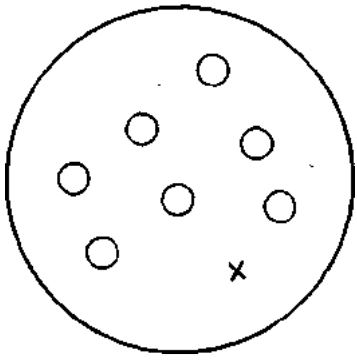
Bilim insanı, ayırıcı bilgiyi doğa çalışmalarına uyguladığı anda onu bin parçaya böler. Bugünse, ekinin yetişmesinde birlikte rol oynayan birçok etkeni didikleyip, her

bir etkeni ayrı ayrı özel laboratuarlarda inceleyerek, üstünde çalışıldığında ürün verimliliğini arttıracağına emin olduğu araştırma raporları hazırlamakta. Ziraat biliminin günümüzdeki durumu budur. Bu tür araştırmalar, güncel tarım faaliyetlerine biraz olsun ışık tutmaya yardımcı olsa ve verimlilikteki düşüşü önlemede etkili görünse de, üretimi yükseltmenin ve göz alıcı ürün seviyelerine ulaşmanın nasıl gerçekleşeceğini gösteren keşiflere götürmez.

Araştırmalardaki gitgide artan uzmanlaşma, tarımsal verimliliğe katkıda bulunmak bir yana esasında tam tersi bir etki göstermiştir. Verimliliği arttırmayı hedefleyen yöntemler bunun yerine doğanın tahribatına yol açıp verimliliği genel anlamda düşürmüştür. Bilim, ayrı disiplinlerde uzmanlaşmış araştırmaları yürüten bir araştırmacı ordusunun biriken bulgularının, doğanın tam ve bütün bir portresini ortaya koyacağı yanılsamasıyla çalışır.

Parçalar bütünden ayrılabilse de, söylenegeldiği gibi "bütün, parçaların toplamından daha fazlasıdır."

Bu sözle îmâ edilen, sonsuz sayıda parçadan oluşan bütünün, sonsuz sayıda bilinmeyen parça da barındırdığıdır. Bu da, bütünün yeniden tümüyle bütünleştirilmesini önleyen sonsuz sayıda aralığı tarif eder.



Şekil 2.9 Bütün, bilinen (O) ve bilinmeyen (X) parçalardan oluşur.

Bilimsel tarım, bütünün parçaları üzerinde yürütülecek uzmanlaşmış araştırmalarla, bütünün genel gelişimine hizmet edecek kısmî iyileşmeler sağlanabileceğine inanıyor. Ama doğa mütemadiyen didiklenmemeli. İnsan parçalarla uğraşmaya kendini öyle bir kaptırdı ki bütüne dair hakîkat arayışını bir kenara bıraktı. Ya da belki parçaları bilme çabası ister istemez bütünü gözden kaçırmasına yol açtı.

Bölümlenmiş araştırmalar sınırlı yarar sağlar. Bilimsel tarımın bize sunabileceklerinin tümü, bazı koşullarda yüksek verim ve üretim sağlayan kısmî iyileşmelerdir; fakat bu belli belirsiz "kazanımlar" kısa zamanda, doğanın yeniden sağlığını kazanma mekanizmasının şiddetli geri tepmesine kurban gidecek ve katiyen yüksek bir nihaî verime ulaşmayacaktır.

Sınırlı ve eksik olan insan bilgisi, bütüne ve doğanın daima kusursuz olan bilge-

liğine asla galip gelemez. Bu nedenle insan bilgisine dayanan, verimi arttırma amaçlı tüm girişimler ancak sınırlı bir başarıya ulaşabilir. Verimde anormal bir düşüşü telâfi ederek mahsûlün azalmasına engel olabilse de, bu çabalar hiçbir zaman verimi önemli ölçüde arttırmaya yaramayacaktır. İnsan, elde ettiği sonucu mahsûl artışı olarak değerlendirdiği hâlde çabaları, azalan verimin önüne geçme yolu olmaktan öteye gidememektedir. Tüm bunlar gösteriyor ki, insan ne kadar uğraşırsa uğraşsın, doğanın verimiyle boy ölçüşemez.

Tümevarımlı ve Tümdengelimli Yöntemlerin Eleştirisi

Bilimsel düşünce tümevarım ve tümdengelim mantığı üzerine kuruludur, dolayısıyla bu yöntemlerin eleştirel bir değerlendirmesi, bilimin ana temellerini gözden geçirmemize olanak sağlayacaktır. Burada örnek olarak çeltik yetiştirme konusunda araştırma yürütme sürecini ele alacağım.

Kişi çoğunlukla işe bazı olgu ve gözlemlerden genel bir önerme çıkararak başlar. Diyelim ki kapsamlı bir çeltik araştırması yürütülüyor. Bir birim araziye ekilecek en uygun tohum miktarının ne olduğunu belirlemek üzere bilim insanları farklı tohum miktarlarıyla denemeler yapar. Ve bitkiler arasındaki en uygun dikim aralığını saptamak için, fidelerin fideliklerde yetiştirildiği gün sayısını ve tarlaya aktarılan fidelerin sayıları ile dikim aralıklarını değiştirerek denemelerini sürdürür. Pek çok farklı türü karşılaştırarak verimi en yüksek olanı seçer. Gübre uygulaması için temel ilkeleri belirlemek amacıyla da farklı miktarlarda azot, fosfor ve potasyum kullanımını dener. Bu denemelerden çıkarılan sonuçlar, tüm çeltik yetiştirme yöntemlerinde kullanılacak uygun teknik ve miktar seçimine temel oluşturur. Duruma göre, bilim insanı ya da çiftçi, bu sonuçlara dayanarak genel kararlar verir ve çeltik üretimini geliştirmeye yardımcı olacağına inandığı standartları oluşturur.

Fakat bir takım farklı iyileştirmeler bir araya gelerek en iyi genel sonuçları oluşturur mu? Çeltik üretiminde daha yüksek verimi başarmaya yönelik çoğu araştırmanın dikkate değer başarısızlığının ardında bu sorun yatmaktadır. Yeni çeltik türleri, toprağı sürme ve tohum ekme teknikleri, gübreleme, zararlı ve hastalık kontrolünden her birinin sağlayacağı yüzde onluk bir gelişmenin, verimde toplam yüzde kırklık bir artış sağlaması beklenebilir belki ama tarladaki gerçek artış en iyi olasılıkla yüzde ikiyle on arasındadır.

Niye 1+1+1 toplandığında 3 değil de 1 eder? Niçin kırık bir aynanın parçalarının birleştirilmesi ile eskisinden daha mükemmel bir ayna ortaya çıkarılamıyorsa, aynı nedenle. Tarımsal araştırma merkezlerinde 1965 yılına kadar dönüm başı 400-540 kilodan daha fazla ürün elde edilememesinin nedeni, esasen tüm yaptıklarının öncelikle 400-540 kilo ürün veren çeltikleri inceleyip değerlendirmekten ibaret olmasıdır.

Bu tür araştırmalar, sıradan çiftçilerin kullandığından daha bol mahsûl veren, yüksek-verimli teknikler geliştirmek için başlatılmış olsalar da başarabildikleri, mevcut çeltik yetiştirme yöntemlerine bilimsel yorum eklemenin ötesine geçememiştir. Bu

yolla çiftçinin elde ettiği mahsûl artmamıştır. Tümevarım yöntemiyle araştırmanın kaderi budur.

Bilimsel tarım önce tümevarımcı ya da *a posteriori* bir araştırma yürütüp, sonra da yüz seksen derece dönerek genel önermelerden bilimsel savlar çıkarmak üzere tümdengelimli mantığa başvurur.

Doğal tarım ise sonuçlarına, sezgiye dayalı tümdengelimli ya da *a priori* mantık yoluyla ulaşır. Bununla anlatmak istediğim, gelişigüzel hipotezlerin hayâlî bir formülasyonu değil, sezgisel bir kavrayış yoluyla kapsamlı sonuçlara ulaşmayı hedefleyen zihinsel bir süreçtir. Bu süreç boyunca zamana ve mekâna uyarlanmış sınırlı sonuçlar çıkarır ve bu sonuçlara hizmet edecek somut yöntemler arar.

Doğal tarım bu şekilde, önce sonuçları formüle eder sonra da bunlara ulaşmanın somut yollarını arar. Bu, insanın var olan durumu inceleyip buna dayanarak sonuç çıkarmaya çalışan bir teori türettiği, bu sırada da yavaş yavaş gelişmeler kaydettiği tümevarımlı yöntemin tam zıddıdır. İlk durumda elimizde bir sonuç vardır ama buna ulaşmanın yolu belli değildir, ikinci durumdaysa kullanabileceğimiz araçlar vardır ama bir sonuç bulunmamaktadır.

Tekrar ilk örneğimize dönersek, doğal tarım, sezgisel düşünce ile çeltik yetiştirmenin ideal vizyonunu oluşturur, bu ideale yakın bir durumun ortaya çıkabileceği çevresel koşulları belirler ve bu ideale ulaşmanın yollarını arar. Diğer tarafta bilimsel tarım, çeltik üretiminin bütün yönlerini araştırır ve hep daha ekonomik ve yüksek verimli çeltik üretim yöntemleri geliştirme çabasıyla pek çok farklı denemeler yapar.

Bu tür tümevarımsal denemeler net bir hedef olmaksızın kurgulanır. Bilim insanları araştırmalarının onları nereye götürdüğünü dikkate almadan deneylerini yürütür. Sonuçlardan hoşnut ve de yeni veriler yığınının düzenli gelişime, bilimsel başarıya ulaştıracağından emin olabilirler. Ama yönlerini belirleyecek net bir hedefleri olmadığından bu faaliyet sadece maksatsız bir sürüklenme olarak kalır. Bu gelişim değildir.

Bilim insanı, tümevarımcı araştırmanın kısıtlayıcı ve koşullara bağlı doğasının tümüyle farkındadır ve tümdengelimli mantığı da dikkate alır. Ama nihayetinde tümevarımcı yaklaşıma bel bağlar; çünkü bu, doğrudan uygulamaya, kesin başarı ve kazanca yöneliktir.

Tümdengelimci deneyler bilim insanlarına hiçbir zaman çok cazip gelmemiştir, çünkü birçoklarına tuhaf görünen bu süreç ile başa çıkamamaktadırlar. Ayrıca, bu yöntem hayli zaman ve mekân gerektirdiğinden, laboratuarlarına kapanmayı tercih eden bilim insanlarının doğal eğilimlerine uymamaktadır. Gerçek şu ki, hem tümevarımlı hem de tümdengelimli yöntemler tarımsal gelişim tarihi boyunca kendi yollarında ilerlemişlerdir. Bu iki mantık türünden tümdengelimli olan, her zaman gelişmedeki ânî sıçramaların arkasında yatan itici güç olmuştur, bu sıçramaların değişmez tetikleyicisi ise, sıra dışı ya da azimli bir çiftçinin merakla tasavvur ettiği eksantrik bir fikirdir.

Genellikle amacı ve evrenselliği olmayan böyle bir fikir, bir bilim insanı tarafından bir anahtar olarak kabûl edilmedikçe unutulmaya mahkûmdur. Bilim insanları bu fikirleri parçalara ayırıp inceledikten, araştırıp yeniden düzenledikten ve tümevarımcı deneylerle kanıtladıktan sonra evrensel kabûl gören teknikler düzeyine yükseltir.

Ancak bu noktada orijinal fikir genel kullanıma hazır kabûl edilir ve sıklıkla olduğu gibi sonunda çiftçiler tarafından yaygın olarak benimsenir.

Demek ki tarımsal gelişimi yönlendiren güç her ne kadar bilim insanının tümevarım mantığı olsa da, ilerlemenin temellerini atan ilk ilham çoğu kez yenilikçi bir çiftçinin tümdengelimci kavrayışından ya da çiftçilikle ilgisi olmayan birinin bıraktığı bir ipucundan gelmektedir.

O hâlde açıkça görülüyor ki, tümevarım yöntemi yalnızca pasif anlamda, ürün verimindeki düşüşü engellemeye yarayan bir araç olarak işe yarar. Var olan yöntemlere ışık tutsa da tarımda yeni bir çığır açamaz. Verimde pozitif kazanımlara yol açma potansiyeline sahip yeni fikirler, ancak tümdengelimli mantıktan doğabilir. Oysa tümdengelimli mantık genelde tam anlaşılmadığı ve öncelikle tümevarımla ilişkisi üzerinden tanımlandığı için, onun da üründe çarpıcı artışlara götürmesi pek olası değildir.

Hakikî tümdengelimin kaynağı olgular dünyasının ötesidir. Kişi, doğal dünyanın hakikî özünün felsefî kavrayışına ulaşıp nihaî hedefi idrak ettiğinde ortaya çıkar. İnsan yalnızca doğanın yüzeysel bir imgesini görmektedir. Nihaî hedefi kavramaktan uzak olan kişi, tümdengelimin yalnızca tümevarımın tersi olduğunu zanneder ve hakikî tümdengelimin silik bir gölgesinden başka bir şey olmayan tümdengelimli mantıktan öteye gidemez. Tümdengelimin, tümevarımın karşılığı olarak ele alındığı deneyler bizi modern bilimin karmaşasına taşıdı. Hattâ tarımda çiftçiler ve bilim insanları ürün kaybını önleyecek tedbirlerle, verimi arttırma yöntemlerini birbirine karıştırıyor ve her ikisini de aynı şey sayıp tartışarak sadece tarımın var olan tıkanıklığını sürdürmüş oluyorlar.

Tümevarım ve tümdengelim bir kaya duvarına tırmanan iki dağcıya benzetilebilir. Öndeki dağcıyı desteklemeden önce bastığı yeri kontrol eden alttaki dağcı tümevarımcı bir rol oynarken bir ip sarkıtarak aşağıdakini yukarı çeken öndeki dağcı tümdengelimci bir rol oynar.

Tümevarım ve tümdengelim tamamlayıcıdır ve birlikte bir bütün oluştururlar. Şaşırtıcı görünmekle birlikte, bilimsel tarım temelde tümevarımcı deneylere dayanıyor bile olsa, tümdengelimli mantıkta da gelişim sağlanmıştır. Ürün kayıplarını önlemeye yönelik önlemlerle, ürünü arttıracak önlemlerin birbirine karıştırılıyor olmasının nedeni budur.

Tümdengelim, yalnızca tümevarımla ilişkili biçimde tanımlanan bir kavram olarak görülürse, verimde yavaş bir artış gözlenebilir fakat çarpıcı bir ilerleme beklenemez. İki dağcımız ancak ağır ağır ilerleyip asla görmekte oldukları zirvenin ötesine geçemeyeceklerdir.

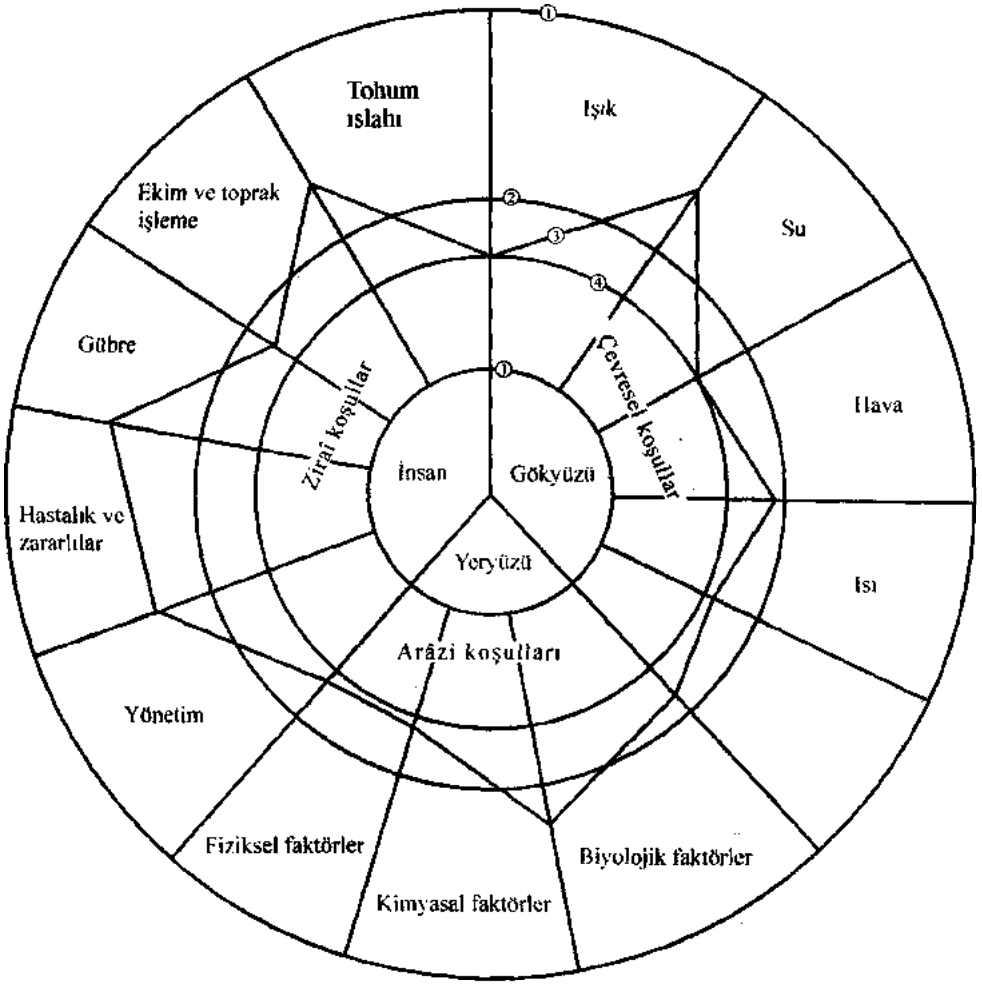
Bir ekin türünde, yalnızca tarım uygulamalarında köklü bir devrimle mümkün olabilecek çarpıcı bir ürün artışı elde etmek isteyen kişi, bu kısıtlı tümdengelim nosyonuna değil, kapsamlı bir tümdengelim yöntemine yani sezgisel mantığa bel bağlamalıdır. Bizim iki dağcının iple tırmanışının yanı sıra, zirveye bir helikopterden iple inmek gibi, dağın zirvesine erişmenin kökten farklı başka yöntemleri de olabilir. Doğal tarımın temelindeki düşünce de, tümevarım ve tümdengelimin ötesine uzanan böylesi bir sezgisel mantıktan doğar.

Doğal tarımın yaratıcı kökleri hakikî bir sezgisel kavrayışta yatmaktadır. Başlangıç noktası, insanın gözünü yakın çevresindeki işlerin ve olayların ötesinde uzanan doğal dünyaya dikerek elde ettiği hakikî bir doğa kavrayışı olmalıdır. Burada verimi arttırmaya yönelik sonsuz olasılıklar saklıdır. Kişi, en yakın olanın ötesine bakmalı.

Yüksek Verimlilik Teorisi Çatlaklarla Dolu

Doğanın güçlerini kuşanıp buna insan bilgisini ekleyen bilimsel tarımın, hem ekonomik açıdan hem de ürün verimi açısından doğal tarımdan daha üstün olduğunu düşünmek kolayımıza gelir. Oysaki birkaç nedenle durum kesinlikle böyle değildir:

Şekil 2.10 Hasat karşılaştırması



① Mahayana doğal tarımının verimi. ② Hinayana doğal tarımının verimi. ③ Bilimsel tarımın verimi. ④ Liebig yasası uygulanarak elde edilebilecek verim

1. Bilimsel tarım, verimi arttırmaya yarayan etkenleri ayrı ayrı belirlemiş ve bunların her birini geliştirmenin yollarını bulmuştur. Fakat bilim doğayı parçalarına ayırıp inceleyebilse de bu parçaları yeniden aynı bütünü oluşturacak şekilde bir araya getiremez. Tekrar bütünleştirilmiş doğa gibi görünen şey yalnızca kusurlu bir taklittir ve hiçbir zaman doğal tarımdan daha yüksek verim sağlayamaz.

2. Yüksek verim teorisi ve teknolojisi olarak ilan edilen şey doğal hasat düzeylerine yaklaşma çabasından öte bir şey değildir. Savunulduğu gibi verimde hızla ciddî yükselmeler hedeflemekten çok, bunlar gerçekte sadece ürün kayıplarını engellemeye yönelik önlemlerdir.

3. Yapay yollarla, doğal üretimin üzerinde yüksek verim elde etme gayreti kusurları arttırmakla kalmaz; tarımda çöküşü de davet eder. Daha geniş bakıldığında görünen, onca boşa harcanmış çabadır. Doğayı aşan bir verime ulaşmak mümkün değildir.

Şekil 2.10'daki çizim doğal tarım ile bilimsel tarımın verimini karşılaştırmaktadır. En dışta yer alan daire (1) tümüyle Mahayana doğal tarım yöntemi uygulanarak elde edilen verimi temsil eder (bkz. sayfa 93). Aslında bu tam anlamıyla az ya da çok olarak tanımlanamaz; temeli, bu tablonun ortasında bulunan en içteki daire (1) ile gösterilen Mu âlemidir. Daire (2) daha dar kapsamlı ve göreliliğe dayalı Hinayana doğal tarımını temsil etmektedir. Buradaki verim daima bilimsel tarımdaki (3) verim artışına paraleldir. Daire (4) ise Liebig'in minimum yasası uygulanarak elde edilebilecek olası verimi temsil eder.

Bir Hasat Verim Modeli: Mahsûlün değişik etkenler ve unsurlar tarafından nasıl belirlendiğini anlamak için, şekil 2.11'deki yapı benzetmesini kullanmak iyi bir yöntem olacaktır. Otel –bu bir depo da olabilirdi– doğayı temsil eden bir kaya zemine kurulmuştur, katlar ve odalar da mahsûlde rolü olan yetiştirme koşulları ve etkenlerini temsil etmektedir. Tüm katlar ve odalar bütünsel ve ayrılmaz bir biçimde bağlantılıdır. Bu benzetmeden yola çıkarak bir takım gözlemler yapılabilir.

1. Verim, yapının büyüklüğüyle ve her bir odanın ne kadar dolu olduğuyla belirlenir.

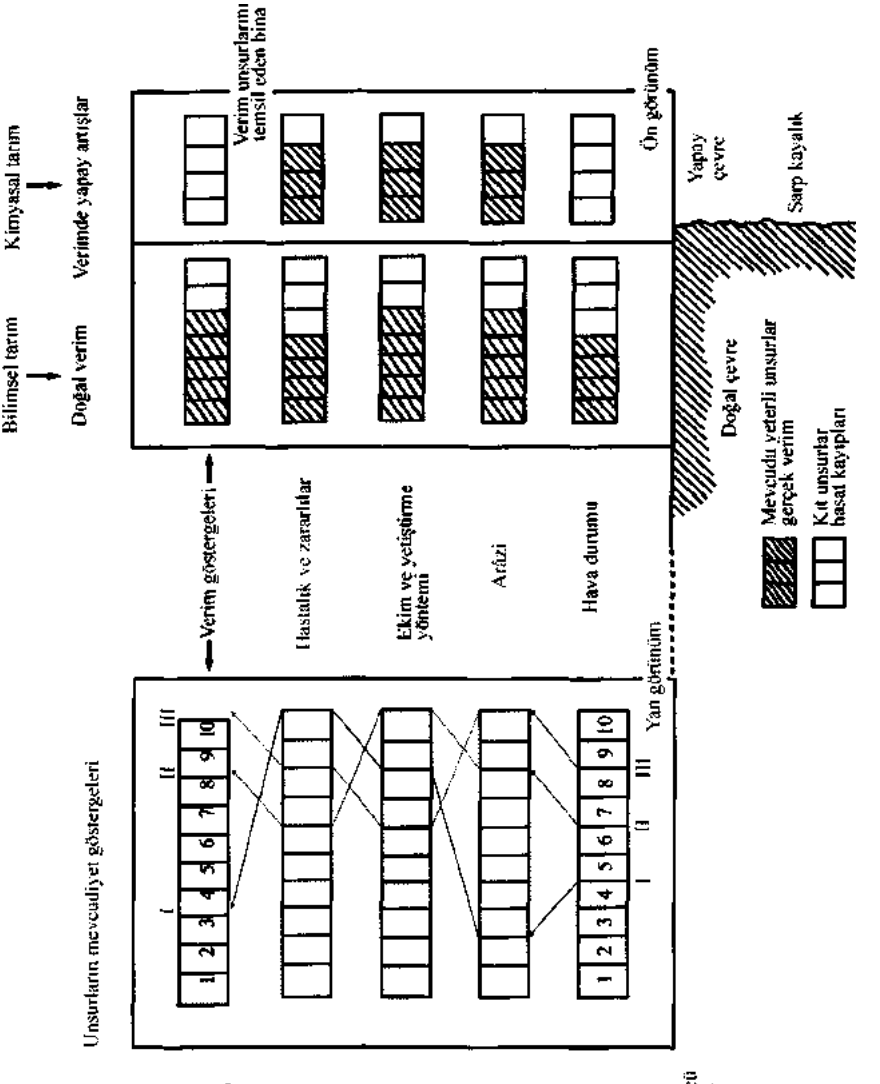
2. Mahsûl miktarının üst sınırı, kaya temelin sağlamlığı ve yapı sahasının büyüklüğüyle temsil edilen doğal çevre tarafından belirlenir. Yapının planına bakılarak, olası verime ilişkin gerçeğe yakın bir fikir edinilebilir. Yapının çerçevesi belirlendiğinde üst sınır tespit edilmiş olur. Bu maksimum verime doğal verim denilebilir, bu da insanın elde edebileceği en iyi ve en yüksek mahsûldür.

3. Mahsûl her bir odayı tamamen doldurmayacağından, asıl hasat bu maksimum verimin hayli altında olur. Yapının bir otel olduğunu düşünürsek, bu durum, kimi konuk odalarının boş olmasıyla eşdeğerdir. Diğer bir deyişle ürün yetiştirmenin bazı unsurlarında daima eksikler ve defolar olur ve bunlar da verimi düşürür. Gerçekleşen hasat, boş odaların sayısını konuk odalarının toplamından çıkardıktan sonra elimizde kalandır.

4. Bilimsel yöntemin verimi arttırmak için genellikle benimsediği yaklaşım, mümkün olduğunca çok odayı doldurmaktır. Fakat daha geniş bir kavrayışla bunun yal-

nızca verim kayıplarını minimuma indirmenin bir usûlü olduğu görülür. Mahsûlü arttırmanın tek hakikî yolu yapının kendisini genişletmektir.

5. Doğaya üstün gelmeye ve doğal düzeni küstahça yok sayan tümüyle endüstriyel yöntemlerle üretimi arttırmaya yönelik her girişim, doğayı temsil eden yapıya eklenti yapmaya benzer. Bu eklentinin kuma inşa edildiğini düşünürsek, verimi arttırmayı hedefleyen yapay çabaların riskini kavramaya başlayabiliriz. Doğası gereği dengesiz olan bu çabalar hakikî üretimi temsil etmez ve insana gerçek yarar sağlamaz.



Şekil 2.11 Ekin veriminin unsurları

6. Odaların her birinin doldurulmasının kayıpları azaltarak verimde net bir artış sağlayacağı varsayılsa bile, ille de böyle olmaz çünkü odaların hepsi yakınen birbiriyle bağlantılıdır. İnsanın belirli üretim etkenlerinde şurasından, burasından seçici iyileştirmeler yapabilmesi mümkün değildir.

Tüm bunları bilerek yapının ifade ettiklerini daha iyi kavrayabiliriz. Liebig'in düşünce şeklini kabûl etmek, elde en az bulunan unsurun verim üzerinde baskın etkisi olduğunu söylemek demektir. Bu tür bir muhakeme, yeterli gübre kullanılmıyorsa ya da yanlış zararlı kontrol yöntemi uygulanmaktaysa bu düzeltildiğinde verimin artacağını kasteder. Oysa bu tarz yarım yamalak iyileştirmeler yalnızca dördüncü katta ya da birinci katın tek bir odasında tadilât yapmaktan daha etkili olmayacaktır. Bunun nedeni de bir unsur ya da koşulun iyi mi kötü mü, aşırı mı yoksa yetersiz mi olduğuna hükmetmek için mutlak bir ölçütün bulunmayışıdır. Bir unsurun niteliksel ve niceliksel özellikleri diğer unsurlarla daimî akışkan bir ilişki içerisinde değişmektedir; bunlar kimi zaman bir arada işleyip kimi zaman da birbirlerini etkisizleştirirler.

Uzağı göremediğinden dolayı insanın çeşitli unsurlarda iyileşme olarak kabûl ettiği şeyler sadece lokal iyileşmelerdir –tıpkı otelin bir odasında tadilat yapılması gibi. Bunun tüm yapı üzerindeki etkisinin ne olacağı bilinemez.

Sadece tüm konuk odalarının ya da boş odaların sayısına bakarak bir otelde işlerin nasıl gittiğini anlamak mümkün değildir. Evet, çok fazla boş oda olabilir ama diğer odalar da tam dolu olabilir; kimi durumlarda iyi bir müdavim, iş açısından pek çok diğer konuğa yeğlenebilir. Bir odanın koşullarının iyi olması mutlaka tüm işi olumlu yönde etkilemez, ilk katın durumunun kötü olması da ikinci ve üçüncü kat üzerinde mutlak bir olumsuz etki yapmayacaktır. Yapının bütün katları ve odaları birbirinden ayrı ve bağımsızdır ama tümü, sıkıca birbirine bağlı, yaşayan bir bütündür. Mahsûl miktarı sonsuz bir etkenler dizisinin kombinasyonuyla belirlense de, nasıl ki bir şirketin yeni başkanı şirket maneviyatını temelden değiştirebilirse, mahsûlün tamamındaki bir değişiklik de tek bir etkendeki değişime bağlı olabilir.

Son çözümlemede, hangi etkenin ya da unsurun mahsûlü destekleyeceği ya da azaltacağı öngörülemez. Bu ancak sonradan –hasadın ardından– belirlenebilir. Bir çiftçi bu yılın iyi hasadının, ektiği erkenci türden kaynaklandığını ifade edebilir ama işin içindeki sayısız etkenden ötürü kesin bir yargıya varamaz. Seneye de aynı cins tohum kullanmanın gene iyi sonuç vereceğinden emin olması mümkün değildir.

Mahsûlü belirleyen tüm etkenlerin etkilerinin, diyelim ki bir tayfunun nasıl estiğine bağlı olduğunu söyleyecek kadar dahi ileri gidilebilir. Tayfunun esiş şekliyle, aynı koşullar kötüden iyiye dönüşebilir. Geçen sene ekindeki başarısızlık belki çok fazla gübre atmanın sonucu oluşmuştur, bitki aşırı gelişim gösterip zararlı böceklere mâruz kalmış olabilir, ama bu yıl daha rüzgârlı olduğundan rüzgâr böcekleri bitkiden uzaklaştırırsa gübre başarılı sonuç verebilir. Neyin işe yarayıp neyin yaramayacağını tahmin edemeyeceğimiz için önemsiz iyileştirmelerle uğraşmamızın bir anlamı yok demektir.

Nasıl ki otel müdürümüz konuk odalarındaki ışıkların açık mı kapalı mı olduğuyla uğraşıp durduğu takdirde başarılı olamayacaksa, ufak ve önemsiz ayrıntılara dikkat kesilmek de çiftçi için asla iyi bir başlangıç olmayacaktır. Geliri arttırmanın tek

kesin yolunun otelin kapasitesini arttırmak olduğu açıktır. Bilmemiz gereken otelin yenilenip yenilenemeyeceği ve eğer yenilenebilecekse bunun nasıl yapılacağıdır.

Unutmamalıyız ki bilim insanı ilâveler ve tamiratlar yaptıkça ve yapı yükselip durdukça, giderek daha dengesiz ve kusurlu hâle gelmektedir. Tümüyle doğadan edindiği gözlemleri, deneyimleri ve fikirleriyle insan asla doğanın sınırlarını aşan bir yapı inşa edemez. Ama bunu dikkate almayan ve doğal hâllerindeki ekinlerle yetinmeyen insan, çevresel etkenlerin doğal düzeninden uzaklaşmış ve doğanın evine eklemeler yapmaya –örneğin yapay yöntemlerle ekin yetiştirmeye– başlamıştır.

Bu yapay ve kimyasal olarak üretilmiş yiyecekler, tartışmasız, insan için ürkütücü bir tehlikedir. Yalnızca boşa giden bir çaba ve anlamsız bir zahmet olmasının ötesinde bu aslında insan varoluşunun temellerini tehdit eden felâketin kökenidir. Buna rağmen tarım hızla sadece kimyasal ve endüstriyel yöntemlerle ziraî ürünler üretme yolunda ilerlemeyi sürdürmekte; –ilk benzetmeme dönecek olursak– bu, üzerinde doğanın yer aldığı kayadan dışarı taşan, insanın inşa ettiği bir ek yapı.

Yapının yandan görünüşü (Şekil 2.11) üretim etkenlerinin her biri için gerekenleri karşılayarak kattan kata hangi yolla çıkılacağını göstermekte. Örneğin 1. Rota kötü hava ve toprak koşullarında başladığından, yetiştirme ve zararlı kontrolü için harcanan tüm çabalara rağmen verim düşüktür. 2. Rota'da ise hava ve toprak şartları iyi olduğu için yetiştirme yöntemi ve toplam yönetim pek başarılı olmasa bile verim yüksektir.

Hangi yolun en yüksek verimi sağlayacağının önceden bilinebilmesi imkânsızdır; çünkü sayısız yol ve bu yolların her birindeki etken ve koşullarda sonsuz değişkenlikler söz konusudur. Şüphesiz ekin yetiştirme ilkeleri konusunda teorisyenlere yorum yapma imkânı sağlamakta olan bu şemanın pratikte hiçbir değeri yoktur.

Fotosenteze Bir Bakış: Yüksek çeltik verimi araştırmaları da benzer şekilde üretimin altında yatan etkenlerin incelenmesinden yola çıkmaktadır. Bu, morfolojik gözlemle başlar, ardından parçalarına ayırıp inceleme süreci gelir, sonra da bitki ekolojisine geçilir. Laboratuvar deneyleri, saksı denemeleri ve seçilip belirlenmiş koşullarda gerçekleştirilen küçük ölçekli alan deneyleri yoluyla bilim insanları verimi kısıtlayan bazı etkenlerle, hasadı arttıran bazı etkenleri saptamayı başarmışlardır.

Yine de şüphesiz, bu gibi özel koşullarda elde edilen herhangi bir sonucun, asıl arâzide işlemekte olan inanılmaz derecede karmaşık doğal koşullar bütünü ile fazla bir alâkası olamaz. O hâlde araştırmanın bir tek organizmaya yönelik dar ve iyice odaklanmış bir çalışmadan, canlı gruplarının daha genel incelemesine ve çeltik ekolojisinin etüdüne doğru yön değiştirmesi bir sürpriz değil. Yüksek verim için teorik bir temel bulma yolunda kabûl edilen inceleme alanlarından biri, nişasta üretimini arttıran fotosentezci ekinlerin ekolojik etüdüdür.

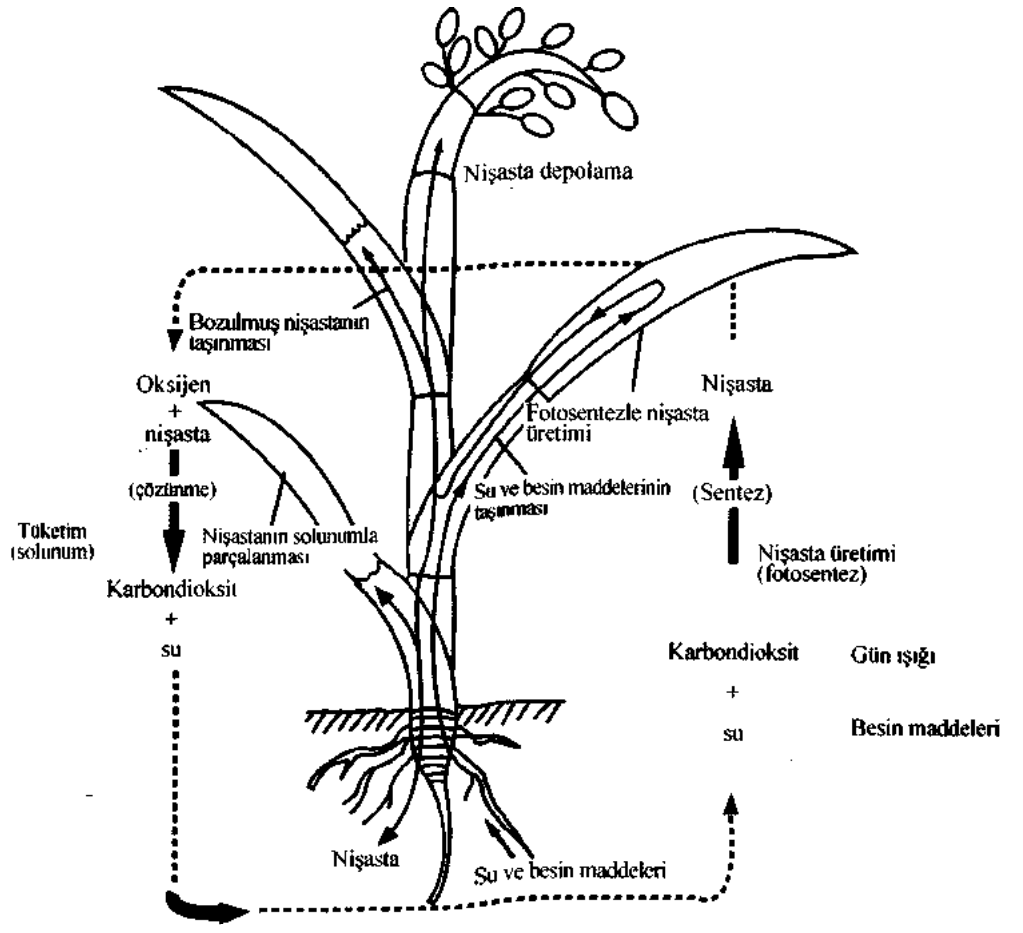
Ne var ki birçok bilim insanına, çeltik bitkisi üzerindeki dane miktarını veya başak sayısını arttırmayı ya da daneleri irileştirmeyi hedefleyen ekolojik araştırmalar basit ve ilkel görünmekte. Bu insanlar, nişasta üretim mekanizmasını açığa çıkaran fizyolojik araştırmaların daha üstün bir bilim olduğuna inanıyorlar ve hepsi, bu tür keşiflerin yüksek verim için temel ipuçları sağlayacağı yanılsamasını paylaşıyor.

Dikkatsiz bir gözlemciye, çeltik bitkisinin yapraklarındaki fotosentezi araştırmak, bulguları, yüksek verim teorisine götürebilecek en önemli araştırma alanı olarak görünür. Şimdi bu araştırma sürecine bir bakalım. Kişi, nişasta üretimindeki artışın yüksek verimle bağlantılı olduğunu kabûl etmekteyse, tabii ki fotosentez araştırmaları önem kazanır. Dahası, bitkinin aldığı gün ışığı miktarını arttırmak için çaba sarfedilir ve araştırmalarla bitkinin gün ışığından nişasta sentezleme kapasitesini geliştirme yollarının ardına düşüldükçe, insanlar daha yüksek verimin mümkün olduğunu düşünmeye başlar.

Bugünkü yüksek verim teorisi, bitki fizyolojisi perspektifinden bakarak, bitkinin yapraklarında gerçekleşen fotosentezle üretilen nişastadan solunumla tüketilen nişastanın çıkarılması sonucu kalan nişasta miktarını gerçek verim olarak kabûl eder. Bu görüşün destekçileri, nişasta üretim tüketim dengesi korunurken bitkinin fotosentez yetisinin maksimuma çıkarılmasıyla verimin arttırılabileceğini savunur.

Fakat tüm bu kavramlaştırma ve çabalar, çeltik veriminde ciddî bir artış gerçekleştirmeye yarıyor mu? İşin aslı şu ki, günümüzde, geçmişte de olduğu gibi dönüm başına 600 kg civarı verim oldukça iyi sayılır, bilimsel tarım uzmanlarının kendileri

Şekil 2.12 Çeltik bitkisinin nişasta üretimi ve tüketimi



için belirledikleri hedef ise, ulusal ortalamayı bu düzeyin üzerine çıkarmaktır. Son günlerde bazı tarımsal analiz merkezlerinin raporlarında 700-760 kg hasat kaldırma olasılığına değinilmiştir ama bu yalnızca çok sınırlı ölçekte ve yaygın kullanım olasılığı olmayan yöntemlerle gerçekleşebilmektedir. Niçin bu tür büyük çapta ve ısrarlı araştırma çabaları meyve vermemektedir? Belki de yanıt, çeltik bitkisinin nişasta üretimindeki fizyolojik süreçte ve bitkinin nişasta verimini geliştirmek için kullanılan bilimsel yöntemlerde yatıyor.

Şekil 2.12'deki çizim çeltik bitkisinde işlemekte olan bazı süreçleri göstermektedir.

1) Bitkinin yaprakları nişasta sentezlemek için fotosentez yapar; yapraklar, gövde ve kökler solunum süreci boyunca bu nişastayı kullanırlar.

2) Bitki, kökleriyle çektiği suyu, gün ışığını ve yapraktaki stomalarla* emilen karbondioksiti kullanarak fotosentezi gerçekleştiren yapraklara gönderip nişasta üretir.

3) Yapraklarda üretilen nişasta parçalanarak şekere dönüşür ve bitkinin tüm bölümlerine gönderilip oksitlenmeyle bir kez daha parçalanır. Solunumdaki bu ayrışma sürecinde çeltik bitkisini besleyen enerji açığa çıkar.

4) Bu şekilde üretilen nişastanın büyük bir bölümünü bitki metabolize eder, geriye kalan da çeltik danelerinde depolanır.

Fotosentezin işleyişine dair temel bir anlayışla donanmış olan bilimin yaptığı bir sonraki şey nişasta üretimini arttırmanın ve depolanan nişasta miktarını çoğaltmanın yollarını araştırmak olmuştur. Solunum ve fotosentezin bağlantılı faaliyetlerini etkileyen sayısız faktör bulunmaktadır. En önemlilerinin bazıları şunlardır:

Fotosentezi etkileyen faktörler:	karbondioksit, stomaların kapanması, köklerle alınan su, su ısısı, gün ışığı
Solunumu etkileyen faktörler:	şeker, oksijen, rüzgâr hızı, besin maddeleri, nem

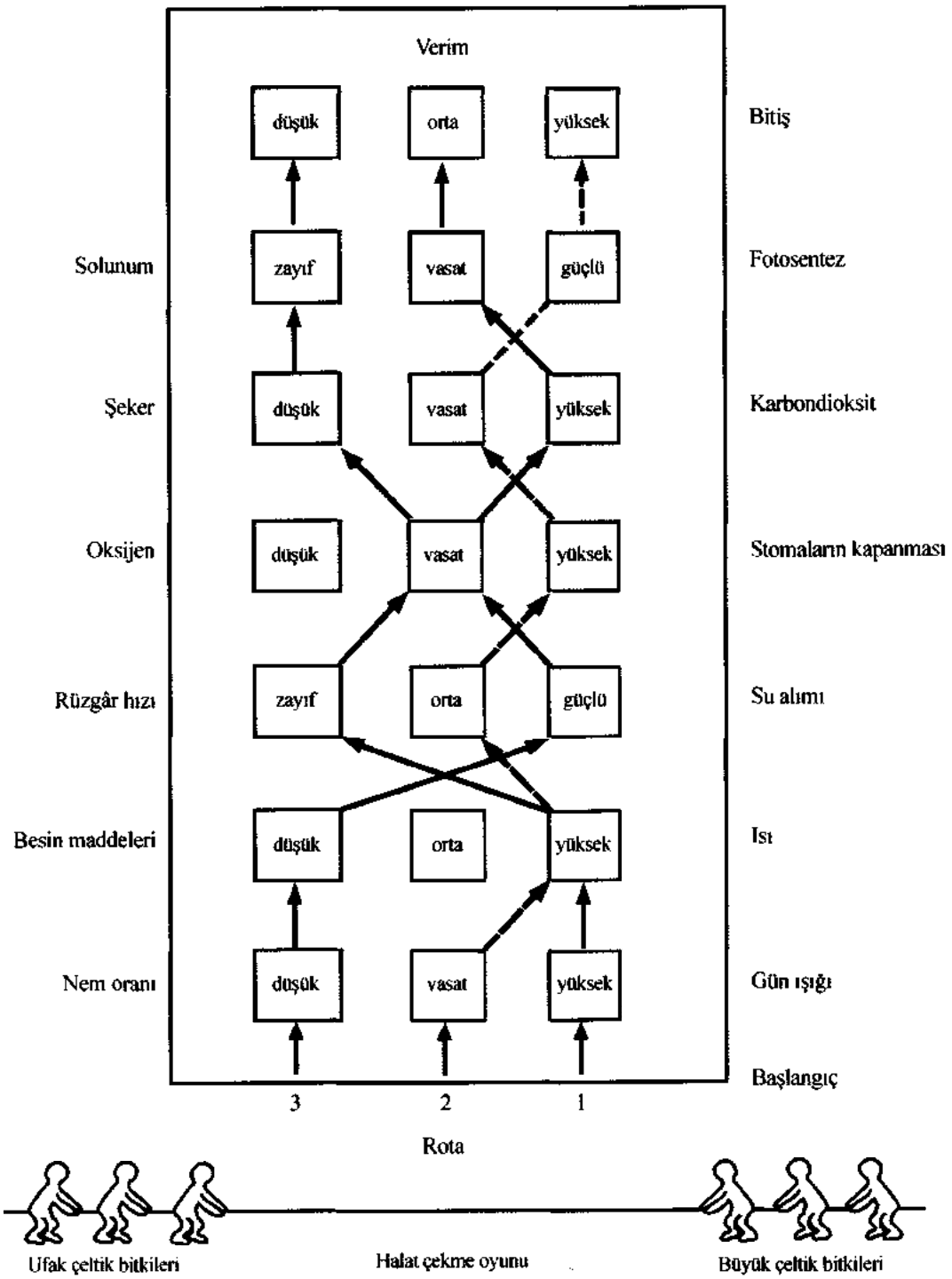
Burada ilk akla gelen çeltik üretimini yükseltme yolu, çeltik salkımlarına olabildiğince çok kullanılmamış nişasta bırakmak için, nişasta tüketimini minimumda tutarken fotosentezi arttırarak en fazla üretimi sağlamaktır.

Yüksek fotosentez faaliyetine elverişli koşullar, bol gün ışığı, yüksek ısı ile köklerle iyi su ve besin maddeleri emilimidir. Bu koşullar altında yapraktaki stomalar açık kalıp bolca karbondioksit absorbe edilerek aktif fotosentez oluşur ve maksimum miktarda nişasta sentezlenir.

Maalesef burada bir bityeniği var. Fotosentezi destekleyen koşullar aynı zamanda solunumu da teşvik ediyor. Nişasta üretimi yüksek olabilir fakat nişasta tüketimi de öyle olmaktadır ve bundan dolayı da söz konusu koşullar maksimum nişasta depolanması ile sonuçlanmaz. Diğer taraftan, düşük nişasta üretimi mutlaka ürünün düşük

* Bitkilerde terleme ve gaz değişimini sağlayan gözenekler. -ç.n.

Şekil 2.13 Hasada giden pek çok rota vardır.



olacağı anlamını taşımaz. Esasında nişasta tüketimi yeterince düşük olursa, depolanan nişasta miktarı, daha güçlü fotosentez faaliyeti durumuna göre daha fazla bile olabilir –bu da daha yüksek verim demektir.

Kaç kere bilim insanları ve çiftçiler nişasta üretimini azamîye çıkarma tekniklerini deneyip sonucun en hafif meltemde dahi devrilip yatan iri çeltik bitkileri olduğunu gördüler? Yüksek verime ulaşmanın daha kolay ve emin yolu, solunumu baskılamak ve daha az nişasta tüketen daha küçük bitkiler yetiştirmek olabilirdi. Doğada ortaya çıkabilecek üretim etkenlerinin ve unsurlarının kombinasyonları sonsuzdur ve bunlar çok sayıda farklı mahsûl durumuna yol açarlar.

Şekil 2.13'te çeşitli rotalar olasıdır. Örneğin:

1. Rota'da olduğu gibi gün ışığı bol, ısı da –40 °C civarı– yüksek bir değerdeyse, kök canlılığını azaltan kök çürümeleri görülebilir. Bu, su emilimini azaltır ve bitkinin fazla su kaybını önlemek için stomalarını kapatmasına neden olur. Sonuç olarak daha az karbondioksit absorbe edilir ve fotosentez yavaşlar; fakat solunum aynı şekilde sürdüğünden nişasta tüketimi yüksek kalır ve böylece verim düşer.

2. Rota'da ısı daha düşük –belki 30 °C– ve çeltik türüne daha uygun. Besin ve su emilimi iyi, bu nedenle fotosentez faaliyeti yüksek ve solunum ile denge içinde. Etkenlerin bu kombinasyonu en yüksek verimi sağlar.

3. Rota'da düşük sıcaklıklar hüküm sürmekte, diğer koşullar vasat fakat ideal denemez. Yine de sağlam kök faaliyeti bitkiye bol besin sağladığından normal verim düzeyi korunur.

Bu, olasılıkların sadece küçük bir örneklemesi ve ben yalnızca her rotadaki birkaç faktörün mahsûl üzerindeki etkileri hakkında kaba tahminlerde bulundum. Ama gerçek dünyada mahsûl durumu bu kadar basit bir şekilde belirlenmiyor. Sonsuz sayıda rota mevcut ve üretim sırasında pek çok unsur ve koşulun her biri değişmekte; çoğu kez günlük olarak ve tüm bir sezon boyunca. Bu, net olarak işaretlenmiş bir kulvarda başlangıç çizgisiyle başlayıp bitiş çizgisinde sona eren bir koşuya benzemiyor.

Fotosentez faaliyetini azamî düzeye çıkaracak koşulları bilmek mümkün olsaydı dahi, insanın en iyi koşullar kombinasyonunu bir araya getirecek bir rota tasarlaması mümkün olmayacaktı. Doğal şartlarda en iyi koşulların tümü bir araya getirilemez. Ve daha da beteri, fotosentezi maksimize etmek ne en yüksek mahsûlü garantiler ne de solunum azaltıldığında illâki mahsûl artışı gerçekleşir.

Bir kere, "maksimum" ve "minimum"un ne olduğuna karar vermek için kullanılabilecek bir standart yok. Kişinin kesin olarak 40°C maksimum, 30°C en uygun ısıdır diyebilmesi mümkün değil. Bu, yere ve zamana, ekilen çeltik türüne ve yetiştirme yöntemine göre değişiklik gösterir. Daha yüksek bir sıcaklığın iyi mi, kötü mü olacağını bile kesin olarak bilemeyiz.

Bilemeyişimizin bir başka nedeni de uygun olana ilişkin nosyonun her bir koşul ve etken için değişiyor olmasıdır. İnsanlar genelde azamî sayıda farklı koşul için elverişli olan optimum sıcaklığa razı olurlar. Bu, sıradan ihtiyaçlara karşılık verse ve normal bir mahsûl yetiştirmeye yardımcı olsa da, yüksek verim için gereken ısı değildir.

Böylece yüksek verim sağlayacak sıcaklıklara ilişkin sorgulamamız sonuçsuz kalır, biz de sonunda normal sıcaklıklarda karar kılarız.

Peki ya gün ışığı? Gün ışığı fotosentezi arttırır fakat gün ışığı arttığında mutlaka mahsûl de artmaz. Japonya'da Honşu'nun kuzey kesimlerinde mahsûl, daha güneydeki günlük güneşlik Kyuşu'ya göre daha fazla olur ve Japonya güney tropik ülkelerinden daha iyi olan mahsûlüyle övünür. Herkes ideal gün ışığı miktarının arayışında, fakat bu da pek çok farklı etkenle bağlantılı olarak değişmektedir.

İyi su emilimi fotosentezi güçlendirir, fakat tarlada göllendirme sulama yapmak kök çürümesini hızlandırıp fotosentezi yavaşlatabilir. Toprakta nem ve besin eksikliği kimi zaman kök canlılığının korunmasına yardımcı olabilir ve diğer zamanlarda da büyümeyi engelleyip nişasta üretiminde düşüşe neden olabilir. Hepsi diğer koşullara bağlıdır.

Çeltik bitkisi fizyolojisinin anlaşılması, nişasta üretiminin nasıl maksimize edileceği konusundaki bilimsel sorgulamaya yardımcı olabilir; ancak, mevcut çeltik yetiştirme çalışmalarına doğrudan uygulanabilir olmayacaktır. Çeltik bitkisi fizyolojisine dayanan, yüksek verime dair bilimsel görüşler sadece birçok anlamsız teorileştirmeden ibarettir. Belki kâğıt üstünde hesap tutabilir ama hiç kimse böyle bir teori geliştirip pratikte çalıştıramaz. Kendi özel alanlarında deneyimli çeltik âlimleri, bir tenis maçının özetini verebilen hattâ saygın bir antrenör olabilen fakat kendileri üstün bir sporcu olmayan spor spikerlerinden farksızdır.

Yüksek verim teorisinin pratik tekniklere dönüşme konusundaki yetersizliği, tüm bilimsel teori ve teknolojiler için geçerli olan temel tutarsızlıktır. Bilim insanı bilim insanıdır, çiftçi de çiftçi ve "ikisi asla bir araya gelemeyecek". Bilim insanları çiftçilik üzerinde çalışabilir, fakat çiftçiler bilim hakkında hiçbir şey bilmeden de ekin yetiştirebilirler. Bunu en iyi görebileceğimiz yer çeltik yetiştiriciliği tarihidir.

Göz Önündeki Gerçeğin Ötesine Bakın: Açıktır ki, mahsûl ve verimlilik göreli koşullarda ölçülmektedir. Kimi standarda göre çok olan mahsûl, kimine göre azdır. Verimi yükseltme çabasında ilk yapmamız gereken, artışı hesaplayabileceğimiz bir başlangıç noktası tanımlamaktır. Fakat biz daha yüksek verim elde etmek için, her seferinde sadece bir adım ileri gitmekten zarar gelmeyeceğine inanarak aslında daima daha fazla üretmeyi hedeflemiyor muyuz?

İnsanlar çeltik hasadından konuştuğunda, her nedense, genelde en fazla mahsûl arttırma çabalarıyla alâkadar görünürler. "Yüksek verimli" sözü ile önceki çeltik verimlerinden daha yüksek demek isteriz. Bu da bazı durumlarda dönümde 540 kg bazı durumlarda ise 675 kg'ın üstü olabilir. "Yüksek verimli" üretim deyince belirlenmiş bir hedef yoktur.

Başlangıç noktası hedefi tanımlar ve yalnızca, bitiş çizgisi belirli olduğunda başlangıç noktası anlam kazanır. Başlangıç noktası belli olmaksızın konuşmaya başlayamayız. Yani fazla ya da az, kazanç ya da kayıp, iyi ya da kötüden bahsetmek anlamsız olur.

Şu ânı kesin ve sorgulanamaz gerçek olarak aldığımızdan, genellikle onu başlan-

gıç noktası yaparız ve onun üzerinde gelişme sağlayacak herhangi üretim koşulunu ya da etkenini cazip görürüz. Oysa şu an, aslında çok sallantıda ve güvenilir olmayan bir başlangıç noktasıdır. Bu sözde gerçekliğe dikkatli bir bakış, önemli bir kısmının insan yapısı olduğunu ve kabûl gören kavramlar üzerine –bir tekne üstüne dikilmiş binanın sahip olabileceği kadar bir denge üzerine– inşa edildiğini gösterir.

Çeltik üretiminin –toprağı sürme, fide yatakları hazırlama, aktarma, göllendirerek sulama gibi– geleneksel nosyonlarından herhangi birini temel başlangıç noktamız olarak almak ciddî bir hata olur. Aslında esas ilerleme, yalnızca tümüyle farklı bir noktadan başlanarak sağlanabilir.

Fakat bu başlangıç noktasını nerede aramalı? Ben doğanın kendisinde aranması gerektiğine inanıyorum. Ancak felsefî olarak ifade edecek olursak, insan doğanın hakikî hâlini anlamayan tek varlıktır. Nesneleri göreceli olarak ayırt edip kavrar ve kendi olgusal dünyasını, hakikî doğal dünya ile karıştırır. Sabahı yeni bir günün başlangıcı olarak görür; çimlenmeyi bitki yaşamının başlangıcı, kurumayı da sonu olarak kabûl eder. Ama bu kendine has, taraflı bir yargıdan öte bir şey değildir.

Doğa tektir. Doğada başlangıç ya da varış noktası yoktur; yalnızca sonsuz bir akış, her şey için sürekli bir değişim mevcuttur. Bunun bile olmadığı söylenebilir. O hâlde doğanın hakikî özü "hiçbirşeylik"tir. Asıl başlangıç ve varış noktasının işte burada bulunması gerekir. Doğayı temel almak, "hiçbirşey"den başlayıp bu çıkış noktasını aynı zamanda varış noktamız yapmaktır; "hiçbirşey"den yola çıkmak ve "hiçbirşey"e dönmek. Göz önündeki koşulları, yeni gelişmeleri başlatmak için kullanılacak bir platform olarak görmemeliyiz. Bunun yerine, o anki durumdan kendimizi uzaklaştırmalı ve Mu'nun bakış açısıyla gözlemleyerek Mu'nun doğasına dönmeye çalışmalıyız.

Bunu yapmak çok zor görünebilir, fakat aynı zamanda çok kolay da bulunabilir; çünkü anlık gerçekliğin ötesindeki dünya, aslında insanın gerçeğe ilişkin farkındalığının öncesinde var olan dünyadan başka bir şey değildir. Resmin bütününe uzaktan bakmak küçük bir bölümüne çok yakından bakmaktan daha iyidir diyemeyiz, çünkü ikisi ayrılmaz bir bütündür.

Bu bölünmemiş ve ayrılamaz bütün, olduğu gibi anlaşılması gereken "hiçbirşeylik"tir. Mu'dan başlayıp Mu'ya dönmek; doğal tarım budur.

Doğanın üzerinden insan bilgisi ve eyleminin tabakalarını tek tek soyup çıkarırsak, hakikî doğa kendiliğinden ortaya çıkacaktır. Bu şekilde açığa çıkacak doğal düzene dikkatli bir bakış, bilimin yaptığı yanlışların ne denli büyük olduğunu bize tam olarak gösterecektir. Bugünün bilimini reddeden bir bilim kuşkusuz ki ortaya çıkacak. Ekinlerin ihtiyacı olan tek şey, doğanın ellerine emanet edilmektir. Doğal tarımın başlangıç noktası, aynı zamanda onun varacağı nokta ve aradaki yolculuğudur.

Kişi –zaman ve mekân nosyonu olmayan– doğal tarımın verimliliğinin ölçülebilir ya da ölçülemez olduğuna inanabilir; bu bir fark yaratmaz. Doğal tarım, doğal döngüler ile birlikte, sabit, değişmeyen bir yörüngeyi izleyen hasatlar öngörür sadece. Gene de doğal hasatların daima mümkün olan en iyi mahsûlü verdiği söylenebilir; asla bilimsel tarımın hasatlarından aşağı kalmaz.

Bilimsel "birşeylik" dünyası, "hiçbirşeylik"in doğal dünyasından küçüktür. İler-

leme ne ölçüde olursa olsun, bilim dünyasının, uçsuz bucaksız ve sınırsız doğal dünyaya ulaşmasını sağlayamaz.

En Önemlisi Asıl Etkenlerdir: Üretimi unsurlarına ve yapı taşı olan etkenlere ayırıp bunları teker teker geliştirme yollarını araştırmanın temelde geçersiz bir yaklaşım olduğunu gördük. Şimdi, farklı etkenler arasındaki bağıntıları yok sayan bilim insanlarının etkenlerin değişen önem derecelerine takılıp kalmalarının ve mahsûlde çabuk, görünür gelişme şansını en fazla sunan unsurları seçerek araştırıyor olmalarının münasipliğini incelemek istiyorum.

Üretimle ilgili etkenler sonsuz sayıdadır ve hepsi organik olarak karşılıklı ilişki içindedir. Hiçbiri üretim üzerinde belirleyici bir etkiye sahip değildir. Ayrıca bunlar önem sırasına dizilemez ve dizilmemelidir. Her bir etken karşılıklı ilişkilerin girift ağında bir anlam taşımaktadır ama bütünden ayrıldığında tüm anlamını yitirir. Buna rağmen etkenler her zaman tek tek ayrılıp izole edilerek araştırılmaktadır. Yani araştırma, tüm anlamını gaspettiği bir şeyden anlam çıkarmaya çabalar.

Genellikle, ekin üretimini yükseltmek için ele alınması gereken birçok önemli konu ve araştırılması lâzım gelen pek çok etken olduğu düşünülür. İnsanlara, üretimi arttırmanın en hızlı yolu, bir şekilde eksik olduğu (Liebig'in minimum yasası) düşünülen bu etkenleri iyileştirmek gibi geldiğinden tohum ekerler, gübreleme yaparlar, hastalık ve zararlı kontrolü uygularlar. Bu yüzden, takip eden araştırmaların buna uygunluk göstermesi, yetiştirme yöntemleri, toprak ve gübreler, hastalık ve zararlı böcekler üzerinde yoğunlaşarak bu mantığa itaat etmesi şaşırtıcı olmayacaktır. İnsan için değiştirmesi ziyadesiyle zor olan iklim gibi çevresel etkenleri araştırmaktan ise uzak durulur.

Fakat sonuçlara bakarak bir hükme varılacak olursa, mahsûlde en belirleyici etkenler insanın kolaylıkla geliştirebileceğini düşündükleri değil, daha çok, insanın zorlu olduğu için bir kenara bıraktığı çevresel etkenlerdir. Dahası, parçalarına ayırıp titizlikle kategorize ettiğimiz, can alıcı ve önemli gördüğümüz etkenler ise, tam da en ıvır zıvır ve önemsiz olanlardır. En önemli olanlarsa henüz bilimsel analizin tam detaylı incelemesine tâbi tutulmamış, yabanıl ve çözümlenmemiş etkenlerdir.

Tarımsal araştırma merkezlerinin –tohum ıslah, yetiştirme, toprak ve gübreler, bitki hastalık ve zararlıları gibi– bölümlere ayrılmış olması, tarımsal araştırmaların doğa incelemeleri konusunda geniş kapsamlı bir yaklaşımı olmadığının ispatıdır. Onun yerine, basit ekonomik konulardan başlayıp insan arzularının sürüklediği yerlere doğru yol alırlar; sonuç da, bölük pörçük araştırmaların, neredeyse bir dürtü şeklinde ânın kaygılarına cevaben yürütülmesi olur.

Hangi inceleme alanına bakarsak bakalım –nadir ve olağandışı türlerin peşinde olan ıslahçılar; yüksek verim ile meşgûl tarım ekonomisi; gübre uygulama öncülüne dayanan toprak bilimi; bitkinin sağlıksızlığının oynadığı rol ile hiç ilgilenmeden, kendilerini tümüyle hastalık ve zararlı kontrolü için kullanılacak kimyasalları araştırmaya adamış bitki patologları ve böcekbilimciler; yalnızca başka hiçbir alternatif kalmadığında ilgi gören, kıyıda köşede bırakılmış dar tanımlı bir disiplin olan tarım meteoro-

lojisi alanında asgarî düzeyde araştırma yapan meteoroloji uzmanları– bir şey açıktır: Modern tarımsal araştırma, tarım ürünleri ile insan ilişkisine dair daha iyi bir anlayış kazanma girişimi değildir. Hedefi doğadaki insan ile ekin ilişkisini anlamak olmayan bu çalışmalar, baştan sona sadece, tek tek ürünler üstünde yapılan dar kapsamlı, tutarsız analitik araştırmaları içerir.

Araştırmalar daha detaylı uzmanlık alanlarına ayrıldıkça, sınırları hiç olmadığı kadar daralmış bilim dallarına doğru yol alıp giderek daha küçük dünyalara yönelir. Bilim insanı, araştırmalarının doğanın en derin katmanlarına kadar indiğine ve çabalarının insanı doğal dünyanın temel anlayışına çok yaklaştırdığına inanıyor, oysa bu gayretler sadece doğanın kaynağından gittikçe uzaklaşan yüzeysel çalışmalar.

İlk insan yerde uyuyup güneşle birlikte uyandı. Kadim zamanlarda ekini güneş ışınları, toprak ve yağmur yetiştiriyordu; insan böyle yaşamayı belledi ve yere göğe minnettardı.

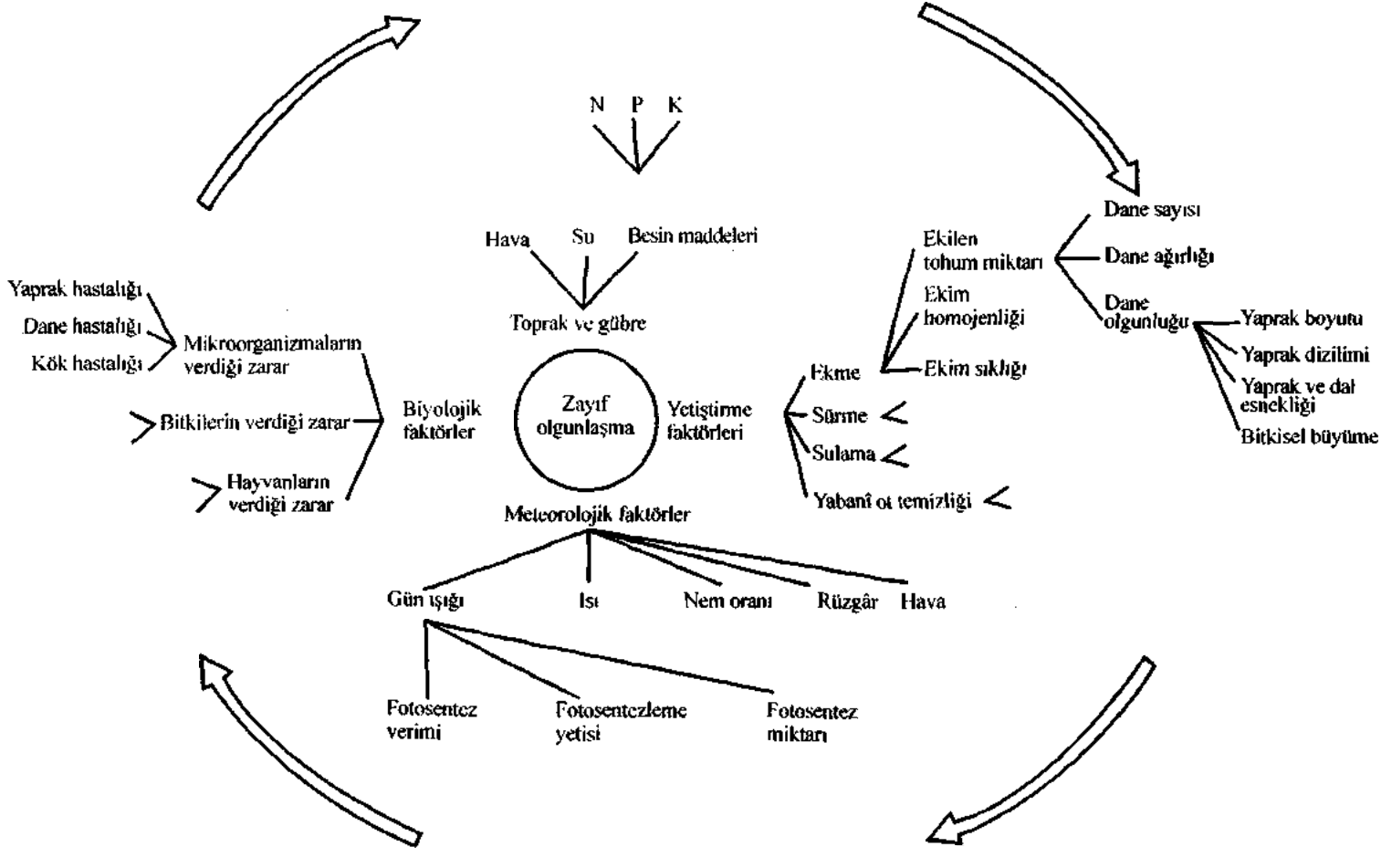
Bilimle uğraşan insan küçük detayların uzmanıdır ve ekin yetiştirme hakkında geçmişin çiftçisinden çok daha fazla şey bildiğine emindir. Peki –karbondioksit, su ve klorofil yardımıyla gerçekleşen fotosentez sonucu yaprakta üretilen nişastanın ve bitkinin bu nişastanın oksitlenmesi sonucu ortaya çıkan enerji ile büyüdüğünün bilincinde olan– bilim insanı, ışık ve hava konusunda, çeltiğin güneşin lütfuyla olgunlaştığını düşünen çiftçiden daha mı çok şey bilmektedir? Kesinlikle hayır! Bilim insanı, ışık ve havanın, bilimin perspektifinden görünen tek bir işlevini bilir, bilgisi tek yönlüdür. Işık ve havayı evrenin genelde değişen bir olgusu olarak algılayamayan insan, bunları doğadan yalıtıp kesitlerini alarak mikroskop altında ölü bir dokuyu incelermiş gibi ele alır. Aslında, ışığı salt fiziksel bir olgu olmanın ötesinde göremeyen bilim insanı ışığa kördür.

Toprak bilimci, ekinleri toprağın yetiştirmediğini, onların su ve besinlerin etkisiyle büyüdüğünü, bunlar doğru zamanda ve uygun miktarda verildiğinde yüksek verim elde edilebileceğini anlatır. Fakat şunu da bilmesi gerekir ki, laboratuvarında bulundurduğu şey cansız, minerallerden oluşan topraktır, doğanın yaşayan toprağı değil. Dağlardan akıp toprağa karışan suyun, bir nehir olarak ovaları aşan sudan farklı olduğunu da bilmelidir; akarsuyun oksijen ile hidrojen bileşiği olmaktan öte olduğunu, mikroorganizmalar ve su yosunlarından balıklara ve kabuklulara kadar pek çok yaşam formuna can verdiğini de.

Çiftçiler, gün ışığının ne olduğunu tam olarak bilmeden ya da cam veya vinilden geçtiğinde ışığın nasıl da değiştiğini sorgulama zahmetine girmeden, sebze ve çiçek yetiştirmek için sera ve camekân kurarlar. Ulaştıkları pazar fiyatı ne denli yüksek olursa olsun, böyle ortamlarda yetişen sebze ve çiçek hakîkaten canlı ve değerli olamaz.

Nedensel İlişkilerin Anlaşılamayışı: Çiftçi bu yılın düşük mahsûlüne kötü havanın neden olduğunu anlatırken, konunun uzmanı daha fazla ayrıntıdan söz ederek "Bu sene sürgün oluşumu iyi olduğundan başak sayısı yüksek oldu. Başaklardaki dane miktarı da iyiydi fakat başak oluşumundan sonra gün ışığının yetersiz olması olgunlaşmayı yavaşlattı ve hasat zayıf oldu," der.

Şekil 2.14 Zayıf olgunlaşmanın nedenlerini gözden geçirmek



İkinci açıklama çok daha tanımlayıcı ve meselenin içyüzüne daha uygun görünüyor. Yetersiz olgunlaşmanın nedenlerinden birinin yetersiz gün ışığı olduğuna şüphe yok, ikisi açıkça nedensel olarak ilişkili. Yine de, başak oluşumu sırasında yaşanan gün ışığı noksanlığının bu yılki mahsûl azlığında belirleyici etken olduğu iddia edilemez. Çünkü bu iki etken –olgunlaşma ve gün ışığı– arasındaki nedensel ilişki belirsizdir. Yetersiz gün ışığı ve olgunlaşma noksanlığı, yaprakların yeterince gün ışığı almadığı anlamına gelir. Bunun nedeni bitkinin aşırı büyümesine bağlı yaprak dökülmesi olabilir, yaprak dökülmesi ise pek çok etkenden kaynaklanabilir. Bu belki fazla uygulanan azotlu gübrelerin emiliminden ya da başka bazı besinlerin eksikliğinden olmuştur. Belki de nedeni silis noksanlığına bağlı gövde zayıflığıdır ya da yaprak dökülmesi, bir nedenle, azotlu besinlerin proteine dönüşümünün engellenmesinden dolayı ortaya çıkan yapraktaki azot fazlalığından kaynaklanmış olabilir. Her nedenin arkasında başka bir neden yatar.

Nedenlerden söz ettiğimizde, canlı bir ilişki içindeki nedenlerin karmaşık ağından bahsediyoruz –temel nedenler, uzak nedenler, katkıda bulunan nedenler, zemin hazırlayan nedenler. İşte bundan dolayı olgunlaşma noksanlığının hakikî nedeni kısaca ve basitçe açıklanamıyor ve yine bu nedenle ayrıntılı bir açıklama da meselenin içyüzünü kavramaya daha çok yaklaşamıyor. Mahsûl azlığı, yetersiz gün ışığına veya fazla azota ya da sadece, su yetersizliği kaynaklı nişasta iletim eksikliğine bağlanabilir. Belki de temel neden düşük sıcaklıklardır. Olgu ne olursa olsun gerçek nedenin ne olduğunu söylemek imkânsızdır.

O hâlde ne yapacağız? Tüm bunlardan çıkardığımız sonuç, kötü hasadın çeşitli etkenlerin kombinasyonu neticesi oluştuğudur; bu da çiftçinin, durumun kader olduğunu söylemesinden daha manalı değildir. Bilim insanı ayrıntılı bir açıklama getirdiği için kendinden hoşnut olabilir, fakat zayıf hasadın nedenlerini dikkatle analiz de etsek, tüm analizleri rüzgâra da savursak, sonuçta en ufak bir fark olmaz; sonuç aynıdır.

Hâlbuki bilim insanlarının düşüncesi farklıdır, bir yılın hasadına ait analizin sonraki yıl çeltik üreticilerine yarar sağlayacağına inanırlar. Oysa hava koşulları hiçbir zaman aynı değildir, yani gelecek yıl çeltik yetiştirme ortamı bu yılınkinden tamamen farklı olacaktır. Ve tüm üretim etkenleri canlı bir karşılıklı ilişki içinde olduğundan, bir etkenin değişmesi tüm diğer etken ve koşulları değiştirir. Bu da çeltiğin bir sonraki sene tümüyle farklı koşullarda yetiştirileceği anlamına gelir, yani bu yılın deneyim ve gözlemleri külliyen yararsız olacaktır. Geçmişe bakarak sonuçları incelemek fayda sağlasa da, dün için yapılan açıklamalar geleceğin stratejisini oluşturmak için kullanılamaz.

Doğadaki etkenler arasındaki nedensel ilişkiler, insanın araştırma ve analiz yoluyla çözebilmesi için fazla karışık. Bilim belki her seferinde küçük bir ilerleme kaydetmeyi başarır, fakat bunu sonsuz ve kapkaranlık bir yolda el yordamıyla yaptığından olup bitenin içyüzünü anlamayı başaramaz. Bu nedenle bilim insanları, kısmî açıklamalarla yetinebiliyor ve parmaklarıyla göstererek, bunun neden, şunun sonuç olduğunu söylemekte bir sakınca görmüyorlar.

Daha fazla araştırma yürütüldükçe, bilimsel veri yığını daha da büyür. Nedenlerin önceki nedenleri, sayı ve detay olarak artar ve inanılmaz bir şekilde karmaşıklaşır; öyle ki bilim, düğüm olmuş neden ve sonuç ağını çözmeyi bir yana bırakıp yalnızca her bir ipin düğüm ve kıvrımlarının en ince ayrıntılarını açıklamayı başarabilir. Bir olay ya da eylemin sonsuz nedeni olduğundan, çözümler de sonsuzdur ve ikisi beraber derinleşip genişleyerek sonsuz bir karmaşıklık oluştururlar.

İnsan, zayıf olgunlaşma gibi tek bir konuyu çözmek için –hava durumu, biyolojik çevre, yetiştirme yöntemleri, toprak, gübre, hastalık ve zararlı kontrolü ve de insan etkeni gibi– ilgili bütün alanlardaki unsurları çözümlemeye hazırlıklı olmalı. Böyle bir eş anlı çözüm olasılığına bir göz atmak, insanın, bu çabanın nasıl da zor ve çelişkilerle dolu olduğunu fark etmesi için yeterlidir. Zira bu zaten bir bakıma kaçınılmaz bir durumdur.

Pek çok insan, büyük başak veren bir çeltik türü seçer, çok gün ışığı alacak şekilde yetiştirir, bolca gübre verir ve etraflı zararlı kontrol önlemleri uygularsanız, iyi bir mahsûl elde edeceğinize inanır. Ancak büyük başakları olan çeşitlerde bitki başına başak sayısı genellikle daha azdır. Bitkinin daha iyi gün ışığı almasını istiyorsak, sık ekim yapmak iyi olmayacaktır. Ayrıca, fazla gübre uygulanması aşırı büyümeye neden olacak ve yine bitkinin aldığı gün ışığını arttırma çabamızı boşa çıkaracaktır. Etraflı bir zararlı kontrol önlemi çeltik bitkisinin devrilip yatmasına neden olurken, büyük gövde ve başak oluşturma gayretleri yalnızca bitkiyi zayıflatır ve hastalık ile böcek zararlarını arttırır.

Çeltik bitkisinin aldığı ışığı arttırmak için su tasarruflu bir yetiştirme yöntemi kullanılması, yabanî otların yoğunlaşması sonucunda, aslında alınan ışığı azaltabilir ve hattâ yetersiz sulama da besin iletimini engelleyebilir. Yani fotosentezin etkinliğini arttırmaya yönelik bir girişim, bitkinin fotosentezleme yeteneğini azaltabilir. Bunun üzerine biz, sulamanın çeltik bitkisine yararlı olduğu sonucuna varır ve tam da bitkinin etkin büyümesini teşvik edecek yüksek sıcaklıkların beklendiği bir zamanda sulamayı denersek, yetersiz olgunlaşma ile sonuçlanacak kök çürümesi başlar.

Başka bir deyişle, fotosentezi canlandırma yöntemleri nişasta miktarını arttırmakta etkili olmuş olsa da, bunun, hasat verimini belirlemeye yardımcı olan diğer unsurlar üzerindeki etkisi illâki olumlu olmayacaktır, aslında sayısız olumsuz etki yaratma olasılığı daha da fazladır.

Kısacası tüm bunları birleştirerek, tam olarak işe yarayacak geniş kapsamlı bir yöntem hâline getirmenin bir yolu yok. Ne kadar çok iyileştirme önlemi bir araya getirilirse, o kadar birbirini etkisizleştirerek sonucu belirsizleştirir; böylece varılacak tek sonuç, net bir sonuç olmaması olur.

Eğer insanların aklında olan, bol ürün veren, yetiştirmesi kolay ve lezzetli bir çeşidin her şeyi çözeceği düşüncesi ise, çok beklemeleri gerekecek. Tek çeşidin bütün istekleri karşılayacağı bir gün asla gelmeyecek.

Tohum ıslah uzmanı, kendi uğraşlarının, çağının ihtiyaçlarını karşılayacak bir türü ortaya koyacağına inanır ama geliştirilmiş üç iyi özelliği olan bir türün, üç de kötü özelliği olacaktır, altı güçlü noktası olanınsa altı zayıflığı. Bunların hepsi gösteriyor ki,

daha iyi olduğu düşünülen herhangi bir tür, içinde çözüme direnen yeni karşıtlıklar taşıyor olacağından muhtemelen daha kötü olacaktır.

Tek tek incelendiğinde, tarım uzmanlarının tasarladığı her bir ilerleme iyi ve yerinde gibi görünse de toplu olarak bakıldığında birbirlerinin etkisini yok eder ve tümüyle etkisiz olurlar.

Bu karşılıklı birbirini geçersiz kılma özelliği doğanın denge durumundan gelmektedir. Doğa, niteliği gereği doğal olmayana zıttır ve insanın mahsûlü arttırmak için kullandığı tekniklerden kurtulup hakikî hâline dönmek için elinden geleni yapar. Bu nedenle doğal kontrol yüksek mahsûlü azaltmak, düşük mahsûlü yükseltmek için çalışır; yani doğal dengeyi bozmadan doğal verime yaklaşmak için.

Durum ne olursa olsun, insan, eylemlerin ve herhangi bir belirli zaman ve yerde ortaya çıkacak sonuçların temel nedenlerini bilemeyeceği ve aralarındaki nedensel ilişkileri esaslı olarak anlayamayacağı için, kullandığı tekniklerin hakikî etkinliğini hiçbir zaman bilemez. Uzun vadede muazzam bir netice elde edilmediğinin farkında olmasına rağmen insan, elde ettiği kısmî sonuçların ve yöntemlerinin genel anlamda etkin olduğuna inanmakta ısrarlıdır. İnsan zekâsı ile yapılan icraatın sonuçlarını tahmin etmek tek kelimeyle imkânsızdır. Kişi sonuçların yararlı olacağını yalnızca düşünebilir. Bilemez.

Her şeyin hesaba katıldığı önlemler tesis etmek ve her açıdan eksiksiz olan yöntemleri eş zamanlı olarak uygulamak arzu edilen şeyler olsa da, bunu yapma gücüne sadece Tanrı sahiptir. Doğanın tüm unsurları arasındaki bağıntılar ve nedensel ilişkiler belirsiz kaldıkça, insanın yorum ve kavrayışı en iyi ihtimâlle vizyonsuz ve değişken olabilir. İnsanın çabaları, sadece manasız bir kafa karışıklığına neden olmayı başardıktan sonra, birbirini etkisiz kılar ve sonunda da doğaya gömülür gider.

III

Doğal Tarımın Teorisi

1. Doğal Tarım ve Bilimsel Tarımın Karşılaştırmalı Esasları

Doğal Tarımın İki Yolu

Doğal ve bilimsel tarımın farklarını zaten ayrıntılı olarak göstermiş olsam da, burada her birinin dayandığı temel ilkelere dönmek istiyorum. Kolaylık olsun diye doğal tarımı ikiye ayırıp her birini ayrı ayrı ele alacağım.

Mahayana Doğal Tarımı: İnsan ruhu ve yaşamı doğal düzen ile harmanlanıp da, kişi kendini tümüyle doğanın hizmetine adadığında, doğal dünyanın bütünleyici bir parçası olarak özgür yaşar, amaçlı bir çaba göstermek zorunda kalmadan onun bereketi ile geçinir. Mahayana doğal tarımı diye adlandıracağım bu tarım türü, insan doğayla bir olduğunda gerçeğe dönüşür, zamanı ve mekânı aşan, kavrayış ve aydınlanmanın zirvesine ulaşan bir tarım yoludur.

İnsan ve doğa arasındaki bu ilişki, eşlerin talep etmeksizin birbirleriyle alış veriş içinde oldukları mükemmel bir yaşamı beraberce yürüttükleri ideal bir evlilik gibidir. Mahayana tarımı doğayla uyumlu yaşamın ta kendisidir. Böyle bir yaşam sürenler münzeviler ve bilge kişilerdir.

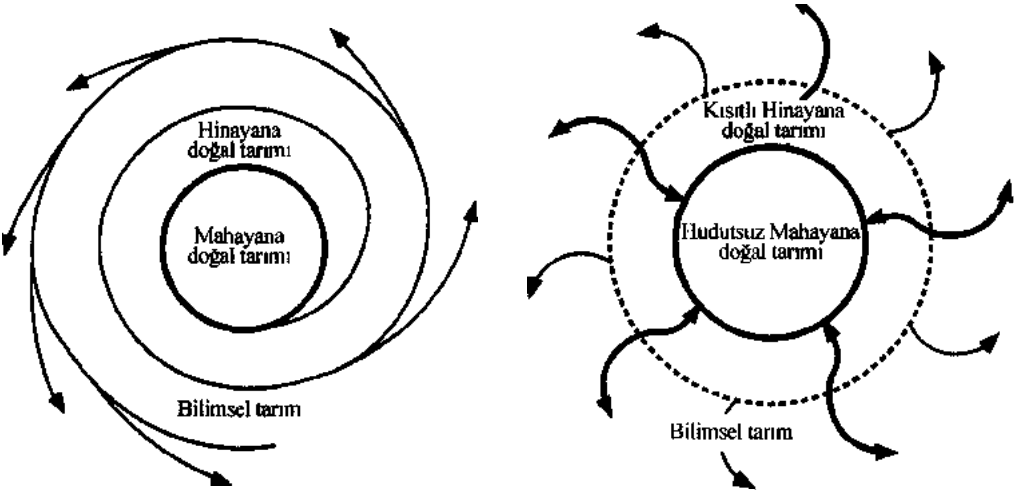
Hinayana Doğal Tarımı: Bu tür tarım, kişi içtenlikle Mahayana tarımının dünyasına girmeye çabaladığında görülür. Doğanın hakikî nimetlerini ve cömertliğini arzulayan insan, kendini, onu karşılamaya hazırlar. Bu, doğrudan tam aydınlanmaya giden yoldur fakat o kusursuz hâle henüz ulaşılmamıştır. Buradaki doğa ve insan ilişkisi, sevdiğine hasret duyan, onu istemiş ama tam birleşmeyi gerçekleştirememiş bir âşığın ilişkisine benzer.

Bilimsel Tarım: İnsan, tümüyle yapay bir dünyada yaşarken doğaya dönüşü özleyerek, temelden doğaya yabancılaştığı bir çelişki hâli içinde var olmaktadır. Bu şartların ürünü bilimsel tarım, körlemesine ileri geri dolanır durur; bir doğanın nimetlerini ister, bir insan bilgi ve eylemlerini öne çıkarıp diğerini elinin tersiyle iter. Aynı benzetmeye geri dönersek, âşığımız burada kime evlilik teklif edeceğine karar veremektedir ve kararsızlığı nedeniyle ıstırap çekerken, hanımlara sosyal âdâba aldırmadan, düşüncesizce kur yapar.

Mutlak Dünya	*Mahayana doğal tarımı* (filozofun tarım yolu) = Saf doğal tarım
Göreceli Dünya	*Hinayana doğal tarımı* (idealist tarım)= Doğal tarım, organik tarım
	Bilimsel çiftçilik (diyalektik materyalizm)= Bilimsel tarım

Tarımın Üç Yolunun Karşılaştırılması: Yukarıdaki gibi sıralanabilir ya da Şekil 3.1'deki gibi tasvir edilebilir.

Şekil 3.1 Tarımın üç yolu



1. *Mahayana Doğal Tarımı:* Mahayana ve bilimsel tarım tümüyle farklı düzeylerdir. İkisini doğrudan karşılaştırmak ve ayrı ayrı üstünlüklerini tartışmak biraz garip olsa da, değerlerini ifade etmenin yaşadığımız şu dünyadaki tek yolu, benzerliklerini ve farklılıklarını ortaya koymaktır. Bilimsel tarım, insan bilgisini katarak, doğanın güç ve hareketlerinden olabildiğince yararlanıp doğayı perdeleyen sonuçlar üretir. Hâliyle bu tür tarımın yandaşları bilimsel tarımın, tümüyle doğanın kaynak ve güçlerine bağımlı olan doğal tarımdan daha üstün olduğunu düşünürler.

Hâlbuki felsefi açıdan bilimsel tarım, Mahayana doğal tarımından üstün olamaz; bilimsel tarım doğadan alınıp aktarılan bilgi ve enerjinin toplamı olduğundan, gene sınırlı insan bilgisi anlamına gelir. Kişi neresinden bakarsa baksın, insan bilgisi, olsa olsa doğal dünyanın sonsuzluğunun minicik, iyice sınırlanmış bir parçasıdır. Doğanın sahip olduğu uçsuz bucaksız, sınırsız mükemmel bilgi ve gücün tersine, insanın sonlu bilgisi daima küçük zaman ve mekân kesitleriyle kısıtlıdır. Niteliği gereği tam olmayan insan bilgisi, hiçbir zaman tam bilgi oluşturacak şekilde derlenemez.

Noksanlık asla mükemmelliğe denk olamaz, yani bilimsel tarım daima Mahayana doğal tarımından bir adım geri kalmak zorundadır. Doğa her şeyi kapsar. Ne denli çılgınca uğraşırsa uğraşsın insan katiyen onun küçük ve noksan bir parçasından daha fazla bir şey olmayacaktır. O hâlde, doğası gereği noksan olan bilimsel tarımın, hiçbir şekilde doğal tarımın değişmez mutlaklığına erişmeyi umamayacağı açıktır.

2. *Hinayana Doğal Tarımı:* Bu tür tarım, bilimsel tarım gibi görelilik dünyasına aittir ve bu nedenle ikisi doğrudan karşılaştırılabilir. Ayırıcı bilgi ile sağlaması yapılan

doğayı kaynak aldıklarından birbirlerine benzerler. Fakat Hinayana tarımı, insan bilgi ve eylemini reddedip doğanın saf güçlerinden olabildiğince yararlanmak için kendini vakfetmeye çabalamaktadır; oysa bilimsel tarım, daha üstün bir tarım yolu oluşturma gayretiyle doğanın güçlerini kullanırken, insan bilgi ve eylemini de çabasına dâhil eder.

İkisi temelde farklıdır ve algılama, düşünce, araştırma yönelimi açısından taban tabana zıttır; ancak Hinayana tarımının yöntemlerini açıklarken bilimin terim ve yöntemlerini ödünç almaktan başka şansımız yok. Bundan dolayı, basitleştirmek adına onu geçici olarak bilim âlemine yerleştireceğiz. Bu açıdan onun konumu, Doğu'nun şifa sanatlarının Batı tıbbı karşısındaki durumuna benziyor. Hinayana doğal tarımının gösterdiği yön, bilim dünyasının ötesine ve bilimsel düşüncenin reddine varmaktadır.

Kılıçla savaş sanatından bir benzetme kullanırsak, Hinayana doğal tarımı merkeze yönelmiş tek-kılıç ekolüne benzetilebilir, bilimsel tarım ise dışarıya yönelmiş çift-kılıç ekolüne. Bu ikisi karşılaştırılabilir. Oysa Mahayana doğal tarımı devinimsiz, kılıçsız bir ekoldür, onunla karşılaştırma yapmak imkânsızdır. Bilimsel tarım kılıç sayısını arttırarak elindeki bütün imkânları kullanırken, doğal tarım tüm araçları yararsız görerek uygulamada kılıçlarının sayısını azaltmak (Hinayana) ya da hiç kılıç kullanmamak (Mahayana) suretiyle, olası en iyi sonuçları almaya çalışır.

Bu görüş insanın doğaya yaklaşmak için samîmî bir gayret içinde olması hâlinde, tüm iş ve eylemlerden vazgeçse bile, doğanın bunların her birini üstleneceği ve onun adına gerçekleştireceği felsefî kanâatine dayanır.

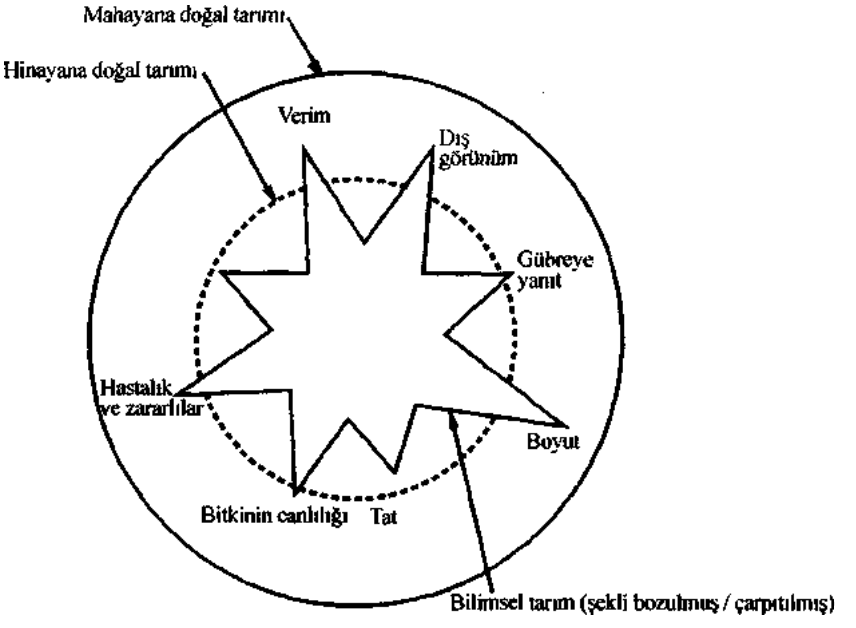
3. *Bilimsel Tarım:* Bu nedenle bilimsel tarımın bilimsel esasa göre değerlendirilmesi gerekirken, saf doğal tarım felsefî temelde muhakeme edilmelidir. Bilimsel tarım her açıdan ânın koşullarıyla sınırlı olduğundan, başardıkları kısıtlı bir açıdan sivrilse de diğer tüm açılardan önemsiz kalır. Tersine doğal tarım bütün ve kapsamlıdır; bu yüzden onun kazanımlarının geniş ve evrensel bir perspektifle değerlendirilmesi gerekir.

Bir meyve ağacı yetiştirirken bilimsel yöntemler kullanıldığında, amaç örneğin büyük meyveler üretmek olabilir, bu durumda da tüm çabalar bu hedefe yönelir. Ancak tüm başarılacak olan, sınırlı bir anlamda, büyük meyve addedilen şeyin üretimidir. Bilimsel tarımla üretilen meyve her zaman görece olarak –hattâ doğal olmayan bir şekilde– büyüktür ama hep önemli kusurları vardır. Esasen üretilen deforme olmuş meyvedir. Bilimsel tarımın hakikî değerini saptamak için, kişinin büyük meyve üretmenin insan için gerçekten iyi olup olmadığına karar vermesi gerekir. Bunun yanıtı gün gibi açık olmalı.

Bilimsel tarım en ufak bir kaygı duymadan, durmaksızın doğaya aykırı uygulamalar yapar; ancak bu çok önemli olup en ağır sonuçları davet etmektedir. Bilimsel tarımın doğaya karşıtlığı direkt olarak eksikliklere yol açar, bu nedenle de oluşturduğu sonuçlar hep çarpıktır, en iyi ihtimâlle sadece kısmî yarar sağlar.

Şekil 3.2'deki çizimde görüldüğü gibi, bilimsel tarım ve Hinayana doğal tarımı, ikisi de aynı ölçülerdedir ve belki aynı çapta "daireler" olarak da tarif edilebilir, bununla birlikte aralarındaki bir büyük fark bilimsel tarımın çok düzensiz olan dış hatlarıdır.

Şekil 3.2 Mahayana doğal tarımı mutlak ve eşsizdir.



Bilimsel tarımın düzensiz formu, kendisini meydana getiren dar kapsamlı araştırma bulguları yığınından kaynaklanan bozukluk ve eksiklikleri temsil eder. Bu, Hinayana doğal tarımının arzuyla yöneldiği doğanın mükemmelliğini ifade eden kusursuz daire ile keskin bir zıtlık içindedir.

İnsanın gördüğü doğa, hakikî doğanın sadece yüzeysel bir imgesi olduğundan, Hinayana tarımını temsil eden daire Mahayana doğal tarımınınkinden çok daha küçük çizilmiştir. Doğanın kendisi olan Mahayana tarımı her açıdan diğer tarım çeşitlerinden üstündür.

Bilimsel Tarım: Doğa Dışı Tarım

Ekin yetiştirme usûllerindeki sürekli değişiklikler ve ipekböcekçiliği ile hayvancılığın değişken tarihi, kimi dönemlerde insanın doğal tarıma yaklaşmış olabileceğini, diğer dönemlerdeyse bilimsel tarıma daha eğilimli olduğunu gösterir. Tarım tekrar tekrar doğaya dönmüş, daha sonra yeniden uzaklaşmıştır. Günümüzde tam otomasyonlu ve sistemleştirilmiş üretime yönelmiştir. Bu makineleşmiş tarım eğiliminin ilk nedeni, hayvancılığın sunî yöntemlerinin ve bilimsel yolla ekin yetiştirmenin daha yüksek verim getirdiği ve ekonomik olarak daha avantajlı olduğu, yani yüksek verim ve kâr anlamına geldiği inancıdır.

Diğer yandan, doğal tarım pasif ve ilkel bir çiftçilik yolu, en iyi ihtimâlle, yetersiz hasat ve cüzî kâr sağlayan yaygın tarımın *laissez-faire** şekli olarak görülür.

Bu üç çeşit tarımın verimlerini şöyle karşılaştırıyorum:

1) Bilimsel tarım doğal olmayan, insan yapısı koşullarda üstünlük gösterir. Bunun tek nedeni, bu tür koşullarda doğal tarımın uygulanamıyor oluşudur.

2) Hinayana doğal tarımı, doğal olana yaklaşan koşullarda, mahsûl açısından en az bilimsel tarım kadar ya da daha iyi sonuç verecektir.

3) Saf ve mükemmel olan Mahayana doğal tarımı, bütünlüğünü koruyan şartlarda, bilimsel tarıma daima üstün gelir.

Şimdi bunların her birinin üstün olduğu koşullara bir bakalım.

1. *Bilimsel Tarımın Üstün Olduğu Alanlar:* Bilimsel yöntemler, doğal olmayan ortamda, doğayı ve onun tüm gücünü yadsıyan dar parseller, toprak saksılar, limonluklar, sera toprağı gibi sunî koşullarda ürün yetiştirirken daima avantajlı olacaktır. Ustaca bir yönetimle kimyasal gübre, hastalık ve zararlı kontrol maddeleri biçiminde yüksek teknoloji pompalanarak, duyulmadık kârlar sağlayacak şekilde mahsûl arttırılabilir ve tüketici arzularını tatmin edecek mevsim dışı sebze ve meyveler yetiştirilebilir. Bunun yegâne nedeni, böylesi sunî koşullar altında doğal tarımın şansının olmamasıdır.

İnsanlar, güneş ışınlarının etkisiyle toprakta olgunlaşan meyve ve sebzelerden hoşnut olmak yerine, hamur gibi, soluk, sezon dışı sebzeleri ve yapay boya dolu hârika görünümlü meyveleri, süpermarket raflarında ve yiyecek tezgâhlarında göründükleri ân, birbirleriyle yarışırcasına satın alıyorlar. Bu koşullar altında, insanın, bilimsel tarımın kendine yararlı olduğunu düşünüp ona minnettar olması hiç de şaşırtıcı değil.

Oysa böyle hayâlî şartlarda dahi bilimsel tarım doğal tarımla kıyaslandığında, düşük mâliyetle daha fazla üretmez, her bir meyve ağacı ya da birim toprak alanı başına daha yüksek kârlar getirmez. Ekonomik olarak avantajlı olması, daha az iş ve düşük mâliyetle daha çok ve iyi mahsûl üretmesinden değildir. Hayır, kâr daha ziyade zaman ve mekânın mahir kullanımıyla yaratılır.

İnsanlar yüksek fiyatlı arâziler üzerine binalar inşa edip ipekböceği, tavuk ve domuz yetiştiriyorlar. Kış aylarında, geniş seralar içinde, suda bitki yetiştirme yöntemiyle domates ve kavun üretiyorlar. Normalde Ağustos sonu olgunlaşan mandalinalar, soğuk hava depolarından yazın sevkediliyor ve yüksek kârlarla satılıyor. Burada meydan tümüyle bilimsel tarımındır. Doğanın veremediğini arzulayan tüketici ahaliye imkân dâhilinde verilecek tek karşılık, doğadan kopmuş bir ortamda ürün yetiştirmek ve insan bilgisi ile eylemine dayanan teknolojinin gövde gösterisi yapmasına izin vermektir.

Fakat tekrarlıyorum, zaman ve mekânı aşan daha geniş bir anlamda, bilimsel tarım doğal tarımdan daha ekonomik ya da verimli *değildir*. Bilimsel tarımın bu üstünlüğü kırılgan ve kısa ömürlüdür, değişen zaman ve koşullarla kolaylıkla çöker.

* Piyasaya devlet müdahalesini reddeden liberal görüşün şiarı olan ve "bırakınız yapsınlar" anlamına gelen tümce. -ç.n.

2. *Her İki Tarım Yönteminin de Eşit Düzeyde Etkin Olduğu Durumlar:* Tarla tarımı ya da besicilikte yaz otlatması gibi oldukça doğal koşullarda, söz konusu iki yaklaşımdan hangisi daha verimlidir? Böylesi koşullarda, doğal tarım, doğal güçlerin tüm avantajını kullanabileceğinden, hiçbir zaman bilimsel tarımdan aşağı kalmayacaktır.

Nedeni basit: İnsan doğayı taklit eder. Çeltiği ne kadar iyi bildiğini düşünürse düşünsün, onu sıfırdan başlayarak üretemez. Tüm yaptığı, doğada bulduğu çeltik bitkisini alıp çeltiğin tohum dökme ve çimlenme sürecini taklit ederek yetiştirmeye çalışmaktır. İnsan doğanın öğrencisidir yalnızca. Doğa –öğretmen– tüm gücünü kullanırsa, insan –öğrenci– bu karşılaşmada kaybeder, kaçınılmaz sonuç budur.

Şöyle bir tipik itiraz gelebilir: "Fakat öğrenci bazen öğretmenine yetişir ve onu geçer. Günün birinde insanın tüm bir meyveyi üretmeyi başarabilmesi olasılığı yok mudur? Bu, doğal meyvenin tamamen aynısı olmasa, sadece onun salt taklidi olsa bile, gerçeğinden daha iyi olabilmesi mümkün değil midir?"

İyi ama, hiç kimse, doğadaki bir şeyi kopya etmek için ne kadar bilimsel bilgiye ihtiyaç olduğunu, gereken malzeme ve çabayı gerçekten azıcık düşündü mü acaba? Tek bir Trabzon hurması çekirdeği ya da yaprağı yaratmak için gerekecek teknoloji düzeyi, uzaya bir roket fırlatmakta kullanılan ile karşılaştırılamayacak denli büyüktür. İnsan, Trabzon hurması çekirdeğindeki sayısız gizi çözmeyi üstlenmiş olsa ve tek bir çekirdeği yapay olarak üretmeye kalkışsa bile, tüm bilgilerini ve kaynaklarını birleştiren dünyanın bütün bilim insanları bu işin üstesinden gelemezdi.

Varsayalım ki bu mümkün oldu; bu durumda insan, günümüzün dünya meyve üretimini, yalnızca bilimin yetilerine dayanan kimya fabrikalarında üretilen meyvelerle ikâme etmeyi kafasına koymuş olsaydı, dünyanın tüm yüzeyini fabrikalarla kaplayarak dahi amacını gerçekleştiremeyecekti.

Burada durumu abartıyor gibi görünüyor olabilirim, fakat insan durmadan böylesi aptallıklara kalkışarak çaba harcıyor.

Bugün insan, toprağa tohum ekmenin, aynı tohumları bilimsel olarak üretme zahmetine girmekten çok daha kolay olduğunu biliyor. Biliyor fakat bu tür düşlerde ısrarcı. Bir taklit asla orijinalinden üstün olamaz. Kusurluluk daima kusursuzluğun gölgesinde kalacaktır. İnsan, bilim dediğimiz beşerî faaliyetin doğaya hiçbir zaman üstün gelemeyeceğinin gâyet iyi farkında olduğu hâlde, belirli alanlarda bilimi doğaya üstün gösteren tuhaf miyop bakışıyla yoldan çıkmış, dikkati orijinal olan yerine taklit olana sabitlenmiştir.

Örneğin konu ekin verimi ve estetik olduğunda, insan bilimin üstünlüğüne inanır. Bilimsel tarımın, yüksek verim oluşturan teknikleriyle, doğal tarımdan daha bereketli hasatlar sağlayacağını umar. Doğanın gücüyle yetişmekte olan çeltik bitkilerine hormon püskürtülerek daha uzun boylu bitkiler yetiştirilebileceğine, başak oluşumu sırasında gübre uygulayarak başaktaki dane miktarının arttırılabileceğine, bir sürü mahsûl arttıran teknikten herhangi birinin kullanılmasıyla doğal verimden daha yüksek verim sağlanabileceğine kanâat getirmiştir.

Ancak, bu apayrı tekniklerin kaçı bir arada kullanılırsa kullanılsın, bir tarlanın toplam mahsûlünü arttıramazlar. Çünkü bir tarlaya düşen gün ışığı miktarı değişmez

ve söz konusu alandaki fotosentezle oluşan nişasta miktarı diyebileceğimiz çeltik mahsûlü, o toprak parçasını aydınlatan gün ışığı miktarına bağlıdır. Çeltik yetiştirmenin diğer koşullarıyla ne ölçüde oynandığı, alınacak mahsûlün üst limitini değiştiremez. İnsanın yüksek verim teknolojisi olduğuna inandığı şey, yalnızca doğal verim sınırına yaklaşma çabasıdır; daha doğrusu, sadece hasat kayıplarını en aza indirme gayretidir.

Bu durumda insanın ne yapması beklenir? Mahsûlün üst sınırının çeltik bitkisinin aldığı gün ışığının miktarı ile belirlendiğini kabûl ettikten sonra, bu engeli yıkmaya, çeltik bitkilerini yapay ışıkla aydınlatıp üzerlerine karbondioksit salarak nişasta üretimini arttırmaya, böylelikle doğal olarak mümkün olandan daha fazla ürün elde etmeye çalışabilir. Bu, teoride elbette mümkün, fakat bu tür yapay ışık ve karbondioksitin doğal gün ışığı ve karbondioksiti model aldığını da unutmaması gerekiyor. Bunlar insan tarafından başka maddelerden elde edildi, kendiliğinden ortaya çıkmadı. Bu yüzden, bilimsel teknoloji ile doğal üretim limitlerinin üzerinde ek verim artışları elde etmekten bahsetmek hoş, hepsi çok iyi de, bu tür yöntemler muazzam enerji harcamaları gerektireceğinden, bu verim artışları hakikî artış olmayacaktır. Daha da kötüsü, insanın, teknoloji kullanımıyla neden olduğu, doğal dünyanın döngüsel ve fiziksel düzeninin tahrip olmasına dair tüm sorumluluğu üstlenmek zorunda olmasıdır. Doğal dengenin bu şekilde bozulması çevre kirliliğinin ana nedeni olduğundan, insan kendi başına, sonu gelmez bir belâ açmıştır.

Bilimsel ve Doğal Tarım Karmaşası

Daha önce söz ettiğim gibi, doğal tarım ve bilimsel tarım taban tabana zıttır. Doğal tarım merkeze, doğaya doğru hareket eder, bilimsel tarımsa merkezden dışarıya doğru, doğadan uzaklaşarak hareket eder. Yine de birçok insan, bu iki yaklaşımı birbirine dolanmış iki halat gibi düşünür ya da bilimsel tarımı, bir pistonun içeri-dışarı hareketi misâli, tekrar tekrar doğadan uzaklaşıp sonra yeniden geri dönen bir şey olarak görür. Bunun nedeni, bilimin derinden ve ayrılmaz bir şekilde doğaya bağlı olduğuna inanıyor olmalarıdır. Fakat bu düşünce sağlam temeller üzerinde durmuyor.

Bilim ve insan eylemi ile doğanın yolları sonsuza dek paraleldir ve hiçbir zaman kesişmez. Ayrıca zıt yönlerde ilerlediklerinden doğa ve bilim arasındaki mesafe gittikçe daha da büyür. Bilim kendi yolunda ilerlerken, doğa ile işbirlikçi bir ortaklığı ve uyumu korumakta gibi görünür, oysa aslında içini dışını iyice bilmek için doğayı kadavra misâli parçalarına ayırıp analiz etme peşindedir. Bunu yaptıktan sonra parçaları bir köşeye atacak ve geriye bakmadan yoluna devam edecektir. Açlık duyduğu şey mücadele ve fetihtir.

İşte bu nedenle bilim, ileri attığı her iki adımda bir adım geri gidip doğanın bağrına dönerek onun ilmini yudumlar. Gıdasını alır almaz, yine doğadan üç dört adım uzaklaşmayı göze alır. Sorunlarla karşılaşınca ya da fikirleri tükenince, uzlaşma ve uyum arayışıyla tekrar geri döner. Fakat çok geçmeden şükran borcunu unutup yeniden doğanın edilginliğini ve yetersizliğini yermeye başlar.

Bu örüntünün bir örneğini, ipek böceği yetiştiriciliğinin gelişiminde yakından inceleyelim. İpek böcekçiliği ilk kez, insanın dağlardaki ormanlarda kâfur ipek kelebekleri ile tussah yaban kelebeklerinin koza örüşünü fark etmesi ve bu kozalardan ipek eğirilebildiğini öğrenmesiyle başladı. Kozalar, ipek böceği kelebeği larvaları tarafından, pupa evresine girmeden hemen önce şekillendirilir. Bu kozaların nasıl oluştuğunu araştırdıktan sonra insan, artık yalnızca doğal kozaları toplamaya kanâat etmedi ve kendisi için koza yapacak ipek böceklerini yetiştirme fikrini buluverdi.

İpek böcekçiliğinin başlangıcında doğanınkine yakın ilkel yöntemlerin kullanıldığı sanılmaktadır. İpek böcekleri toplanıp eve yakın ormanlarda serbest bırakılmaktaydı.

Sonunda insan bu yabanî türleri, yapay olarak üretilmiş çeşitlerle değiştirdi. İpek böceklerinin dut yapraklarıyla beslenince çok iyi geliştiklerini ve gençken ince doğranmış dut yapraklarıyla beslenirlerse daha hızlı büyüdüklerini fark etti. Bu noktada, onları iç mekânlarda yetiştirmek daha kolay hâle geldi, o da içeride büyük miktarlarda tırtıl yetiştirebilmesine yarayacak raflar inşa etti. Beslenme rafları ve koza üretimi için özel tezgâhlar tasarladı, en uygun ısıyı ve nemi sağlamakla yakından ilgilenir hâle geldi. İpek böcekçiliğinin bu uzun gelişme dönemi boyunca kullanılan yöntemler, çiftçi ailelerinin fazlasıyla ağır çalışmasını gerektirmekteydi. Sabah çok erken kalkmalı, büyük bir sepeti sırtlanıp dut bahçesine yürümeli ve orada yaprakları birer birer toplamalıydılar. Yapraklar, kuru bezlerle dikkatle silinip üzerindeki çiğ alınıyor, büyük bıçaklarla şeritler hâlinde kesilip onlarca, yüzlerce beslenme rafındaki ipek böceklerinin üzerine yayılıyordu.

Yetiştirici, gece ve gündüz boyunca en uygun şartları dikkatle koruyor, ısıtıcılar kurarak ve kapıları açıp kapatarak oda ısısı ve havalandırmasını ayarlamak için olmadık zahmetlere giriyordu. Başka bir seçeneği yoktu, yapay yetiştirme ile geliştirilmiş ipek böcekleri zayıf ve hastalıklara karşı dirençsizdi. İpek böceklerinin sonunda erişkin boyuta ulaşıp ardından da ânîden hastalanarak toplu hâlde ölmeleri az rastlanan bir durum değildi. Kozalardan ipeğin eğirilmesi sırasında ailenin bütün üyeleri beraber çalışır, uyuyacak zaman bulamazlardı. Dut ağaçlarının yetiştirilmesi ve bakımı da çiftçileri, gübreleme ve yabanî ot temizleme faaliyetleri ile meşgûl ediyordu. Geç bir don olayı genç yaprakları mahvettiyse, genellikle tüm ipek böceklerini atmaktan başka çare kalmıyordu.

Böylesi emek yoğun yöntemler dikkate alındığında, insanların daha az yorucu teknikler aramaya başlamasına şaşırmamak gerek. 15-20 yıl önce doğal tarıma yaklaşan ipek böcekçiliği teknikleri, yetiştiriciler arasında büyük ölçüde yayılmaya başladı.

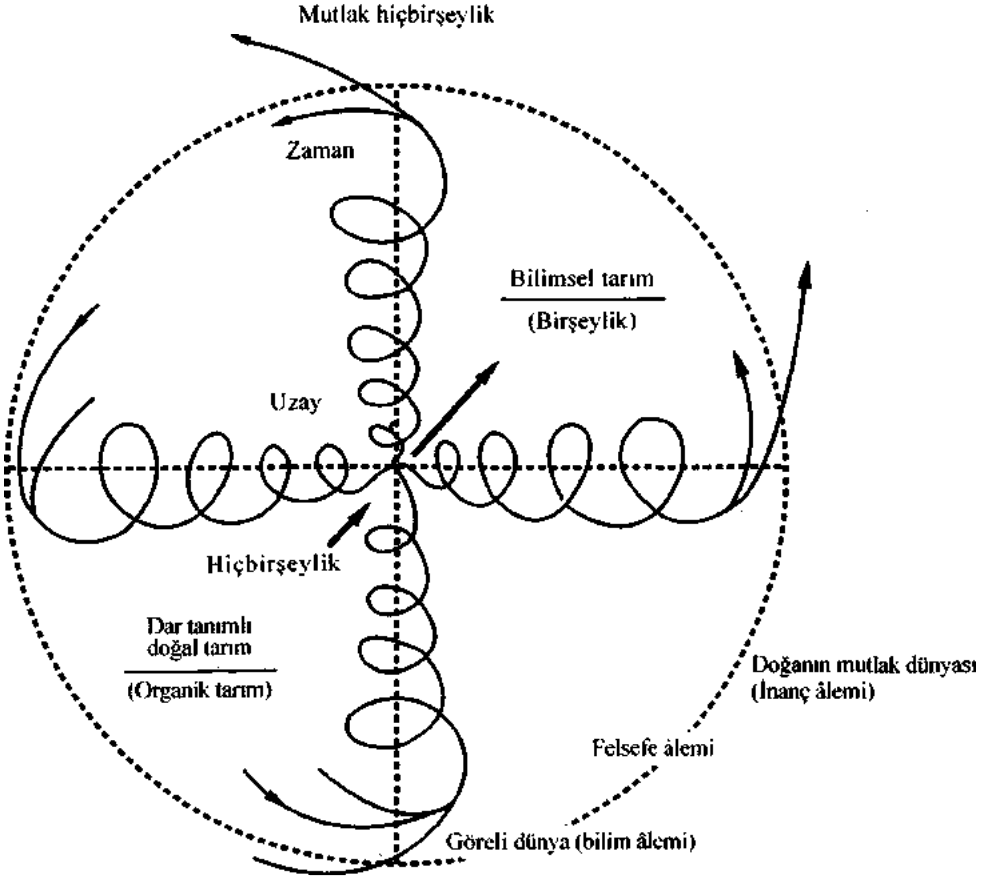
Bu yöntemler, örneğin, yaprakları toplayıp doğramaktansa, dut yapraklarını dallarıyla ipek böceklerinin üzerine sermekten oluşuyordu. Böyle basit bir yöntemin yetişkin larva kadar, genç ipek böcekleri için de uygun olduğu bir kez öğrenildiğinde, yetiştiricilerin aklına gelen bir sonraki düşünce, tırtılların özel bir oda yerine, dışarıda küçük bir kulübede ya da bir çeşit sera içinde yetiştirilebilecekleriydi. Bu fikri denerken üreticiler, ipek böceklerinin gerçekten bayağı dayanıklı olduğunu ve hiç de sabit ısı ve nem koşullarında yetiştirilmelerinin gerekmediğini keşfettiler. Söylemeye lüzum

yok, çok keyiflenmişlerdi. Aslen doğanın yaratıkları olan ipek böcekleri gece gündüz açık havada gâyet iyi geliştiler; gece çiğinden endişe eden sadece insandı.

Yetiştirme yöntemlerinde ilerlemeler oldukça, önceleri çatı altında bakılan ipek böcekleri sonradan açık havaya çıkarıldı ve son olarak da yakındaki ağaçlara salıverildi. Endüstri ânîden zora girdiğinde, ipek böcekçiliğinin doğal tarım doğrultusuna yöneldiği görüldü. Sentetik ipliklerin hızla gelişmesi doğal ipeği hükümsüz hâle getirdi. İpeğin fiyatının hızla düşmesiyle de ipek böceği çiftlikleri kapandı. İpek böceği yetiştirmek, çağdışı bir endüstriye aitmiş gibi görülmeye başlandı.

Gelgelelim, zamanımızda artan maddî refah insanların abartılı zevklerini beslemekte. Tüketiciler doğal ipeğin sentetik ipliklerde olmayan üstün özelliklerini yeniden fark ettiler ve ipek yine bir kez daha değerli bir mal olarak görülmeye başlandı. İpek kozası fiyatları fırladı ve çiftçiler ipek böceği üretimi ile yeniden ilgilenmeye başladı.

Şekil 3.3 Doğal tarım içeriye, hiçbirşeyliğe (Mu) doğru hareket eder; bilimsel tarımsa dışarıya, sonsuzluğa doğru.



Fakat artık eskinin çalışkan çiftçileri kalmamıştı, bu nedenle yaratıcı yeni ipekböcekçiliği teknikleri benimsendi. Bunlar tümüyle doğal tarıma zıt yönde ilerleyen bilimsel yöntemlerdir: Endüstriyel ipek böcekçiliği. Sunî yem dut yaprağı tozu, soya fasulyesi tozu, nişasta, yağlar, vitaminler ve diğer maddelerden hazırlanıyordu. Sterilize edilmişti ve ayrıca koruyucular içeriyordu. Hâliyle ipek böcekleri, ısıtması ve iklimlendirmesi ile tam donanımlı bir fabrikada yetiştirilmekteydi; ışıklandırma ve havalandırma otomatik olarak ayarlanıyordu. Kullanılan yemin içeri iletilmesi ve dışkının dışarıya taşınması, taşıma bantları ile sağlanıyordu.

Eğer tırtıllar arasında bir hastalık ortaya çıkarsa, oda, hava sızdırmaz hâle getirilip gazla dezenfekte edilebilirdi. Tüm besleme ve koza toplama işlemlerinin tam otomatik hâle gelmesiyle, doğal ipeğin fabrikalarda üretilen nesneye dönüştüğü bir çağa ulaştık. Başlangıç malzemesi hâlâ dut yaprakları olsa da, bunun yerini muhtemelen petrokimyasallardan üretilmiş tümüyle sentetik bir besin alacaktır. Bir kez, bitip tükenmez bir koza üretimi, kusursuz bir beslenme ile fabrikalarda sağlanınca, artık insan emeğine gerek duyulmayacaktır. Bu durumda insanlar, istedikleri kadar ipeğe, ne kadar kolayca ve emek harcamadan sahip olabileceklerini görüp bayram mı edecekler?

İpek böcekçiliği bu şekilde defalarca bir uçtan diğerine yön değiştirdi. Doğal tarımdan bilimsel tarıma yöneldi, sonra doğal tarım yönünde bir adım geri atıyor gibi göründü. Fakat bilimsel tarım bir kez yelken açtı mı, gerilemez ya da yolundan dönmez, sadece kendini doğadan uzaklaştıran yol boyunca ileriye doğru çılgınca koşturur.

Doğal tarım ile bilimsel tarımın birbirine dolanmış bir aradalığı Şekil 3.3'te olduğu gibi gösterilebilir. Organik tarımı da içine alan dar tanımlı doğal tarım, insan emeğini tasfiye ederek, merkeze, içeriye, "hiçbirşeylik" (Mu) durumuna doğru yol alır; zamanı ve mekânı yoğunlaştırıp dondurur. Öte yandan modern bilimsel tarım, karmaşık ve muhtelif yöntemlerle zamanı ve mekânı kendine mâletmeye çabalar; gittikçe genişleyip gelişerek merkezden dışarıya "birşeylik"e doğru ilerler. İkisinin de aynı boyut veya düzlemde göreli bir ilişki içinde var olduğu anlaşılabiliyor. Ama bu ikisi belli bir noktada aynı görünse bile zıt yönlere hareket etmektedir, biri sıfıra diğeri sonsuzluğa yönelmiştir.

Nitekim göreceli ve ayırt edici şekilde bakıldığında, ikisinin karşıt ama sıkı sıkıya birbirine dolanmış ve ne birbirine yaklaşmakta ne de birbirinden uzaklaşmakta olduğu, zaman içinde birlikte ve tamamlayıcı olarak ilerledikleri kolayca görülür. Ne var ki, doğal tarım içeri doğru yoğunlaşıp sonunda görelilik dünyasını aşan hakikî doğal dünyaya dönme arayışında olduğundan, göreceli dünyada devamlı genişleyen bilimsel tarımla uzlaşmaz bir çelişki içindedir.

2. Doğal Tarımın Dört İlkesi

Hem teori hem de pratikte doğal tarımın nasıl açıkça ve yadsınamaz bir şekilde bilimsel tarımdan üstün olduğunu evvelce gösterdim. Bilimsel tarımın, insan emeği ve

büyük harcamalar gerektirdiğini, kargaşa ve kafa karışıklığını arttırarak sonunda yıkıma sürüklediğini açıkladım.

Yine de insan garip bir mahlûk. Birbiri ardına sıkıntılı koşullar yaratır ve her birini gözleyerek kendini yıpratır. Ama bütün bu yapay koşulları ortadan kaldırırsanız ânîden kaygılanmaya başlar. Doğal yolla tarımın akla uygunluğu konusunda hemfikir olmasına rağmen, "hiçbir şey yapmama" ilkesini uygulamanın olağanüstü bir azim istediğini düşünüyor görünür.

Kendi deneyimlerimi bu kaygı hissini gidermek için anlatıyorum. Bugün benim doğal tarım yöntemim "hiçbir şey yapmama" noktasına yaklaştı. Bu çaba içinde olduğum kırk yıl süresince benim de başarısızlıklarım olduğunu itiraf edeceğim. Fakat temel olarak doğru yönde ilerlediğim için, şimdi her açıdan, bilimsel olarak yetiştirilen ekinler kadar hattâ daha iyi mahsûl alıyorum. En önemlisi de şu: 1) Benim yöntemim, bilimsel tarımın ihtiyaç duyduğu işgücü ve mâliyetin sadece çok küçük bir parçasıyla başarılı oluyor ve amacım bunu sıfıra düşürmek; 2) Yetiştirme sürecimin hiçbir noktasında ya da ekinlerimde en ufak kirlilik yaratacak herhangi bir unsur yok, buna ek olarak toprağım ebediyen bereketli.

Ben bunu hâlihazırda uzun yıllar boyu başarmış olduğuma göre, bu sonuçlarda bir yanılgı olamaz. Kullandığım "hiçbir şey yapma" tarım yöntemi dört ana ilkeden yola çıkar:

1. Toprak işleme yok
2. Gübre yok
3. Yabanî ot temizliği yok
4. Tarım ilaçları yok

Toprak İşleme Yok

Tarlayı sürmek çiftçi için zor bir iştir ve genellikle de çiftçilik faaliyetlerinin en önemlilerinden biridir. Aslında birçok kişi için, çiftçi olmak pulluk veya çapayla toprağı altüst etmekle eş anlamlıdır. Netice olarak toprağı işlemek gereksiz ise, çiftçinin imajı ve realitesi ciddî biçimde değişecektir. Şimdi, toprağı sürmenin niçin aslî bir iş olarak düşünüldüğüne ve esasında ne tür bir etkisi olduğuna göz atalım.

Toprağı Sürmek Onu Mahveder: Ekin köklerinin toprakta derinlere inerek hava, su ve besin aradığını bilen insanlar, bu malzemelerden bitkiye bol miktarda sağlamanın, ekinin büyümesini hızlandıracağı sonucunu çıkarırlar. Bunun üzerine, toprağı gevşetip havalandıracağı, nitrifikasyonu teşvik ederek kullanılabilir azot miktarını arttıracağı ve ekinlerin yararlanabileceği şekilde toprağın gübrelenebileceği inancıyla zaman zaman, yabanî otlarla kaplı tarlaları temizler ve toprağı altüst ederler.

Elbette tarla yüzeyine kimyasal gübre serpilmişken toprağı sürmek, büyük ihtimâlle gübrenin etkinliğini arttıracaktır. Fakat bu yalnızca yabanî otları temizlenip sürülmüş, gübre uygulanan tarlalar için geçerlidir. Otları alınmamış tarlalar ve gübre-

siz yetiştirme tümden farklı konulardır. Bu nedenle toprak sürmenin gerekliliğini farklı bir perspektiften incelemek zorundayız. Bunun nitrifikasyon yoluyla kullanılabilir azotu arttırmaya yardımcı olduğu savına gelince, geçici bazı kazançlar için bedenini heba etmeye benzediği söylenebilir.

Toprağı sürmenin, onu gevşetip havanın daha iyi nüfuz etmesini sağladığı sanılır, ama bunu yapmanın aslında toprağı sıkıştırıp hava boşluklarını azaltan tam tersi bir etkisi yok mudur? Bir çiftçinin, tarlalarını sürmesi ve çapayla toprağı altüst etmesi, toprağı yumuşatıp hava boşlukları yaratıyormuş gibi görünür. Ancak bunun etkisi, hamur yoğurma etkisi gibidir: Çiftçi, toprağı hep daha küçük zerrelere böler ve toprak, küçülen doku arası boşluklarıyla, gittikçe daha homojen bir fiziksel yapıya sahip olur. Sonuç, daha sıkı ve sert bir topraktır.

Toprağı yumuşatacak tek etkili yol, kompost kullanmak ve sürerek bunu toprağa karıştırmaktır. Lâkin bu yalnızca kısa ömürlü bir önlemdir. Otları temizlenmiş, özenle sürülmüş ve yeniden sürülmüş tarlalarda toprağın daha büyük parçacıklar hâlindeki doğal partikül yapısı bozulur; toprak zerreleri gittikçe incelir ve zemin sertleşir.

Islak çeltik tarlalarının, normal olarak, bir yetiştirme sezonu boyunca beş, altı, hattâ yedi kez sürüldüğü bilinir. Daha gayretli çiftçiler sürüm sayısını arttırmak için birbirleriyle yarış bile etmektedirler. Herkes, bunun çeltik tarlasındaki toprağı yumuşattığı ve toprağın daha iyi havalanmasını sağladığı kanısındaydı. Yabancı ot ilaçlarının (herbisitlerin) piyasaya çıktığı II. Dünya Savaşı sonuna dek, uzun süre, çoğu kişiye durum böyle göründü. Sonra, tarlalarına yabancı ot ilacı püskürtüp tarlayı sürme sıklığını azaltan çiftçiler, mahsûl durumlarının iyileştiğini keşfettiler. Bunun gösterdiği ise, ara sürümün, etkin bir yabanî ot bertaraf etme işlemi olduğu ama toprağı gevşetme yöntemi olarak bir işe yaramadığıydı.

Toprağı sürmenin anlamsız olduğunu söylemek, onu gevşetip yapısındaki boşlukları arttırmanın gereksizliğini savunmakla aynı şey değildir. Hayır, aslında bol hava ve suyun toprak için ne kadar önemli olduğunu herkesten çok vurgulamak isterim. Her geçen yıl toprağın kabarması ve daha gözenekli hâle gelmesi doğası gereğidir. Toprağın daha verimli olması, büyük ağaçların köklerinin yerin derinliklerine işleyebilmesi için mikroorganizmaların toprakta ürüyor olması kesinlikle gereklidir. Sadece şuna inanıyorum ki, toprağı pulluk ve çapa ile işlemek, çözüm olmak bir yana tüm bu süreçleri fiilen sekteye uğratır. İnsan toprağı kendi hâline bıraksa, doğanın güçleri onu gevşetip zenginleştirecektir.

Çiftçiler toprağı genellikle on ila yirmi santimetre derinlikte sürerler; oysaki yeşil gübre bitkilerinin ve otların kökleri toprağı, otuz, kırk santimetre ya da daha derinlere kadar işler. Kökler yerin derinliklerine ulaştığında, köklerle birlikte, toprağa hava ve su da nüfuz eder. Bu bitkiler solup ölünce de çok çeşitli mikroorganizmalar hızla çoğalır. Bu organizmalar ölür, yerlerine yenileri geçer, bu sırada humus miktarı artar, toprak yumuşar. Sonunda da humus olan yerde solucanlar görülür, solucanların sayısı çoğaldıkça, köstebekler toprağı kazarak yuva yapmaya başlar.

Toprak Kendini İşler: Toprak kendiliğinden yaşamını sürdürür ve kendi kendini

sürer. İnsanın yardımına ihtiyacı yoktur. Çiftçiler sık sık "toprağı işlemek"ten ve bir tarlanın "tava getirilmesi"nden söz ederler; ama acaba çiftçinin tarlası sadece çelimsiz ekinler yetiştirebilirken, dağlık bölgelerdeki orman ağaçlarının çapa ya da gübrenin yardımı olmaksızın, azâmetli bir şekilde boylanmasının nedeni nedir?

Çiftçi hiç toprak sürmenin ne olduğu konusunda iyice düşündü mü? Tüm dikkatini ince bir yüzey tabakaya yönelttiğinde, onun altında ne bulunduğunu hesaba katmayı savsaklamış olmuyor mu?

Dağlarda ve ormanlarda ağaçlar rastgele büyüyor gibi görünür, oysa sedir en ulu büyüklüklere ulaşabileceği yerde büyür, karışık ormanlar olmaları gereken yerde yükselir ve çam ağaçları çam ağaçlarına uygun olan yerlerde sürgün verir ve gelişir. Çamların bir vadinin tabanında büyüdüğü ya da sedir fidelerinin dağların zirvelerinde köklendiği görülmez. Bir tür eğrelti kıraç arâzide yetişirken diğeri derin topraklı alanlarda yetişir. Doğal olarak su kenarında büyüyen bitkiler dağların tepesinde bulunmaz ve kara bitkileri suda gelişmez. Görünür bir niyet ya da amaçları olmasa da, bu bitkiler büyüyebilecekleri ve büyümeleri gereken yerin neresi olduğunu tam olarak bilirler.

İnsan "doğru toprak için doğru ürün"den bahseder ve hangi ürünlerin nerede iyi yetiştiğini belirlemeye çalışır. Gene de araştırmalar, mandalina yetiştirmeye uygun ana kayaç türü ve toprak yapısı ya da Trabzon hurması ağaçlarının iyi yetişeceği fiziksel, kimyasal ve biyolojik toprak yapıları gibi konuları neredeyse hiç ele almaz. İnsanlar arâzilerindeki ana kayacın ne olduğu hakkında en ufak bir fikre sahip olmadan ve topraklarının yapısıyla ilgili hiçbir şey bilmeksizin ağaç dikip tohum ekerler. Bu durumda çiftçilerin ektiklerinden ne sonuç alacakları konusunda kaygılanmalarına şaşmamak lâzım.

Hâlbuki dağ ormanlarında, yüzey toprağının ya da derindeki toprak tabakalarının fiziksel ve kimyasal bileşimi ile ilgilenme gereği yoktur; insanın en küçük bir yardımı olmadan göğe doğru yükselen sık ağaç kümelerini geliştirmeye uygun koşullardaki toprağı doğa yaratır. Doğada otlar ve ağaçların kendileri ile topraktaki solucanlar ve köstebekler, saban atının ve öküzlerin rolünü oynar, toprağı tümüyle yenileyip yeniden düzenlerler. Bir çiftçi için saban sürüp kazma sallamadan tarlaları işleyebilmekten daha cazip ne olabilir? Bırakın yüzey toprağını otlar sürsün, daha derin tabakaları da ağaçlar işlesin. Baktığım her yer bana, toprağın verimli hâle gelmesini toprağa, bitkilerin büyümesini ise kendi doğalarındaki güce emanet etmenin ne denli bilgece olduğunu hatırlatıyor.

İnsanlar körpe ağaçları, bir kez olsun ne yaptıklarını düşünmeden başka yerlere aktarırlar. Bir başka ağaç türünün gövdesine aşı çubuğu aşılar ya da bir meyve fidanının köklerini budayıp farklı bir yere dikerler. Bu noktadan itibaren kökler dik olarak ilerlemeyi durdurur ve sert kayalara nüfuz etme yeteneğini yitirir. Yer değiştirme sırasında ağacın köklerindeki en ufak bir birbirine dolanma bile ilk kuşak köklerin normal büyümesini önler ve ağacın, köklerini toprağın derinliklerine gönderme yetisini zayıflatır. Kimyasal gübre uygulaması, ağacı, toprak yüzeyine yayılan sığ bir kök yapısı oluşturmaya teşvik eder. Gübre kullanmak ve yabanî otları temizlemek, üst toprak tabakasının normal partikül oluşumunu ve zenginleşmesini sekteye uğratır. Ağaç ve

çalıları kökünden sökerek tarım için yeni arâzi açmak, toprakta çürümeye yol açan tek hücreli canlıların aktif çoğalımını durdurarak, toprağın daha alt tabakalarındaki humusu talan eder. Toprağı sürmeyi ve altüst etmeyi zorunlu hâle getiren, her şeyden önce işte bu faaliyetlerdir.

Toprağı sürmeye ya da iyileştirmeye gerek yoktur, çünkü doğa binlerce yıldır kendi yöntemleriyle onu işlemektedir. İnsan doğanın ellerine gem vurdu ve kendisi sabanı ele aldı. Ama bu, insanın doğayı taklit etmesinden başka bir şey değil. Bunun tüm kazandırdığı bilimsel izahat ustalığı.

Ne kadar çok olursa olsun, araştırmalar insana toprak hakkında bilinmesi gereken her şeyi öğretemez ve şüphesiz insan hiçbir zaman doğanınkilerden daha mükemmel toprak yaratmayacaktır. Çünkü doğanın kendisi mükemmeldir. Bilimsel araştırmalardaki gelişmelerin insana öğrettiği bir şey varsa o da, bir avuç toprağın ne kadar tam ve mükemmel olduğu ve insan bilgisinin ne denli eksik olduğudur.

İster toprağı kusurlu görüp elimize çapa almayı seçeriz, ister toprağa güvenir ve onu işleme işini doğaya bırakırız.

Gübre Yok

Ekinler Toprağa Bağlıdır: Doğrudan yeryüzünde ekinlerin nasıl ve niçin geliştiğine bakarsak, insan bilgi ve eyleminden bağımsız olarak bunun gerçekleştiğini fark ederiz. Bu da, gübre ve besin gibi şeylere aslında hiç ihtiyaçları olmadığı anlamına gelir. Ekinler büyümek için toprağa gereksinim duyarlar.

Gübresiz yetiştirilip yetiştirilemeyeceğini belirlemek için meyve ağaçları, çeltik ve kış tahılı ile denemeler yaptım. Tabii ki ekinler gübresiz yetiştirilebiliyor. İnsanların genelde inandığı gibi düşük mahsûl de getirmiyor. Gerçek şu ki, tümüyle doğanın kendine ait güçlerinden yararlanarak, aşırı gübreleme ile alınabilecek mahsûle denk bir mahsûl alınabildiğini göstermeyi başardım. Niçin gübre kullanmadan çiftçilik yapmanın mümkün olduğunu ve sonuçlarının iyi mi kötü mü olacağını tartışmaya girmeden önce, ilk olarak bilimsel tarımın izlediği yola bir bakmak isterim.

Uzun zaman önce insanlar yabanî olarak yetişen ekinleri gördüler ve bunlara "ürün" dediler. Ayırıcı bilgiyi kullanarak, yabanî bitki ürünü kavramından, bitki yetiştirmeye doğru yol aldılar.

Örnek verecek olursak, bilim insanları tipik tarzlarıyla, çeltik ve arpa bitkilerini inceleyerek ve çeşitli besleyici öğeleri saptayarak işe başlarlar. Sonra bu öğelerin çeltik ve arpanın büyümesini desteklediği yorumunu yaparlar. Daha sonra bu besin öğelerini gübre olarak uygular ve bitkinin beklendiği gibi büyüdüğünü gözleyince, ekinleri büyütenin gübre olduğu sonucuna varırlar. Gübreyle yetiştirilen ekin ile gübresiz yetiştirileni karşılaştırıp gübre kullanımı sonucu daha boylu ve verimli bitkiler oluştuğu neticesine vardıkları an, insanlar gübrenin değerinden şüphe duymayı bırakırlar.

Gübreler Gerçekten Gerekli midir?: Aynı durum, niye gübrenin meyve ağaçlarına gerekli olduğunun düşünüldüğü araştırılırken de görülür. Meyve yetiştirme uzman-

ları normalde ağacın gövdesi, yaprakları ve meyvesinin analizi ile çalışmaya başlarlar. Bu şekilde, azot, fosfor ve potasyum içerikleri ile meyve üretimi ya da yıllık büyüme birimi başına, bu bileşenlerden ne miktarda tüketildiğini öğrenmiş olurlar. Benzeri analizlerin sonuçlarına dayanarak yetişkin meyve bahçelerindeki ağaçlar için oluşturulan gübreleme programları, genellikle, diyelim azot bileşenlerini 40 kg, fosfat ve potasyum bileşenlerini ise 30'ar kg olarak belirleyecektir. Araştırmacılar, test parsellerinde ya da toprak saksılarda büyüttükleri ağaçlara gübre uygulayacak, ağacın büyüme durumu ile verdiği meyvenin miktarını ve niteliğini inceleyerek, gübre kullanımının zorunluluğunu gösterdiklerini iddia edeceklerdir.

Narenciye ağaçlarının dal ve yapraklarında azotlu bileşenlerin var olduğunu ve bunların yerden kökler aracılığıyla emildiğini öğrenen insan, besin kaynağı olarak gübre tatbik etme fikrini ortaya çıkarıvermiştir. Bu uygulama, dal ve yaprakların besin gereksinimlerini karşılamayı başarırsa, insan derhâl, hiç düşünmeden narenciye ağaçlarına gübre vermenin hem etkin hem de gerekli olduğu sonucuna atlayıverir.

Kişi, meyve ağaçlarının "yetiştirilmesi" gerektiği varsayımından hareket ederse, kökler tarafından gübre emilimi neden, dallarla yaprakların tam büyümesi ise sonuç olur. Bu da hiç şüphesiz, gübre uygulamasının gerekli olduğu sonucuna götürür.

Ancak, başlangıç noktamızı ağacın kendi kendine büyüdüğü görüşü olarak alırsak, ağacın kökleriyle besinlerin yukarı taşınması artık bir neden değildir, doğanın nazarında sadece ufak bir sonuçtur. Biri ağacın kökler tarafından besinlerin emilmesi sonucu büyüdüğünü söyleyebilir, ama besinlerin emilmesinin farklı bir nedeni olduğunu ve ağacın bunun sonucu olarak büyüdüğünü de savunabilir. Ağaç üstündeki tomurcuklar filizlenmek içindir, yani yaptıkları budur; kökler uzama güçleriyle toprak içinde uzayıp yayılırlar. Ağaç, doğal çevreye mükemmel uyan bir şekle sahiptir. Bu şekilde doğanın öngörüsünü gözetir ve onun kanunlarına boyun eğer; büyürken ne çok hızlı ne de çok yavaştır, doğanın muazzam döngüleriyle tam bir uyum içindedir.

Gübrenin Saymakla Bitmez Zararları: Çiftçi kendini tüm bunların ortasında bulup tarlalarına ve meyve bahçelerine gübre serperse ne olur? Duyduğu hızlı büyüme sözleriyle gözleri kamaşıp yoldan çıkan çiftçi, doğal düzen üzerinde nasıl bir etki yapacağını hiç düşünmeden ağaçlarına gübre verir.

Bir avuç gübre serpmenin doğal dünyaya etkilerini bilemediği sürece insan gübre kullanımının beklenen etkiyi oluşturabildiği konusunda konuşmaya ehliyetli sayılmaz. Gübrenin toprağa ve ağaca yararlı mı yoksa zararlı mı olduğunu saptamak bir gecede karar verilecek bir şey değildir.

Bilim insanları daha çok öğrendikçe, doğanın gizeminin ve karmaşıklığının ne denli huşu uyandırıcı olduğunun da farkına varırlar. Bunun, esrarlı ve sonsuz bilmecelerle dolu bir dünya olduğunu anlarlar. Bir gram toprakta, tek bir zerrede saklı bulunan araştırma malzemesi miktarı hayrete düşürücüdür.

İnsanlar toprağa mineral madde diyor; ama sıradan bir yüzey toprağının sadece bir gramında yaklaşık yüz milyon bakteri, mayalar, küfler, tek hücreli su yosunların-

dan diyatomlar ve diğer mikroskobik canlılar yaşamaktadır. Ölü ve cansız olmak bir yana, toprak hayat kaynar. Bu mikroorganizmalar nedensiz var olmazlar. Her biri, bir amaçla, mücadele ederek, yardımlaşarak ve doğal döngüleri sürdürerek yaşar.

Bu toprağa insan, kuvvetli kimyasal gübreler atmakta. Gübre bileşenlerinin su, hava ve cansız mineral madde içindeki birçok diğer öğe ile nasıl bir araya gelip etkileştiğini, hangi değişikliklere uğradığını ve uyumlu bir dengeyi sürdürebilmek amacıyla bu bileşenler ve çeşitli mikroorganizmalar arasında hangi ilişkilerin korunması gerektiğini belirlemek için yıllar süren araştırmalar yapılması icap eder.

Gübreler ve toprak mikroorganizmaları arasındaki ilişkiye dair yapılmış araştırmalar varsa bile, henüz çok azdır. Aslına bakılırsa, deneylerin çoğu bu konuyu tümüyle göz ardı eder. Tarımsal araştırma merkezlerinde, bilim insanları toprağı saksılara koyup deney yaparlar, fakat bu saksılarda toprak mikroorganizmalarının çoğu büyük bir olasılıkla teker teker ölür. Açıktır ki, değişmeyen şartlarda ve sınırlı deneysel çerçevede gerçekleştirilen testlerin sonuçları doğal koşullar altındaki durumlara uygulanamaz.

Buna rağmen, bir gübre yalnızca bu tür denemelerde ekinin büyümesini hafifçe hızlandırdığı için, göklere çıkartılır ve etkin olduğu yaygın olarak duyurulur. Sadece gübrenin yararı vurgulanır; saymakla bitmeyecek olumsuz etkilerine neredeyse hiç değinilmez. İşte bir örnekleme:

1. Gübreler ekinin büyümesini hızlandırır, ama bu, ekinlerin beklenen zayıflamasına eş güçle karşı koymayan, yalnızca geçici ve kısmî bir etkidir. Bitkinin büyümesinde hormonlarla artan ivmeye benzer bir durumdur.

2. Gübrelerle zayıflayan bitkilerin hastalık ve zararlılara direnci düşüktür, diğer büyüme ve gelişme engelleriyle başa çıkma yetenekleri azdır.

3. Toprağa uygulanan gübre genellikle laboratuvar deneylerindeki kadar etkin değildir. Örneğin, son zamanlarda öğrenildiğine göre çeltik tarlalarında kullanılan amonyum sülfatın azot bileşeninin yüzde otuz kadarı mikroorganizmalar tarafından nitratsızlaştırılmakta ve atmosfere karışmaktadır. On yıllarca kullanımdan sonra açığa çıkan bu durum, masum bir hata gibi gülünüp geçilemeyecek, sayısız çiftçinin uğradığı korkunç bir zarar ve haksızlıktır. Benzeri saçmalıklar tekrar tekrar yaşanacaktır. Son raporlar, tarlalarda kullanılan fosfatlı gübrelerin yüzey toprağına sadece beş santimetre işlediğini söylüyor. Yani, çiftçilerin tarlalarına her yıl aksatmadan yaydıkları fosfat dağlarının yararsız olduğu ve aslında yüzey toprağına "boca edildiği" ortaya çıkmıştır.

4. Doğrudan gübrelerin verdiği zarar da muazzamdır. Amonyum sülfat, süperfosfat ve potasyum sülfattan oluşan "büyük üçlü"nün yüzde yetmişinden fazlası, toprağı asitleştirip doğrudan ve dolaylı olarak büyük zarara neden olan konsantre sülfürik asittir. Her yıl 1,8 milyon ton sülfürik asit, gübre şeklinde Japonya'nın çiftlik arâzilerine boşaltılmaktadır. Bu asitli gübre topraktaki mikroorganizmaları öldürür, yok

eder; böylece toprak, bir gün Japon tarımı için felâket anlamına gelebilecek şekilde bozulur, zarar görür.

5. Gübre kullanımı ile ilgili ana problemlerden biri de iz bileşenlerin noksanlığıdır. Kimyasal gübreye fazlasıyla güvenip toprağı öldürmekle kalmadık, az sayıda besin maddesiyle mahsûl üreterek bitkiler için temel olan pek çok iz elementin eksikliğine de yol açmış olduk. Son zamanlarda bu sorun meyve ağaçlarında çok ciddî boyutlara ulaştı ve düşük çeltik hasatlarının bir nedeni olarak da su yüzüne çıktı.

Meyve bahçesi toprağında, gübrelerin çeşitli bileşenlerinin karşılıklı ilişkisi ve etkileri tarif edilemez biçimde karmaşıktır. İyot eksikliği olan topraklarda azot ve fosfat alınımı zayıftır. Toprak asitliyse ya da aşırı kireç uygulamasıyla bazik hâle dönerse çinko, mangan, bor, iyot ve diğer elementlerin suda çözünürlüğü düşeceğinden, eksikliği oluşur. Çok fazla potasyum iyot alınımını engellerken bor emilimini de azaltır. Toprağa uygulanan azot, fosfat ve potasyum miktarı ne kadar fazlaysa, sonuçta oluşan çinko ve bor eksikliği de o kadar yüksektir. Diğer yandan, yüksek azot ve fosfat düzeyleri daha az mangan eksikliği ile sonuçlanır.

Bir gübreden çok fazla katmak, başka bir gübreyi etkisiz hâle getirir. Belirli bileşenlerin eksikliği olduğunda, diğer bileşenlerin bol miktarda kullanılması iyi sonuç vermez. Bilim insanları bu ilişkileri araştırma fırsatı bulduklarında, gübre ilâve etmenin ne kadar kompleks bir konu olduğunu anlayacaklar. Gübreleri yalnızca artı ve eksilerinden emin olduğumuzda kullanacak kadar tedbirli olsaydık, tehlikeli hatalardan uzak durduğumuzdan emin olabilirdik; ama gübrelemenin yararları ve riskleri hiçbir zaman tamamen netleşeceğe benzemiyor.

Ve problemler çoğalmaya devam ediyor. Şu an iz elementler üzerinde çok kısıtlı sayıda araştırma yürütülüyor, fakat sonsuz sayıda bu tür bileşen keşfedilmeyi beklemekte. Bu çalışmalar, karşılıklı etkileşimler, toprakta filtreleme, sabitleme ve mikroorganizmalarla ilişkiler türü sonu gelmeyen yeni araştırma alanları doğuracak. Yine de, bu caydırıcı karmaşıklığa rağmen, dar kurgulu bir deneyde bir gübre etkili oluverirse, bilim insanları bu gübrenin son derece etkili olduğunu, hakikî fayda ve sakıncalarına dair en ufak bir fikirleri olmadan duyururlar.

"Pekâlâ, tamam, kimyasal gübreler kimi zararlara neden olabilir. Fakat ben yıllardır gübre kullanıyorum, büyük bir problemle karşılaşmadım, bu durumda bunları kullanarak kârlı çıkıyorum," diye akıl yürütür çiftçi, olanca rahatlığıyla. Felâket tohumları atılmıştır. Tehlikeyi önemsediğimiz zaman, bir şey yapmak için çok geç olacak.

Çiftçilerin gübre almaya yetecek parayı her zaman zorlukla bir araya getirdiği gerçeğini de göz ardı etmeyin. Niye böyle olduğuna basit bir örnek vermek gerekirse, günümüzde gübre masrafı, bir meyve bahçesi işletme mâliyetinin yüzde otuz-elli kadarına tekabül eder.

İnsanlar gübre olmaksızın ürün yetiştirilemeyeceğini iddia eder, ama gübre olmadan ekinlerin büyümeyeceği gerçekten doğru mudur? Gübre kullanımı ekonomik olarak avantajlı mıdır? Ve gübreli tarım yöntemleri çiftçi kısmının külfetini azalttı mı?

Niye Gübresiz Tarım Konusunda Deney Yok?: Garip görünebilir ama, bilim insanları gübresiz yetiştirme konusunda neredeyse hiç deney yapmamaktadır. Japonya'da geçen birkaç yıl boyunca, betonla çevrelenmiş küçük alanlarda ve toprak saksılarda gübresiz meyve yetiştirme üstüne yayınlanan rapor sayısı, bir elin parmaklarını geçmez. Çeltik ve diğer tahıllar üzerine bazı çalışmalar yapılmıştır fakat sadece kontrol deneyi olarak. Aslında gübresiz tarım deneyleri yapılmayışının nedeni gâyet açıktır. Bilim insanları ekinlerin gübre ile yetiştirilmesi gerektiği temel öncülüne dayanarak çalışmalarını yürütürler. "Böylesi aptalca ve riskli bir yetiştirme yöntemi üzerine niye deney yapılsın?" derler. Niye gerçekten.

Gübre deneylerinin dayandırılması gereken standart, gübresiz yetiştirme denemeleridir; ancak gerçekte kullanılan standart, azot, fosfor ve potasyum içeren üç-element denemeleri olmaktadır. Anlam taşımayan çok az sayıda deneyin sonuçlarını alıntılayan bilim insanları, bir ağacın gübre kullanılmazsa, çeşitli gübreler kullanıldığı duruma göre yalnızca yarısı kadar büyüdüğünü iddia ederler ve yaygın inanca göre mahsûl –gübre ile sağlananın yaklaşık üçte birine denk gelecek denli–berbattır. Lâkin, gübresiz yetiştirme deneylerinin gerçekleştirildiği koşullar, hakikî doğal tarım koşullarıyla çok az benzerlik taşımaktadır.

Bitkiler küçük toprak saksılara ya da sunî şekilde çevrilmiş alanlara dikildiğinde, içinde büyüdükleri toprak ölü topraktır. Kökleri betonla çevrelenmiş bir ağacın büyüme şekli ziyadesiyle doğaya aykırıdır. Böyle ortamlarda gübresiz iyi gelişmiyorlar diye, bitkilerin gübresiz yetiştirilemeyeceğini savunmak mantıksızdır.

Gübresiz doğal tarım esasen, bitkilerin tamamen doğal şartlardaki çevre ve toprakta doğal yetiştirilmesi anlamına gelir. Tümüyle doğal yetiştirme ifadesiyle, "koşulsuz" koşullarda gübresiz yetiştirme denemelerini kastediyorum. Ama bu tür deneyler bilim insanlarına uzaktır ve aslında gerçekleştirilmeleri imkânsızdır.

Doğal koşullarda gübresiz üretimin, yalnızca felsefî olarak mümkün olduğuna değil, bilimsel, gübre temelli tarımdan daha yararlı ve çiftçi için yeğlenir olduğuna da kaniyim. Fakat kimyasal gübre kullanılmadan tarım mümkün olsa da, ekinler, o güne dek sürülmüş ve yabanî otları temizlenmiş tarlalarda bir anda gübre kullanmadan başarıyla yetiştirilemez.

Çiftçilerin doğanın ne olduğu hakkında ciddiyetle düşünmesi ve doğaya en azından bir adım daha yaklaşan bir yetiştirme ortamı sağlaması zorunluluktur. Fakat doğa içinde çiftçilik yapmak için, ilkin, insanın kullandığı tarım yöntemlerinin gelişimi öncesindeki doğal duruma dönmek amacıyla çaba sarfedilmesi gerekir.

Doğaya İyice Bir Bakın: Bitkilerinin gübresiz yetiştirilip yetiştirilemeyeceğini belirlemeye çalışırken kişi sadece onları inceleyerek hiçbir şey söyleyemez. İşe doğaya bir göz atmakla başlanmalıdır.

Dağ ormanlarındaki ağaçlar hemen hemen doğal koşullarda gelişir. İnsan elinden gübre almamalarına rağmen yıldan yıla gâyet güzel büyürler. Elverişli ağaçlandırma alanlarındaki sedirler, genellikle yirmi yıl gibi bir sürede dönümde kırk tona kadar gelişirler. Nitekim bu ağaçlar gübre olmaksızın her yıl iki ton kadar büyüme gös-

terirler. Bu yalnızca bitkinin kereste olarak kullanılan bölümünü kapsar, yani eğer küçük dalları, yaprakları ve kökleri de hesaba katarsak, o zaman yıllık üretim muhtemelen iki katına ya da takriben dört tona yaklaşır.

Söz konusu olan bir meyve bahçesi ise, bu, her yıl gübresiz üretilen iki ilâ dört ton meyveye karşılık gelecektir –aşağı yukarı bugünün meyve üreticilerinin standart üretim düzeylerine eşittir.

Belirli bir süre sonra, kerestelik ağaçlar kesilir ve ağacın –gövdesi, dalları ve yaprakları dâhil– toprak üstünde kalan kısmı alınıp götürülür. Yani gübre kullanılmadığı gibi, biç-ve-yak tarımı uygulanmaktadır. O hâlde her yıl büyümekte olan ağaçlara, bu üretim hacmi için gübre bileşenleri nasıl ve nereden sağlanmaktadır? Ağaçların yetiştirilmeye ihtiyacı yoktur, onlar kendi kendilerine büyürler. Dağ ormanları, ağaçların gübreyle yetiştirilmeyip kendiliklerinden büyüdüklerinin canlı kanıtıdır.

Dikilmiş sedirlerin, bâkir orman sayılmayacakları için, doğal toprak ve çevrenin tüm kudretinin etkisiyle gelişemeyeceklerine de dikkat çekilebilir. Durmadan aynı tür ağacın ekilmesinin, ağaçların kesilip kütüklerin alınmasının ve dağ yamacının yakılmasının verdiği hasarlar bedelini ödetir. Dağ yamacındaki tükenmiş toprağa kara akasyalar dikildiğini ve birkaç yıl sonra, kendilerinden kat kat büyük dev sedirler arasında boy attıklarını gören herkes toprağın muazzam üretici gücü karşısında şaşkına dönecektir. Sedir ve selvilerin arasına kara akasya dikildiğinde, bu ağaçlar köklerinde bulunan mikroorganizmaların yardımıyla çok iyi gelişirler. Orman kendi hâline bırakılırsa, yıllar içinde rüzgâr ve kar etkisi kayaları aşındırır, bir humus tabakası oluşur ve her yıl dökülen yapraklarla derinleşir, toprakta mikroorganizmalar çoğalarak onu canlı bir siyaha dönüştürür, toprağın partikül yapısını kazanıp yumuşamasıyla su tutma kapasitesi artar. Burada insanın müdahalesine hiç gerek yoktur. Ağaçlar durmaksızın büyür.

Doğa cansız değildir. Yaşar ve gelişir. İnsanın tüm yapması gereken bu muazzam saklı güçleri meyve ağaçlarının büyümesi için yönlendirmektir. Ama insan, bu fevkalâde gücü kullanmak yerine tahrip etmeyi seçiyor. Her yıl yabanî ot temizliği yapmak ve toprağı sürmek toprağın verimliliğini bitirir; iz elementlerin eksikliğine neden olur, toprağın canlılığını azaltır, yüzey toprağını sertleştirir, mikroorganizmaları öldürür ve zengin, canlı, organik maddeyi tek fonksiyonu ekinleri fiziksel olarak desteklemek olan ölü, cansız, boz bir mineral maddeye dönüştürür.

Başlangıçta Gübreye Hiç Gerek Yoktu: Ormandaki ağaçları kesip meyve ağaçları eken bir çiftçi düşünelim. Orman ağaçlarını devirir ve onları kütük olarak alıp götürür, dallarını ve yapraklarını da alır. Ardından toprağı derince kazarak ağaç köklerini ve otları çıkarır, yakar. Daha sonra toprağı yumuşatmak için tekrar tekrar altüst eder. Ama bunu yaparak toprağın fiziksel yapısını mahveder. Toprağı defalarca ekmek hamuru gibi ezip yoğurduktan sonra, mikroorganizmalar için yaşamsal olan havayı ve humusu dışarı atarak onu yaşam yoksulu boz bir mineral madde hâline getirir. Daha sonra yaşamın tükendiği bu toprağa meyve fidanlarını diker, gübre ilâve eder ve tamamen insan kudretiyle meyve ağaçlarını yetiştirmeye girişir.

Tarımsal araştırma merkezlerinde, yaşam ve besinlerden yoksun, saksılanmış toprağa gübre eklenir. Etkisi kuru toprağa su püskürtmek gibidir: Ağaçlar gübrenin sağladığı besinlerle gelişir. Hâliyle araştırmacılar bunu gübrenin olağanüstü etkinliğinin bir kanıtı olarak naklederler. Çiftçi de, arâzide bulunan tüm bitkisel varlığı temizleyip tarlanın toprağını öldürdükten sonra gübre uygulayarak, laboratuvar sürecini özenle taklit eder. O da aynı çarpıcı sonuçları bildirirken gördüğünden hoşnuttur.

Zavallı çiftçi uzun yolu seçmiş durumda. Gübreleri tümden yararsız saymasam da, gerçek şudur ki, doğa ihtiyaç duyduğumuz bütün gübreleri bize sağlar. Bitkiler, kimyasal gübre olmadan gâyet iyi büyürler. Kadim zamanlardan beri, yeryüzündeki kayalar doğa şartlarının etkisiyle bölünerek, önce büyük kaya parçalarına, sonra taşlara, kuma ve toprağa dönüşmüştür. Ve bu durum, mikroorganizmaların, otların ve neticede ulu ağaçların oluşumuna yol açıp onları beslerken, arâziler zengin bir toprak tabakasıyla kaplanmıştır.

Bitkilerin büyümesi için vazgeçilmez olan besinlerin nereden, ne zaman ve nasıl oluşup biriktiği belirsiz olsa da, her geçen yıl yüzey toprağı zenginleşir ve rengi koyulaşır. Bunu, üzerine boşaltılan büyük miktarlardaki gübreye rağmen her yıl fakirleşip daha çorak hâle gelen, insanın ekip biçtiği tarlalardaki toprakla karşılaştırın.

Gübre yok ilkesi, gübrelerin hiçbir işe yaramadığını söylemiyor, ama kimyasal gübre kullanmaya hiç gerek olmadığını dile getiriyor. Aynı nedenle, bilimsel gübre uygulama teknolojisi de temel olarak yararsızdır. Gerçi doğaya çok daha yakın olan, organik bitki artıklarından gübre hazırlanması ve kullanımı üzerine yapılan araştırmalar ilk bakışta değerli görülebilir.

Ekin sapı, ot, ağaç ya da deniz yosunundan oluşan kompost doğrudan toprağa uygulandığında bunun çözülmesi ve ekinlerde gübreye yanıtı başlatması zaman alır. Bunun nedeni mikroorganizmaların toprakta varolan azotu tüketmeleri ve başlarda ekinleri ihtiyaç duydukları azottan mahrum eden geçici bir azot noksanlığı yaratmalarıdır. Bu nedenle organik tarımda söz konusu materyal mayalandırılır ve güvenilir, etkili bir gübre sayılan hazır kompost olarak kullanılır.

Sık sık gübre yığınının altüst edilmesi, oksijenli ortamda yaşayan bakterilerin çoğalmasını teşvik etme yöntemleri, su ve azotlu gübreler, kireç, süperfosfat, çeltik kepeği, hayvan gübresi vesaire eklenmesi gibi kompost hazırlanması sırasında, gübreye yanıt oranını arttırmak için sarfedilen tüm zahmetler, hepsi, sadece yanıtta küçük bir hızlanmayı sağlamak içindir. Bu çabaların net etkisi çözülmeyi en fazla yüzde onyirmi arası hızlandırmasıdır; özellikle de zaten çok iyi sonuçlar vermiş olan ekin saplarının kullanılması yöntemi varken, buna gerekli demek hayli zor.

Otla kaplı tarlaları, yeşil gübreyi, insan dışkısı ve ahır gübresinin doğrudan ve toprağa karıştırılarak uygulanmasını reddeden mantık, zaman ve koşullarla birlikte değişir. Doğru koşullar varsa bunlar etkili olabilir. Fakat gübre yok yöntemi mutlaktır. Problemi çözmenin en emin yolu, koşullara uyan ve doğayı izleyen bir yöntem uygulamaktır.

Kompostun kendisi değersiz değilse de organik maddelerin kompost hâline getirilmesinin esasen yararsız olduğuna kesinkes inanıyorum.

Yabanî Ot Temizliği Yok

Çiftçi için, tarlalarının otunu ayıklamak zorunda olmamaktan daha çok istenilen bir şey olamaz, çünkü en büyük güçlük kaynağı budur. Ot temizliği yapma veya toprağı sürme mecburiyetinde olmamak kulağa çok fazla şey istemek gibi gelebilir; lâkin eğer insan tekrar tekrar ot temizlemenin, tarlayı baştan başa pullukla katetmenin aslında ne anlama geldiğini bir durup düşünürse, tarladan otları temizlemenin, inanmaya yöneltildiğimiz kadar lüzumlu olmadığı anlaşılacaktır.

Yabanî Ot Diye Bir Şey Var mıdır?: Yabanî otların, ekin yetiştirmede zararlı ve bir baş belâsı olduğuna dair yaygın düşünceyi kimse sorgulamıyor mu?

Ekinleri ve yabanî otları birbirinden ayıranların atması gereken ilk adım, yabanî otları temizleme ya da temizlememe kararını vermektir. Toprağın içinde mücadele eden, iş birliği yapan pek çok farklı mikroorganizma gibi, sayısız ot ve ağaç da, toprağın üzerinde bir arada yaşamaktadır. O hâlde bu doğal duruma zarar vermek, birçok bitki arasında uyum içinde yaşayan kimi bitkileri ayırarak "ekin" diye adlandırıp, diğerlerini "yabanî ot" diyerek söküp atmak, doğru mudur?

Doğada bitkiler birlikte yaşayıp gelişirler. Fakat insan her şeyi farklı biçimde görür. Birlikte var olmayı rekâbet olarak algılar; bir bitkinin, diğerinin büyümesini engellediğini düşünür ve öteki otlar ile otsu bitkileri ortadan kaldırması gerektiğine inanır. İnsan doğaya dürüstçe bakmış olsaydı ve onun güçlerine güvenseydi, ekinleri diğer bitkilerle uyum içinde yetiştiriyor olmayacak mıydı? Tarımsal bitkileri diğer bitkilerden ayırmayı seçtiğinden bu yana, onları kendi çabasıyla yetiştirmeye mecbur oldu. İnsan tek bir ürün yetiştirmeye karar verdiğinde, seçtiği ekini yetiştirmeye odakladığı dikkati ve özverisi, o ekin dışındaki her şeyi dışarıda bırakan, tamamlayıcı bir antipati ve nefret hissini doğurur.

Çiftçi ekin yetiştirip bakımını üstlenmeye başladığı an, diğer otsu bitkileri hoşnutsuzlukla yabanî ot olarak algılamaya başladı ve o zamandan beri de onları yok etmeye uğraşmakta. Fakat yabanî otların gelişimi doğal olduğundan, çeşitleri de, onları yok etmek için çalışanların işi de sonsuzdur.

Kişi, bitkilerin gübre yardımıyla büyüdüğüne inanıyorsa, o zaman çevredeki yabanî otların yok edilmesi gerekir; çünkü ekilen bitkinin gübresini çalarlar. Fakat bitkilerin gübreye bel bağlamadan kendi kendine geliştiği doğal tarım uygulanırken, etraftaki yabanî otlar hiçbir problem oluşturmazlar. Bir ağacın dibinde ot büyüdüğünü görmekten daha doğal bir şey yoktur; hiç kimsenin aklına bu otun ağacın büyümesine engel olacağı gelmeyecektir.

Doğada çalılar ve ağaççıklar iri ağaçların dibinde büyür, ağaççıkların arasını otlar kaplar, otların altında da yosunlar serpilir. Besin için yürütülen kıran kırana bir rekâbet yerine, huzurla bir arada yaşama dünyasıdır bu. Otları, çalıların büyümesini engelliyor; çalıları, ağaçların büyümesini yavaşlatıyor şeklinde görmek yerine insan, bu bitkilerin bu şekilde birlikte gelişme yetileri karşısında hayret ve merak hissi içinde olmalıdır.

Yabanî Otlar Toprağı Zenginleştirir: İnsanlar yabanî otları sökmek yerine, bu bitkilerin önemi üstüne biraz düşünmeliler. Bunu yaptıktan sonra, çiftçinin yabanî otların yaşamasına izin vermesi ve onların gücünden yararlanması gerektiği fikrine katılacaklar. Ben buna "yabanî ot temizliği yok" ilkesi diyorum ama "yabanî otun yararlılığı" ilkesi de denilebilirdi.

Uzun zaman önce, yeryüzü soğumaya başladığında ve yer kabuğu rüzgârlarla aşınıp da toprak oluştuğunda, görülmeye başlayan ilk yaşam şekilleri, bakteriler ve mesela su yosunları gibi bitkisel yaşamın alt formlarıydı. Tüm bitkiler bir nedenle ortaya çıktı ve bugün de tüm bitkiler bir nedenle yaşayıp gelişiyor. Hiçbiri gereksiz değildir; her biri biyosferin zenginleşmesine ve gelişimine katkıda bulunur. Toprağın içinde mikroorganizmalar ve yüzeyinde otlar olmasaydı yeryüzünde böylesine verimli bir toprak oluşmamış olacaktı. Otlar ve diğer bitkiler sebepsiz yere büyümez.

Otların derinlere uzanan kökleri toprağı gevşetir. Kökler öldüğünde, bunlar, topraktaki mikroorganizmaların çoğalmasına imkân veren ve toprağı zenginleştiren humusa eklenir. Yağmur suyu toprağın aralıklarından sızar ve hava derinlere kadar taşınır, solucanlara uygun ortam gelişir, bu da sonunda köstebekleri cezbeder.

Arâzinin yüzeyinde gelişen otlar olmazsa, yağmur her yıl yüzey toprağının bir bölümünü alıp götürür. Çok hafif eğimli alanlarda bile bu durum, her yıl birkaç ton ila belki yüz tonu da aşkın bir miktarda toprağın kaybedilmesiyle sonuçlanabilir. Yirmi otuz yıl içinde yüzey toprağı tümüyle yıkanıp gider ve toprağın verimliliği tam anlamıyla sıfıra düşer. Bu durumda, çiftçilerin yabanî ot sökmeyi bırakıp onların hatırı sayılır güçlerinden yararlanmaya başlamaları çok daha anlamlı olurdu. Toprağın organik ve canlı kalması için yabanî bitki ve otlar kesinlikle elzemdir.

Elbette çiftçiler, çeltik ve buğday tarlalarında ya da meyve ağaçlarının altında azgınca büyüyen yabanî otların diğer işlerine engel olduğunu söylediklerinde, bu anlaşılabilir. Kimi durumlarda yabanî otlara dokunmadan üretim mümkün, hattâ prensipte yararlı görünse bile, tek bir ürün yetiştirmek (monokültür) çiftçi için daha pratiktir. Bu nedenle, uygulamada yabanî otların gücünden yararlanılan ama aynı zamanda çiftçilik işlemlerine uygunluğu da dikkate alan bir yöntem benimsenmeli; yabanî otların büyümesine izin veren "yabanî otsuz" bir yöntem.

Ot Örtüsü Yararlıdır: Bu yöntem, çimen ve yeşil gübre yetiştirilmesini içerir. Narenciye bahçemde önce ot örtüsü altında üretimi denedim, sonra yeşil gübre üretimine döndüm. Şimdi yer örtüsü olarak yoncanın yanı sıra toprağı sürmeden, yabanî otları temizlemeden ve gübre uygulamadan yetiştirdiğim sebzeleri kullanmaktayım. Yabanî otlar problem oluşturduğunda, onları elle söküp çıkarmaktansa başka yabanî otlarla yok etmek daha bilgece.

Doğal bir çayırda birçok ot ve yabanî bitki tam bir keşmekeş içinde büyüyüp ölüyor gibi görünür, ama yakından incelendiğinde burada bir düzen ve yasalar olduğu fark edilir. Amacı çimlenmek olan otlar çimlenir. Serpilip güzelleşen bitkiler bunu bir amaçla yapar; zayıflayıp ölürlerse bunun da bir nedeni vardır. Aynı cins bitkilerin tümü aynı yerde ve aynı şekilde büyümez; belli türler gelişir sonra art arda solup

giderler. Birlikte varoluş, rekâbet ve karşılıklı yarar döngüleri kendini tekrarlar durur. Bazı yabanî otlar tek tek gelişir, bazıları gruplar hâlinde büyür ve hattâ bazıları da koloniler oluşturur. Kimi dağınık gelişir, kimi yoğun olarak, kimi de öbekler hâlinde. Her birinin farklı bir ekolojisi vardır: Bazıları komşularının üzerinde yükselir ve onlara hâkim olur, bazısı diğerlerinin arasına yerleşip ortakyaşarlık kurar, bazısı diğer bitkileri zayıflatır, bazılarıysa altta kalarak –diğerleri gelişirken– ölür.

Araştırıp yabanî otların özelliklerinden yararlanılarak bir ot, büyük miktarlardaki diğer yabanî ot türünü uzaklaştırmak için kullanılabilir. Eğer çiftçi, istenmeyen yabanî otların yerini alacak, kendisine ve yetiştirdiği bitkilere yararlı olacak yeşil gübre bitkilerini ve otları yetiştirseydi, daha sonra yabanî ot temizlemek zorunda kalmayacaktı. Ayrıca yeşil gübre toprağı zenginleştirecek, erozyonu önleyecekti. Bu şekilde "bir taşla iki kuş vurarak", meyve ağacı yetiştirmenin ve meyve bahçesi bakımının, normal yöntemlere göre daha kolay ve avantajlı hâle getirilebileceğini fark ettim. Esasında benim tecrübeme göre, meyve bahçelerinde yabanî ot temizlemenin yalnızca yararsız değil, kesinlikle zararlı olduğu hiç şüphe götürmez.

Peki çeltik ve arpa gibi ürünler söz konusu olduğunda durum nedir? Yüzey bitkilerinin bir arada varoluşunun doğaya uygun olduğuna ve "yabanî ot temizliği yok" ilkesinin, çeltik ve arpa yetiştiriciliğini de kapsadığına inanıyorum. Fakat çeltik ve arpanın arasında yabanî otların bulunması hasadı zorlaştıracağından, bu otlar başka otsu bitkilerle değiştirilmelidir.

Bir tür rotasyonlu çeltik-arpa tarımı uygulamaktayım; yükselmiş çeltik salkımlarının üstünden yonca ile birlikte arpa tohumu ekiyorum ve arpalar yükselmişken de çeltik tohumu ile yeşil gübre tohumu serpiyorum. Bu, doğaya çok yakınlaşan bir uygulama ve yabanî ot temizlemeyi ortadan kaldırıyor. Böyle bir yöntem deneme nedenim, ot temizlemekten bıkmış olmam ya da yabanî otları temizlemeden ürün yetiştirmenin mümkün olduğunu ispat etmek istemem değildi. Bunu, çeltik ve arpanın hakikî karakterini anlama ve bu tahılları olabildiğince doğal bir yolla yetiştirerek daha güçlü büyümeyi sağlama ve yüksek verim elde etme hedeflerime bağlılığımdan dolayı yaptım.

Bulduğum şey, meyve ağaçlarında olduğu gibi, çeltik ve arpanın da yabanî ot ayıklamadan yetiştirilebileceğiydi. Sebzelerin yabanî bir ortam içinde, gübresiz, ot temizlemeden ve yine de normal yöntemlerle elde edilenler kadar ürün veren şekilde yetiştirilebildiğini de öğrendim.

Tarım İlaçları Yok

Zararlı Böcek Yoktur: Ekin hastalığı ya da böcek zararı problemi ortaya çıktığı anda, konu derhâl kontrol yöntemlerine gelir. Fakat öncelikle, ekin hastalığının ya da böcek zararının var olup olmadığını inceleyerek başlamalıyız. Doğada bin çeşit bitki hastalığı vardır ama aslında bir tane bile yoktur. Hastalık ve böcek zararları tartışmalarıyla sürüklenip gidenler tarım uzmanlarıdır. Doktorsuz köy sayısını azaltma yolları üstüne araştırmalar yapılsa da, bu köylerin doktorsuz idare etmeyi nasıl başardıkları-

nı öğrenmek için asla hiçbir çalışma yürütülmez. Aynı şekilde, insanlar bir bitki hastalığı ya da zararlı böcek işareti görür görmez, hemen ondan kurtulmaya çalışmak için kolları sıvarlar. Yapılacak tek akıllıca şey, böcek ve zararlılarla uğraşmayı bırakıp, kontrol önlemlerine ihtiyacı tümüyle ortadan kaldıran bir yol bulmaktır.

Şimdi, büyük bir kirlilik problemi hâline gelmiş olan yeni tarım ilaçları sorununa bir göz atmak istiyorum. Bu problem sürmektedir çünkü; en basit ifadesiyle, kirletmeyen hiçbir yeni tarım ilacı yoktur.

Çoğu kişi, doğal predatörler ve zehirliliği düşük tarım ilaçları kullanımının sorunu yok edeceği inancında görünüyor; ama yanılıyorlar. Çoğunluk, zararlı böcekleri kontrol etmek için, yararlı predatör böceklerin kullanımının, tahripkâr geri tepmeleri olmayan biyolojik bir kontrol yöntemi olduğu düşüncesine güven duyar; fakat canlı organizmalar dünyasını bir arada tutan varoluş zincirini anlayan birine, hangi organizmanın yararlı predatör, hangisinin zararlı böcek olduğunu anlatmak mümkün değildir. Kontrol konusuna burnunu sokmakla, insanın tüm elde ettiği doğal düzenin yıkımıdır. İnsan, zararlıları öldürüp onların doğal düşmanlarını koruyor gibi görünse bile, zararlı böceklerin yararlı, düşmanlarınınsa zararlı hâle dönüşüp dönüşmeyeceğini kimse bilemez. Düz mantıkla zararsız olan böcekler, dolaylı yoldan zararlıdır. İşler, yararlı bir böceğin, bir başka zararlıyla beslenen başka bir yararlı böceği öldüren bir zararlıyla beslendiği durumdaki gibi daha da karmaşıklaştığında, aralarında kesin ayrımlar yapmaya çalışmak ve seçici olarak zehirli tarım ilaçları uygulamak beyhude olacaktır.

Yeni Tarım ilaçlarının Yarattığı Kirlilik: Tarım ilaçlarının oluşturduğu kirlilik problemine karşı birçokları şu özelliklere sahip yeni tarım ilaçlarının geliştirilmesini bekliyor:

1. Hayvan hücreleri üzerinde yan etkisi olmayan ve belirli böcek, mikroorganizma, hastalık yapıcı ve bitkilere –ya da her neyse ona– özgü enzimleri engelleyerek çalışan.

2. Gün ışığı ve mikroorganizmaların etkisiyle parçalanabilen, hiçbir kalıntı bırakmayan ve hiçbir şekilde kirletici olmayan.

Blasticidin S ve Kasugamycin adlı antibiyotikler bu şartları karşılayan yeni tarım ilaçları olarak piyasaya sürüldü; ardından büyük bir gürültü ve reklam faaliyeti arasında çeltik yanıklığı hastalığına karşı önleyici tedbir olarak yaygın bir şekilde kullanıldı. Birçok kişinin fazlaca umut bağladığı yeni bir diğer araştırma alanı da amino asitler, yağ asitleri, nükleik asitler gibi doğada zaten var olan biyolojik bileşenlerden hazırlanan tarım ilaçlarıdır. Bu tür ilaçlarla ilgili genel kanı büyük ihtimâlle kalıntı bırakmayacakları yönündedir.

Yakın zamanda keşfedilen ve muhtemelen kirletici olmadığı bildirilen başka bir yeni tür tarım ilacı ise böceklerde metamorfoz düzenleyici hormonları baskılayan bir kimyasaldır. Böcekler, yumurtadan larvaya, krizalite ve son olarak ergin hâle uzanan metamorfozun çeşitli aşamalarını kontrol eden hormonlar salgılarlar. Görünen o ki,

defne ağacından elde edilen bir madde bu hormonların salgılanmasını engellemektedir.

Bu maddeler seçici olarak sadece belli tür böceklere etkili olduğu için, diğer hayvan ve bitkiler üzerinde etkilerinin olmadığı düşünülür. Fakat bu yanlış ve basîretsiz bir bakış açısıdır. Hayvan hücreleri, bitki hücreleri ve mikroorganizmalar, tümü temelde oldukça benzerdir. Kimi böcek ve hastalık etkenlerine tesiri olan bir tarım ilacı, bitki ve hayvanlara zararsızdır dendiğinde, bu yalnızca, söz konusu maddeye direnç konusundaki çok küçük bir fark üstüne yapılan bir kelime oyunudur.

Böcek ve mikroorganizmalar üzerinde etkili olan bir madde, bitki ve hayvanları da az ya da çok etkileyecektir. Tarım ilaçlarının ya da bakteri öldürücülerin etkisi bitkiler için fitotoksisite, insan ve hayvanlar için kirlenme (polüsyon) olarak adlandırılır.

Bir maddenin yalnızca belli böcek ve mikroorganizmalar üzerinde etkili olmasını beklemek mantık dışıdır. Bir şeyin, tarım ilaçlarının verdiği zarara ya da kirliliğe neden olmadığını savunmak, etkisindeki minik farklara dayanan küçük ayrımları gözetmektir. Kaldı ki, bu minik farkların ne zaman değişeceğini ya da aleyhimize döneceğini bilmeye imkân yoktur. Yine de, bu daimî tehlikeye rağmen, bir madde, ânında zarar ya da kirlilik tehdidi oluşturmuyorsa insanlar durumu içine sindiriyor ve etkilerinin çok daha büyük geri dönüşlerini dikkate alma zahmetine girmiyorlar. Bu istekli kabûllenme tutumu, problemi içinden çıkılmaz hâle getirip tehlikeleri ağırlaştırıyor.

Aynı şey biyolojik tarım ilacı olarak kullanılan mikroorganizmalar için de geçerlidir. Birçok farklı cins bakteri, virüs ve küf satılır ve çeşitli şekillerde uygulanır; peki ya bunların biyosfere ne gibi etkileri oluyor? Son zamanlarda sık sık feromonlardan bahsediliyor. Bunlar, organizmaların çok ufak miktarlarda ürettiği, diğer bireylerde belirli davranışsal tepkileri ya da büyük fizyolojik değişiklikleri tetikleyen kimyasallardır. Örneğin belli bir zararlı böceğin dişisini ya da erkeğini cezbetmek için kullanılabilirler. Bu gibi cezbedici ve tahrik edicilerin kimyasal kısırlaştırıcılarla birlikte kullanımı bile düşünülebilir.

Gama ışınları uygulama yoluyla üreme fonksiyonunun tahrip edilmesi, kimyasal kısırlaştırıcıların kullanılması, türler arası çiftleştirme gibi birçok yöntemle kısırlaştırma gerçekleştirilebilir. Ama kısırlaştırma etkilerinin sadece söz konusu zararlı böcekle sınırlı olduğu iddiasını destekleyecek hiçbir ipucu bulunmamaktadır. Sözgelimi bir böcek tamamen yok edilmiş olsaydı, onun yerine neyin geleceğini bilmek mümkün olmayacaktı. Belli bir böcek türü için kullanılan bir kısırlaştırıcının diğer böcek, bitki ve hayvanları ya da hattâ insanı ne şekilde etkileyeceğine dair kimsenin hiçbir fikri yoktur. Bir canlı ailesini yıkıp imha etmek kadar zalim bir davranışın karşılıksız kalmayacağı kesindir.

Dağ ormanlarına havadan yabancı ot ve tarım ilacı ile kimyasal gübre püskürtme, belirli bir yabanî ot ya da zararlı böcek seçilerek öldürüldüyse veya ağaçların büyümesinde bir gelişme olduysa başarılı addedilir. Oysa bu, çok tehlikeli olabilecek vahim bir hatadır. Çevre korumacılar bu tür uygulamaları kirletici olarak kabûl ettiler bile.

PCP gibi yabancı ot ilaçları püskürtmek, yabanî otları öldürmekten daha fazlası-

nı yapar. Hem canlı bitki üzerindeki kara leke mantarlarını hem de dökülmüş yapraklardaki çürüme oluşturan mantarları ve bakterileri öldürerek, mantar öldürücü (fungusit) ve bakteri öldürücü olarak da rol oynar. Yaprakların çürümemesi, solucan ve yer böceklerinin yaşam ortamını ciddî biçimde etkiler; ayrıca PCP yerdeki mikroorganizmaları da kırıp geçirir.

Toprağa kloropikrin ile işlem yapmak Çin lahanası ve *daikon* turpundaki bakteriyel yumuşak çürüklük hastalığını hafifletir, fakat iki yıl sonra hastalık yeniden patlak verir ve tamamen kontrolden çıkar. Bu mikrop öldürücü ilaç yumuşak çürüklük hastalığını durdurur, ama aynı zamanda hastalığın şiddetini azaltan diğer bakterileri de öldürür, böylece meydan yumuşak çürüklük bakterisine kalır. Kloropikrin, genç fidelere zarar veren fusarium ve sklerotium mantarlarının da düşmanıdır, ne var ki bu mantarların diğer önemli hastalık yapıcı mikropları öldürdüğü gerçeği göz ardı edilemez.

Böylesine çeşit çeşit mikroorganizmanın yaşadığı bir toprağa, bu şekilde bir dizi bakteri öldürücü ve mantar öldürücü püskürterek doğanın dengesini düzeltmek gerçekten mümkün müdür?

Tarım ilaçlarıyla doğayı kendi tasarımı hâline getirmeye çalışmak yerine, buna bir son verip, müdahalede bulunmadan doğanın kendi işlerini sürdürmesine imkân vermek, insan için çok daha akıllıca olacaktır.

İnsan, yabanî ot problemini yabancı ot ilaçlarıyla sona erdireceğini düşünerek kendisiyle de dalga geçiyor. Yaptığı sadece işini zorlaştırmak; çünkü bu şekilde, yabancı ot ilaçlarına dirençli, güçlü yabanî otlar oluşuyor ya da hiçbir şekilde kontrol edilemez yeni yabanî ot türleri ortaya çıkıyor. Biri, karayollarının toprak dolgusunda yayılan Kentaki mavi çimi gibi, yabancı ot ilaçlarına dirençli yabanî otların kökünü, onlara saldıran bir zararlı böceği dışarıdan getirerek kazıma şeklinde parlak bir fikirle ortaya çıkmıştı. Bu böcek ekinlere hücum edince de, yeni bir tarım ilacı geliştirilmek zorunda kalınacak ve bir başka kısır döngü harekete geçecek.

Böcekler, mikroorganizmalar ve bitkiler arasındaki karşılıklı ilişkilerin ne kadar karmaşık olduğunu göstermek için, tüm Japonya'da yayılan çam çürüklüğü salgınına bir bakalım.

Çam Çürüklüğünün Altında Yatan Neden: Genelde kabûl gören görüşün aksine, Japonya'daki birçok orman alanının başına dert olmuş olan kızılçam hastalığının birincil nedeninin çam ormanı nematodu olduğunu düşünmüyorum. Geçenlerde Fiziksel ve Kimyasal Araştırma Enstitüsü'ndeki bir grup tarım ilacı araştırmacısı, asıl kötü adamın *aohen-kin* (mavi küf) olduğuna işaret etti, fakat durum bundan daha çetrefilli. Hakikî nedene ışık tutan bir takım gözlemler yaptım.

1. Hastalık bulaşmış bir ormandaki sağlıklı görünen bir çam kesildiğinde, gövde dokusunun yüzde kırk kadarının saf kültüründe yeni hastalık yapıcı mantarlar saptanabilir. Bu mantarlar içinde *kurohen-kin* (kara küf) ve üç tür *aohen-kin* gibi tümü yeni, bölgeye yabancı, kayıtsız hastalık etkenleri bulunur.

2. Nematod istilâsı yalnızca çamın yarısı ya da dörtte biri çürüdükten sonra gözlenebilir. Aslında yeni hastalık yapıcı mantarlar nematoddan önce oraya ayak basmıştır ve nematodlar ağaçla değil onlarla beslenmektedir.

3. Hastalık oluşturan yeni mantarlar fazlaca asalak değildir, sadece zayıf düşmüş veya fizyolojik anormalliği olan ağaçlara zarar vermektedirler.

4. Amerikan kızılçamının canlılığını yitirmesi ve fizyolojik anormallikleri, köklerin çürümesi ve kararması dolayısıyla oluşur, bunun başlangıcı da bu çamların köklerinde ortakyaşarlık sürdüren *matsutake* mantarının ölümüne denk gelir.

5. *Matsutake* mantarlarının açık ölüm nedeni *kurosen-kin*'deki (kara tüylü küf) çoğalmadır, bunda rol oynayan etkenlerden biri ise toprak asitliğinin artmasıydı.

Bu Amerikan kızılçamı hastalığının tek bir nedenle oluşmadığının benim için açık olmasının dayanakları şunlar:

1) Sağlıklı ağaçlar üzerinde gerçekleştirdiğim, çamlara doğrudan nematod aşılayıp bir ağ örtüsü altındaki ağaçlara teke böcekleri bırakmamın hiçbir zararlı etki yaratmadığı deneylerin sonuçları.

2) Tüm zararlılar ağaçtan uzaklaştırılsa dahi köklerin çürümeye devam edip ağacın ölmesine neden olduğu gözlemi.

Matsutake mantarları, saksıdaki küçük çam fideleri aşırı kuruluk ve yüksek ısıya mâruz kaldığında ölürler, serada 30°C sıcaklıkta bir saat kaldıklarında yok olurlar. Diğer yandan, yakınında tatlı su bulunan kıyılardaki bazik topraklarda ya da düşük ısılı yüksek alanlarda ölmez, yaşamlarını sürdürürler.

Bu Amerikan kızılçamı hastalığının, toprağın asitlenmesi ve *matsutake* mantarının ölmesiyle tetiklendiği, bunu *kurohen-kin* ve diğer küf mantarları saldırısının izlediği ve daha sonra da nematod istilâsının geldiği varsayımı üstüne, müteakip kontrol yöntemlerini denedim.

1. Toprağın asitliğini azaltmak için kireç tatbiki; bu, bahçede kireç kaymağı içeren su püskürterek yapılabilir.

2. Toprak antiseptikleri püskürtme; bahçelerde hidrojen peroksit solüsyonu kullanılması ve alkol kloropikrin dezenfektasyonu da kabûl edilebilir.

3. Kök gelişimini desteklemek için saf kültürde geliştirilmiş *matsutake* sporlarının aşılanması.

Bunlar çam hastalığıyla mücadele yöntemimin yalın iskeleti; fakat şu an beni en çok zorlayan şey, bahçe ağaçlarını sağlığına kavuşturma ve yapay olarak *matsutake* yetiştirme yeteneğimizden emin olmamıza karşın, düzeni bozulmuş bir ekosistemi yeniden oluşturma konusunda aciz oluşumuzdur.

Japonya'nın çorak bir çöle dönmekte olduğunu söylemek abartı olmaz. Sonbaharda ortaya çıkan küçük *matsutake*'nin kaybı sadece bir mantarın yok olmasından daha fazla şey ifade eder: Bu, toprak mikroorganizmaları dünyasında bir şeylerin ters gittiğine dair çok ciddî bir uyarıdır. İklim örüntülerindeki küresel değişimi belli eden ilk işaretler büyük olasılıkla mikroorganizmalarda ortaya çıkacaktır. İlk şok dalgasının, her türlü mikroorganizmanın yoğun olarak toplandığı toprakta, ya da hattâ, tümüyle organik etkileşimler içinde hayli gelişmiş bir biyolojik topluluk oluşturan *matsutake* gibi kök mantarlarında zuhur etmesi şaşırtıcı olmayacak.

Aslında kaçınılmaz olan, olması beklenen yerde oldu. Amerikan kızılçamı çöllerde ve kıyı kumullarında bile yetişebilen dayanıklı bir bitki. Aynı zamanda da çok narin bir mantarın koruması altında büyüyen son derece hassas bir tür. İnsanın Amerikan kızılçamı hastalığını önleme ve kontrol etme yetisi, küresel bitki örtüsü kaybını durdurma kapasitesini gösteren bir tür turnusol kâğıdı olabilir.

3. Doğa Nasıl Algılanmalı?

Doğayı Bütünsel Olarak Görmek

Doğal tarımın başlıca hakîkati, mahsûl üretmek için hiçbir şey yapmaya gerek olmadığıdır. Ayırıcı olmayan bilgi, doğanın tam olduğunu ve bitkilerin kendi kendilerine büyüme yetisine fazlasıyla sahip olduğunu doğrulamamı sağladığı için bunu öğrendim. Bu, bir âlimin araştırmasındaki teorik bir hipotez ya da çalışmaktan nefret eden bir aylağın hüsnükuruntusu değildir; hayatın anlamı üstüne son derece azimli bir çaba ile, şüphe ve kuşkuculuğun derinliklerinden zorlukla elde edilen, öz benlik ve doğaya ilişkin gerçeğin sezgisel ve bütünsel kavrayışına dayanmaktadır.

Parçaları İncelemek Hiçbir Suretle Resmin Bütününü Göstermez: Bu ilke son derece önemlidir, fakat kısmen soyut olduğu için bir örnekle açıklayacağım. Doğanın analiz edilmemesi konusundaki ısrarımın kaynağı budur.

Fuji Dağı'nı bilmek isteyen bir bilim insanı dağa tırmanıp kayaları ve doğal hayatı inceleyecektir. Jeolojik, biyolojik ve meteorolojik araştırmalarını gerçekleştirdikten sonra da, artık Fuji'nin tam bir resmine sahip olduğu sonucuna varacaktır. Ama eğer dağı en iyi bilenin, yaşamını onun ayrıntılarını incelemekle geçirmiş bu bilim insanı mı olduğunu sorsaydık, yanıtı hayır olmak zorundaydı. Bütünsel bir anlayış ve kapsamlı bir görüş peşinde olan biri için, analitik araştırma yardımcı olmak bir yana, engeldir. Bir ömür süren araştırma, Fuji'nin çoğunlukla kayalar ve ağaçlardan oluştuğu sonucuna götürüyorsa, oraya hiç tırmanmamış olmak daha iyi olurdu.

Kişi, Fuji'yi ona uzaktan bakarak bilebilir. Onu görmeli fakat incelememelidir, incelemeyerek onu bilir.

Yine de bilim insanı şöyle düşünecektir: "Pekâlâ, Fuji Dağı'na uzaktan bakmak soyut ve kavramsal olarak onu bilmek için yararlı olabilir, fakat dağın mevcut özellik-

leri hakkında bir şeyler öğrenmeye yardımı olmayacaktır. Analitik araştırmanın Fuji'nin hakîkatini anlayıp bilmemize faydası olmadığını kabûl etsek bile, dağdaki ağaçlar ve kayalar hakkında bir şeyler öğrenmek tümüyle anlamsız değildir. Ve ayrıca, bir şeyi öğrenmenin tek yolu gidip onu doğrudan incelemek değil midir?"

Şüphesiz, doğayı analiz etmenin ve bu gözlemlere çıkarımlarını eklemenin anlamsız bir egzersiz olduğunu söyleyebilirim, ama dinleyenler bunun niye değersiz ve hakîkatle bağlantısız olduğunu anlamadıkça ikna olmayacaklardır.

Resimlerinde Fuji'nin uzaktan görüntülerini yakalamış olan ressam Hokusai'nin Fuji'yi, ona tırmanıp da onu çirkin bulanlardan daha iyi anladığından söz ettiğimde, bana bunun yalnızca bir bakış açısı ve görüş farkı, öznel bir fark olduğu söylenirse, daha fazla ne diyebilirim?

En yaygın bakış açısı, Fuji'nin doğasının en iyi, hem ekoloğun araştırması hakkında söylediklerini dinleyerek hem de Hokusai'nin resimlerinde Fuji'nin soyutlanmış şekline bakarak bilinebileceğidir. Fakat bu aynen iki tavşanı kovalayıp hiçbirini yakalayamayan avcının hâline benzer. Böyle bir insan ne dağa tırmanır ne de resim yapar. Fuji'nin ona yatarak da ayakta da baksak aynı olduğunu söyleyenler, ayırıcı bilgiyi kullananlar, bu dağın hakîkatini kavrayamazlar.

Bütün olmadan parçalar kayıptır, parçalar olmadan da bütün yoktur. Hepsi aynı düzlemde bulunur. Dağı oluşturan parçalar olarak kaya ve ağaçlar ile bir bütün olarak dağı birbirinden ayırıp da düşündüğü anda insan, içinden kolay kolay kurtulamayacağı bir kafa karışıklığı içine düşer. İnsanın kısmî, odaklı araştırma ile bütün ve her şeyi kapsayan hükümler arasındaki farkı belirttiği andan itibaren problem ortaya çıkar.

Gerçek Fuji'yi bilmek için kişi, dağın kendisine bakmaktansa, Fuji ile bağlantılı olarak kendi özüne bakmalı. Kendi-öteki dikotomisinden önce, kendisine ve Fuji'ye bakmalı. Kendini unutup Fuji ile bir olarak gözleri açıldığında, dağın hakikî biçimini bilecektir.

Doğa İle Bir Olun: Tarım doğa eliyle yürütülen bir faaliyettir. Çeltik bitkisine dikkatle bakmalı ve bize söylediklerini dinlemeliyiz. Söylediklerini bilince, yetiştirmekte olduğumuz çeltiğin iç âlemini gözlemleyebiliriz. Ne var ki, çeltiğe "bakmak" ya da onu "dikkatle incelemek", çeltiği bir nesne olarak görmek değildir. Öncelikli olarak kişi kendini çeltiğin yerine koymalıdır. Böylelikle çeltik bitkisine bakan benlik yok olur. "Görüp incelemeyerek ve incelemeyerek bilmek" bu demektir. Bununla ne demek istediğime dair en ufak bir fikri olmayanların, sadece yetiştirdikleri çeltik bitkilerine kendilerini vermeleri gerekmektedir. Tarafsızlıkla, maddî kaygılardan arınmış olarak çalışabilmek yeterlidir. Kişinin egosunu bir yana bırakması, doğa ile bütünleşmeye giden en kestirme yoldur.

Burada söylediklerim, bir Zen ustasının sözleri misâli elle tutulamaz ve anlaşılması zor gibi görünse de, yaptığım, boş teori ve ilkeleri dile getirmek için felsefî veya Budist terimleri ödünç almak değil. Sağlam bir şekilde gerçekliği temel alan, salt kişisel deneyimlerime dayanarak konuşuyorum.

Doğa parçalara ayrılmamalı. Bölündüğü anda, parçaların parçalığı sona erer ve bütün, artık bir bütün değildir. Bir araya getirildiğinde parçaların hepsi bütünü oluşturmaz. "Hepsi" matematiksel şekil dünyasına ilişkindir, "bütün" ise yaşayan hakîkatin dünyasını betimler. Doğa eliyle tarım, yaşayan dünyadır; şekil dünyası değil.

İnsan ekinin büyümesi ve yetiştirilmesine dair etkenleri düşünüp taşınmaya ve üretim araçlarıyla yakından ilgilenmeye başladığı anda, bütün bir varlık olarak ekini gözden kaybeder. Mahsûl üretmek için kişi, yeryüzünde bitki yetiştirmenin hakikî anlamını kavramalı ve üretimin amacı, ekin ile birlik olmaya dair duru bir vizyondan türemelidir.

Doğal tarım, doğayı bildiğini iddia eden ve mahsûlü insanın ürettiğini söyleyen bilimsel düşüncenin varsayımlarına ve kendini beğenmişliklerine derman olacak bir yoldur. Doğal tarım, doğanın mükemmel mi kusurlu mu olduğunu, onun zıtlıklar dünyası olup olmadığını gözden geçirir. O hâlde yapılması gereken, insan aklının tüm etkisinden arınmış doğal tarımın gerçekten güçsüz ve değersiz olup olmadığını ve bilimsel bilgiyle teknolojinin girdileri üstüne kurulu tarımın hakîkaten üstün olup olmadığını saptamak ve kanıtlamaktır.

Onyıllardır kendimi doğal tarımın gerçekten bilimsel tarımla boy ölçüşüp ölçüşemeyeceğini incelemeye vakfettim. Çeltik ve arpa üretimi ile meyve ağaçları yetiştirmede doğanın gücünü ölçmeye çalıştım. İnsan bilgi ve eylemini reddedip sadece doğanın saf gücüne dayanarak, "hiçbir şey yapma" doğal tarımının, bilimsel tarıma eş ya da daha iyi sonuçlara ulaştırıp ulaştıramayacağını inceledim. İki yaklaşımı, insanın direkt ölçütler olarak aldığı büyüme ve mahsûl miktarını kullanarak da karşılaştırdım. İkisini daha çok araştırıp karşılaştırdıkça, ister dar bir bakışla büyüme ve mahsûl miktarı açısından olsun, ister daha geniş ve ileri bir perspektifle olsun, doğanın üstünlüğü daha açık ve su götürmez hâle gelmektedir.

Bununla birlikte, doğal tarım konusunda yaptığım araştırmalar, sadece bilimsel tarımın hatalarını göstermekle kalmadı; bana, modern uygulamaların ürkütücü sakıncalarının insanlığa getirmekte olduğu felâketlerin belirtilerini de gösterdi.

Kusurlu İnsan Bilgisi Doğal Mükemmelliği Yakalayamaz: İnsan bilgisinin ne derece kusurlu ve yetersiz olduğunu anlamak, kişinin, doğanın nasıl da mükemmel olduğunu takdir etmesine yardımcı olur. İnsanın sahip olduğu bilgi, etrafındaki doğal dünyayı incelemesi sonucunda genişledikçe, gelmiş geçmiş bütün bilim insanları, insan bilgisinin önemsizliğini ve zayıflığını artan bir netlikle fark etmişlerdir. Bilgisi ne kadar sınırsız görünse de, insanın aşamadığı engeller vardır: Araştırılmayı bekleyen sonu gelmeyen konular, bilimin hızlı uzmanlaşma eğiliminin bile yetişemeyeceği mikroskobik ve mikroskopla görülemeyecek kadar küçük evrenlerin sınırsızlığı, uzayın enginliği ve sonsuzluğu. O hâlde, insan bilgisinin zafiyetini ve kusurluluğunu dürüstçe kabûl etmekten başka bir seçeneğimiz yok. Şurası apaçıktır ki, insan kendi kusurluluğundan hiçbir şekilde kurtulamaz.

Eğer insan bilgisi önyargılı ve kusurlu ise bu bilgiyle algılanan ve geliştirilen doğa da daima kusurlu olmak zorundadır. İnsanın algıladığı doğa, kendi bilgisi ve eylemi-

ni ilişkilendirdiği doğa, bilimin işlediği olgular dünyası olarak hizmet veren doğa; daima kusurlu olan bu doğa o hâlde doğaya karşı olandır –doğal olmayan, daha da kusurlu olandır.

Ve paradoksal olarak, insan bilgi ve eyleminin tasavvur edip doğurduğu –hakikî doğanın silik bir gölgesinden başka bir şey olmayan– doğanın tamlıktan uzak oluşu, bilimin türettiği doğa imajının kaynağı olan doğanın, bütün ve tam olduğunun kanıtıdır.

Doğanın mükemmelliğini teyit etmenin tek doğrudan yolu, her bireyin doğanın gerçekliğiyle dolaysız bir bağlantı kurması ve durumu kendi gözleriyle görmesidir. İnsanlar bunu kişisel olarak deneyimlemeli ve inanıp inanmamayı seçmelidir. Şahsen ben doğanın mükemmel olduğu sonucuna vardım ve burada yalnızca kanıt sunmaya çalışıyorum. Doğal tarım, doğanın mükemmel olduğu varsayımıyla başlar.

Doğal tarım, toprağa düşen arpa tanelerinin mutlaka filizleneceği kanâatiyle yola çıkar. Eğer bir arpa filizi uç verip de büyümekteyken solarsa, doğal olmayan bir şey olmuştur ve insan bunun, kendi bilgi ve eyleminden kaynaklanan nedeni üzerinde düşünüp taşınır. Asla doğayı suçlamaz, hatayı kendinde görerek işe başlar. Kararlı bir şekilde doğanın bağrında arpa yetiştirmenin bir yolunu arar.

Doğada iyi ve kötü yoktur. Doğal tarım, ne zararlı ne de yararlı böceklerin varlığını kabûl eder. Arpaya hasar veren bir zararlı böcek salgını patlak verdiğinde, kişi bunun, büyük olasılıkla bir insan hatasıyla tetiklendiğini düşünür. Her zaman "neden" insanın eylemlerinde yatmaktadır; belki arpa tohumları çok sık ekildi ya da bu zararlı böceğe hücum eden yararlı bir mantar öldürülerek doğanın dengesi bozuldu.

Böylelikle doğal tarımda kişi daima problemi, hataları gözden geçirerek ve doğaya dönüp ona mümkün olduğu kadar yakınlaşarak çözer. Diğer yandan, bilimsel tarım uygulayıcıları, alışageldikleri üzere böcek istilâsının suçunu hava durumuna ya da diğer doğa şartlarına yükler, sonra da yağmacı böceklerin kökünü kurutmak için tarım ilaçları kullanır ve hastalıkları tedavi etmek için mantar öldürücüler püskürtür.

Burada yollar birbirinden ayrılır; doğanın mükemmel olduğuna inananların yolu doğaya geri döner, onun mükemmelliğinden şüphe duyanların yolu ise doğayı kontrol altına almaya doğru yönelir.

Şeylere Göreli Bakmayın

Doğal tarım yapan kişi şeylere bakışında görelilikten daima kaçınır; göreli olgular fark ederse derhâl, bölünmüş iki parçayı yeniden birleştirmek amacıyla bunların tek olan kaynağını bulmaya çalışır. Doğal yolla tarım yapmak için kişi, tamamı şeylerin göreli görünümü –iyi ve kötü yetişmiş ekin, hızlı ve yavaş, yaşam ve ölüm, sağlık ve hastalık, çok ve az mahsûl, büyük ve küçük kazanım, kâr ve zarar nosyonları– üzerine kurulu bilimsel düşünceyi sorgulamalı ve reddetmelidir.

Şimdi, göreli algıların tuzağına düşmeyen bakış açısını neyin oluşturduğunu tanımlayayım, böylelikle şeylerin göreli görünümü vasıtasıyla düşülen hataları düzeltmeye yardımcı olabilirim.

Bilimsel bakış açısıyla, şeyler büyük ya da küçük, ölü ya da canlı, artıyor ya da

azalıyordur. Fakat bu bakış, zaman ve mekân kavramlarına dayandırılır ve aslında pratik bir varsayımdan başka bir şey değildir. Zaman ve mekânı aşan doğal dünyada, aslını söylemek gerekirse, büyük ya da küçük, yaşam ya da ölüm, yükseliş ya da düşüş yoktur. Ne de herhangi bir zaman –sağ ve sol, hızlı ve yavaş, zayıf ve güçlü gibi– zıt çiftlerin karşıtlığı ya da mücadelesi söz konusudur.

Zaman ve mekân sınırlarının ötesine gidersek, çeltik bitkisinin sonbaharda sararmasının, yaşamın tohuma girip sonsuzluğa doğru yoluna devam etmesi olarak anlaşılabildiğini görürüz. Yalnızca insan, yaşam ve ölüme, kazanç ve kayba dair kaygı içindedir. Doğumun başlangıç, ölümün son olarak görüldüğü bir bakış açısı üzerine inşa edilen bir tarım yöntemi, basîretsiz olmaktan kurtulamaz.

Dar bilimsel görüşe göre, büyüme iyi ya da kötü ve mahsûl fazla ya da az görünür, fakat yeryüzüne ulaşan gün ışığı miktarı sabit durmaktadır ve atmosferdeki oksijen ile karbondioksit düzeyleri olduğu gibi dengededir. Hâl böyleyken, yine de niçin büyüme ve mahsûl durumunda farklılıklar görüyoruz? İnsan, ya büyük ve küçük, çok ve az gibi nosyonları davet ederek, ya da biçim ve özü dönüştürerek kendi kendine doğanın değişmezliğini ve istikrarını bozar. Tüm bunlar, daha derin ve geniş bir perspektif ile ya da doğayla uyumlu bir açıdan bakıldığında apaçık hâle gelir.

İnsan sade tahıl ve meyve hasadını değerli buluyor. Ama doğa, yaşamını doğal dünyada sürdüren tahıl danelerini de, yabanî otları da, tüm hayvanlar ile mikroorganizmaları da dünyanın meyvesi olarak görür. Miktar ve büyüklük nosyonları genellikle kısıtlı bir referans çerçevesi içinde var olur. Biraz daha rahat ve geniş bir perspektiften bakıldığında bunlar tümüyle sorun olmaktan çıkar.

Doğaya doğal tarım açısından bakıldığında, kişi önemsiz durumlardan dolayı kaygılanmaz; biçim, öz, boyut, sertlik ve diğer yan meselelerle ilgilenmeye ihtiyaç yoktur. Bu tür endişeler sadece doğanın asıl özünü kaybetmemize ve doğaya dönen yolun kapanmasına neden olur.

Zamanı ve Mekânı Aşan Bir Bakış Açısı Edinin

Doğal yolla tarıma doğru yol alırken, kişinin ayırıcı bilgi kullanımını reddetmesi ve dünyaya göreli bir bakışı benimsememesi gerektiğini söyledim. Bu tür bir ret, zamanı ve mekânı aşan bir perspektif kazanmak için bir vasıta olarak düşünülebilir. Ayrımsız bir dünya göreli dünyanın sınırları ötesine geçen mutlak bir dünya, zamanı ve mekânı aşan bir dünyadır.

Zaman ve mekân kavramlarına tutsak olduğumuzda, her şeyi yalnızca duruma bağlı olarak görebiliriz. Bilimsel tarım, zamanın ve mekânın sınırları içinde hasıl olan bir tarım yöntemidir, fakat Mahayana doğal tarımı yalnızca zaman ve mekânın ötesindeki bir dünyada ortaya çıkar.

Bu nedenle, doğal yolla tarımı gerçekleştirmeye uğraşan bir kişi, çabasını, yaptığı her şeyde zaman ve mekân sınırlarını aşmaya odaklamalıdır. Zamanın ve mekânın ötesine geçmek, doğal tarımın hem başlangıç noktası hem de varış yeridir. Belli bir tarladan, şöyle bir sürenin sonunda, şu miktarda hasat yapmakla ilgilenenduran bilim-

sel tarım, zaman ve mekânın sınırları içine hapsolmuştur. Oysa doğal tarımda insanın, özgürlük yanlısı tutumunun, uzun vadeli ve genel bakış açısının desteğiyle kararlar verip sonuçlara ulaşarak, zamanın ve mekânın ötesine geçmesi gerekir.

Örneğin, bir böcek çeltik bitkisine konduğunda, bilim derhâl çeltik bitkisi ile bu böceğin ilişkisini hedefe yerleştirir. Böcek bitkinin yaprak sularıyla besleniyorsa ve bitki ölürse, kendisi hemen zararlı böcek olarak görülür. Zararlı böcek araştırılır: Taksonomik olarak tanımlanır, morfolojisi ve ekolojisi dikkatle incelenir. Sonunda bu bilgi onun nasıl öldürüleceğini belirlemek için kullanılır.

Bu ekini ve böceği gören doğal tarımcının yapacağı ilk şey, çeltiği görürken görmemektir, böceği görürken görmemektir. Etrafta olup bitenler onu yanlış yola sevk etmez; çeltiği ya da böceği gözleyerek ya da böceğin ne olduğunu araştırarak bilimsel inceleme yöntemlerinin peşine düşmez. Niye, ne zaman ve nereden geldi diye sormaz ya da tarlasında ne yaptığını bulmaya çalışmaz. Peki ne yapar? İlkin, doğada ekin ya da zararlı böcek diye bir şey olmadığı tavrını benimseyerek zaman ve mekânın ötesine geçer. "Bitki yetiştirme" ve "zararlı böcek" kavramları, benlikte yerleşik öznel ölçütlere dayanan, insan yaratısı ifadelerdir yalnızca; doğal düzen açısından bakıldığında anlamsızdırlar. Demek ki bu böcek, zararlı değilken zararlı görünür. Bir başka deyişle, çeltik bitkisiyle böceğin birlikte uyum içinde var olabileceği bir tarım yöntemi mevcut olduğu sürece, böceğin varlığı hiçbir şekilde çeltik bitkisinin büyümesine engel değildir.

Doğal tarım, "zararlı böceklerin" varlığının bir problem oluşturmadığı çeltik yetiştirme yöntemleri geliştirmenin peşindedir. Önce, varılacak yeri belirleyip buna uygun şekilde yerel ve gelip geçici problemleri elemekle işe başlar. Bilimsel bakışla zararlı böcek olan yaprak pireleri bile her zaman çeltiğe zarar vermez. Zamanın ve koşulların da bir rolü bulunmaktadır.

Her şeyin geniş ve uzun vadeli bir perspektifle incelenmesi gerektiğini söylerken, zor ve fazlaca uzmanlaşmış araştırmalar yapılması gerektiğinden bahsetmiyorum. Bilim insanı belirli bir böceğin çeltiğe verdiği zararı inceler, oysa bu böceğin çeltiğe zarar vermediği durumları gözlemlemek yeterlidir. Bu durumlar her zaman mevcuttur. Doğal olarak, zarar durumları olduğu gibi, zararın olmadığı durumlar da vardır. Bir tarlada çok büyük hasar meydana gelirken diğerinde hiç hasar olmayabilir. Yine daima, böceklerin çeltiğe hiç yaklaşmadığı durumlar da vardır. Doğal tarım, hiç zarar oluşmamış ya da az zarar bulunan durumları inceler ve nedeni konusunda akıl yürütür, buna dayanarak da, hiçbir şey yapılmadığı hâlde böcek zararı olmayan koşulları yaratır.

Büyüme sezonunun başlangıcında çeltik bitkilerine hücum eden yaprak piresi türü, çeltik tarlalarının arasındaki su setlerinde bulunan yabanî otlar üzerinde, kıştan bahar başına dek yaşayan yeşil çeltik yaprak piresidir. Tarlaları bu yaprak pirelerinden kurtarmak için, su setlerindeki yabanî otları yakmak, doğrudan yaprak piresi zehri kullanmaktan daha uygundur. Ama daha da iyi bir yol, su setlerinde yetişen yabanî ot çeşitlerini değiştirmektir.

Beyaz sırtlı yaprak piresi ve kahverengi yaprak piresi, daha çok sıcak ve nemli

havanın uzun sürdüğü zamanlarda görülür; özellikle de yaz ve sonbahar boyunca, durgun su ile örtülmüş tarlalarda birden bire büyük miktarlarda ortaya çıkar. Tarladaki su çekilip de toprak yüzeyi hafif esintilere mâruz kalarak kuruduğunda, örümcek ve kurbağalar yüzeye çıkarak zararı minimuma düşürmeye yardımcı olurlar.

Çiftçi sağlıklı çeltik tarlaları ekip biçiyorsa, yaprak piresinin zararı konusunda kaygılanmaz. Doğa insana daima, kimi yerde ve kimi zaman, zararlı böceklerin zararlı böcek olmadığı ve gerçek bir zarara yol açmadığı durumlar gösterir. Laboratuvarlarda saklanmak yerine, insanlar doğanın açık dersliklerinde doğrudan öğrenebilirler.

Doğal tarım, zamanı ve mekânı aşan bir perspektiften yola çıkar, zamanın ve mekânın ötesindeki bir noktaya geri döner. İnsan, bu iki noktayı birbirine bağlayan köprüyü doğadan öğrenmek zorundadır. Aşkın bir bakış açısı benimsemenin gerçek anlamı, yalın ve ayağı yere basan bir ifadeyle, hem zararlı böceklere hem de yararlı böceklere, içinde yaşayacakları hoş bir ortam sağlanmasına yardımcı olmaktır.

Koşullar Aklınızı Çelmesin

Zaman ve mekânı aşan bir perspektif ile bakmak, kişinin kendini koşullara tutsak olmaktan korumasıdır. Bilim dahi, sürekli olarak, ayrıntılara çok fazla kendini kaptırıp asıl büyük resmi kaybetmekten kaçınmaya çalışır. Gelgelelim, bu "büyük resim" de hakikî resim değildir. Bütünü kapsayan ve daha geniş başka bir bakış vardır.

Doğada bütün, parçaları içerir ve daha da büyük bir bütün, parçaları içeren o bütünü de içine alır. Görüş alanımızı genişlettiğimizde, bütün olarak düşünülen şey aslında, daha büyük bir bütünün tek bir parçasından öte bir şey olmaz. Başka bir bütün de, sonsuza kadar süren eş merkezli bir dizi şeklinde bu bütünü kavrar. Bu nedenle kişi, harekete geçmek için hakikî "bütünü" sezgisel olarak kavramalı ve oraya tüm küçük parçaları dâhil etmelidir denilebilse de, bunun fiilî olarak yapılabilmesi mümkün değildir.

Tıp dünyasından bir örnek ele alalım. Tıp insanı mide ve bağırsakları etüt eder, çeşitli yiyeceklerin içeriklerini araştırır ve bunların besin olarak insan vücudu tarafından nasıl özümsendiğini inceler. Paylaşılan algı şudur ki, araştırmalar daha odaklı oldukça ve genel bilimler-arası branşlarda paralel gelişmeler sağlandıkça, beslenme bilimi yaygın uygulamaları olan başlı başına yetkin bir dal hâline gelir.

Fakat bildiğimiz kadarıyla Japonya'ya Batı Avrupa'nın tanıtmış olduğu beslenme biliminin, evvela Alman bira içiciler ile Fransız şarap meraklıları üzerinde modellendirilmiş olması olasıdır. Onlar için geçerli olan beslenme ilkeleri, örneğin Afrika'nın nüfusuna uygun olmayabilir. Aynı turplar tümüyle farklı şekilde özümsenecek, turpunu mide özsuyu salgılamadan yiyen, duman ve gürültü kirliliğinden muzdarip asabî şehir insanı için, onu av etinden oluşan yemeğinin üstüne hapur hupur yiyen tropikal Afrikalı'ya nazaran, tamamen farklı bir besleyici değere sahip olacaktır.

Tıptaki gelişme bize bir dolu beslenme terapisi kazandırdı; kilo vermek isteyenler için düşük kalorili diyetler, mide sorunu olan kişiler için hafif diyetler, böbrek bozukluğu olanlara az tuzlu diyetler ve pankreas rahatsızlığı yaşayanlar için şekersiz diyet-

ler. Peki ama bir kişinin iki ya da üç organında sorun varsa ne olacak? Eğer bu yiyecek listede yoksa ve şu da yasaklandıysa, o zaman hiçbir şey yiyemeyen zavallı adam sonunda çiroz gibi incecik kalabilir.

Ziyadesiyle uzmanlaşmış geniş bir disiplin yelpazesinde ilerlemeler kaydedildikçe, uygulama alanlarının artacağına inanmak bir hatadır. Unutmamalıyız ki, bir araştırma ne kadar uzmanlaşmışsa, genel kapsayıcı perspektiften o kadar uzaklaşır.

Beslenme biliminin gelişmesinden önceki bir devirde, bizim için neyin iyi ya da kötü olduğunu düşünmeye başlamadan önce tüm bildiğimiz sağlıklı kalmak için ölçülü yemek gerektiğiydi. Hangisinin uygulama alanı daha geniş? Hangisi daha etkin? Uzmanlaşmış araştırmalarıyla modern beslenme bilimi mi, yoksa yemek zamanı ölçülü olmaya dair geleneksel öğütler mi? Modern beslenme bilimi tüm durumları değerlendirdiği için daha geniş bir uygulama alanı varmış gibi görünebilir. Ama bu uygulama önce bir şeyi sonra diğerini yasaklar, dolayısıyla insanlar bir çıkmaza girip birçok yeni problemle boğuşur dururlar. Kişinin ölçülü bir şekilde yemesi gerektiğini belirten işlenmemiş ama bütünlüklü bu basit bilgi, tüm insanlar için geçerlidir ve bu yüzden de daha çok işe yarar. Bunun nedeni daha az ayırıcı olan bilginin daha geniş bir uygulama alanı olmasıdır.

Tutku ve Arzularınızdan Kurtulun

Bilimsel tarımın hedefi insanın arzuladığı nesnelerin peşinden koşmaktır; oysa doğal tarım, insanın tutkularını tatmin etmeye ya da arttırmaya çabalamaz. Misyonu, insan yaşamı için gerekli yiyeceği sağlamaktır. Peşinde olduğu sadece budur, daha fazlası değil. Ne kadarın yeterli olduğunu bilir. İnsanın tutkularına esir düşmeye, üretimi arttırma ve canlandırma çabalarına hiç gerek yoktur.

Son birkaç yıldır Japonya'da yürütülen lezzetli çeltik üretme kampanyası neyi başardı? Bir çiftçinin, tüketicinin "lezzetli" pirinç ve arpa konusundaki kaprislerine yanıt olarak, kendini, çeşitleri iyileştirmeye ve üretimi arttırmaya yönlendirmesi, bizi ne ölçüde daha mutlu eder? Yalnızca çiftçi sıkıntı çeker; zira doğa, onun mahsûlün lezzet ve aromasındaki küçük kazanımlar için gösterdiği tüm çabaya güçlü bir şekilde direnir. Şehirde yaşayanlar, tüketici lezzette en ufak bir gelişme talep ettiğinde çiftçinin çektiği eziyeti –bir iki örnek vermek gerekirse, üretimin düştüğünü, ekinlerin hastalık ve zararlılara direncinin azaldığını– biliyorlar mı?

Doğa alarm verip insanın yapay isteklerine direnir. Fakat sesini çıkarmaz. İnsan kendi hatalarını kendi görüp telâfî etmelidir. Ama denediği hoş tadı unutamaz. Damak tutkuları bir kez kendini gösterince, geri dönüş yoktur. Bunun sonucunda çiftçinin ne kadar büyük bir iş yükünü omuzlamak zorunda kaldığı, tüketiciyi hiç ilgilendirmez. Bilimsel tarım, elbette ki tüm mevsimlerde taze meyve ve güzel çiçekler bekleyen şehir insanlarının sonsuzca büyüyen taleplerine cevap vermek için gayretle çalışan çiftçi örneğini takip eder ve yüceltir.

Dağlarda ve ovalarda toplanan sonbahar meyveleri nefis ve tatlıydı. Çayırdaki çiçeklerin güzelliği seyirlikti. Doğal tarım doğanın bağrına yerleşmeye çalışır; onu

dışarıdan yıkmaya değil. Doğayı ele geçirmekle ilgilenmez, bunun yerine ona uymaya çalışır. İnsanın hırslarına değil, doğaya hizmet eder, onun meyvelerini toplar. Bencil olmayana doğa hep aynı, daima güzel ve tatlıdır. Çünkü temelde her şey birdir.

En İyi Plan Plansızlıktır

Eğer doğa mükemmel ise, o zaman insanın hiçbir şey yapması gerekmez. Ancak doğa insana kusurlu ve çelişkilerle dolu görünür. Ekinler kendi hâllerine bırakıldıklarında, hastalanır, böceklenir, yatar ve solarlar.

Fakat bu kusur örneklerine dikkatlice baktığımızda, bunların doğanın kurallarına karşı çıkıldığı, insanın doğayı fazla kurcaladığı zamanlarda görüldüğünü fark ederiz. Doğanın, doğaya aykırı bir duruma sokulması, kaçınılmaz bir şekilde başarısızlığı davet eder, sadece bozukluklara değil felâketlere bile yol açabilir.

Doğanın kusurlu görünmesi, insanın doğaya yaptığı ve sonra da asla düzeltmediği bir şeyin sonucudur. Normal döngülerine ve işleyişine bırakıldığında doğa başarısız olmaz. Doğa görevini yapar, bir şeyi diğeriyle telâfi edebilir veya dengeleyebilir, fakat bunu daima düzeni ve ölçüyü koruyarak yapar.

Dağda yetişen çam ağacı, düzenli dairesel dallar çıkararak doğal bir şekilde, dimdik yükselir. Dalda yaprakların diziliş kuralıyla uyumlu olarak dallar da geliştikçe yerleşim aralıkları eşit kalır, öyle ki kaç yıl geçerse geçsin, asla çakışmaz veya üst üste binip kurumazlar. Ağaç, tam olarak, tüm dal ve yaprakların eşit ölçüde gün ışığı alacağı şekilde gelişir.

Fakat çam ağacı bir bahçeye aktarılıp makasla budandığında, dalların yerleşim düzeni, bir bahçe ağacının çarpık "zarâfetine" bürünerek, dramatik bir değişikliğe uğrar. Bunun nedeni, çamın bir kez budandıktan sonra, artık normal filiz ve dallar çıkarmamasıdır. Normal gelişim yerine dallar, her yerde çakışarak, bükülüp kıvrılarak, birbirinin üzerine binerek düzensiz büyür. Sadece birkaç sürgünün ucundaki tomurcuklar kesilip alınınca, o zamana kadar dimdik büyümüş olan konik narenciye ağaçları, üç-liderli düzende çatallaşır ya da kadeh şeklini alır. Aynı şey tüm ağaçlar için geçerlidir.

İnsan harekete geçince ağaç doğal formunu yitirir. Mizacı doğallığını kaybeden bir ağaçta dallar darmadağın görünür, ya birbirlerine çok yakın ya da çok uzaklaşarak büyürler. Nerede yetersiz havalanma ve gün ışığı eksikliği varsa, orada böcekler oyuklar açıp yuva yaparlar, hastalıklar ortaya çıkar. Ve iki dalın kesiştiği yerlerde, sonuç olarak bir yaşam mücadelesi doğar; biri yaşamayı sürdürecek, diğeri ölecektir. Doğal durumu bozmak, huzur ve uyum içinde yaşayan bir ağacı, güçlünün zayıfı yok ettiği bir savaş alanına döndürmek için, birkaç küçük tomurcuğu koparıp almak yeter.

Doğanın düzen ve dengesinin bozulması, dürtüsel insan davranışlarının kasıtlı olmayan sonucu olarak başlamış olsa bile, artmış ve dönüşü olmayan bir noktaya tırmanmıştır. Bir kez değiştirilip bozuldu mu, bahçe çamı artık asla doğal bir ağaç olduğu eski hâline dönemez. Bir meyve ağacının doğal yapısını altüst etmek için, genç bir sürgünün ucundaki tek bir tomurcuğu koparmak yeterlidir.

Doğa yozlaştırılıp yapay bir şekilde bırakıldığında, geriye ne kalır? İnsanın sonu gelmeyen uğraşının başladığı yer burasıdır. Çaprazlama kesişen iki dal birbiriyle rekâbet eder. Bunu önlemek için insan bahçe çamını her yıl özenle budamak zorundadır.

Bir dalın ucunu makaslamak, onun yerinde birkaç düzensiz dal gelişmesine neden olur. Bu yeni dalların uçlarının da bir sonraki sene kesilmesi gerekir. İzleyen yıl, daha da çok sayıda yeni dal, daha büyük bir karışıklık yaratacaktır ve yapılması gereken budama miktarı böylece artar.

Aynısı meyve ağaçlarının budanması konusunda da geçerlidir. Bir kez budanmış bir meyve ağacı ile tüm yaşam süresi boyunca uğraşılması gerekir. Ağaç artık dallarını uygun bir yerleşimle çıkaramamakta, kendi seçtiği yönde büyüyememektedir. Kararı çiftçiye bırakır ve hiçbir şekilde bir tarz ve düzen gözetmeksizin, dallarını nasıl ve nereye isterse uzatır. Şimdi düşünme ve gereksiz dalları kesme sırası insandadır. Dalların kesiştiği ve çok yoğun olarak bir arada büyüdüğü yerleri görmezden gelmesi mümkün değildir. Eğer bunu yaparsa, ağaç karmaşık bir şekilde büyüyecek, merkezdeki dallar çürüyüp kuruyacak ve sonunda hastalık ve böceklere duyarlı hâle gelen ağaç ölecektir.

Böyle olunca insan harekete geçmeye mecbur kalmıştır, zira çalışmasını gerektiren o koşulları daha önce kendisi yaratmıştır. Doğayı doğallıktan çıkardığı için, bu yapay durumdan doğan bozuklukları düzeltip telâfî etmek zorundadır.

Benzer şekilde, insanın yapıp ettikleri tarım teknolojisini zorunlu hâle getirmiştir. Toprağı sürme, fideleri aktarma, toprağı işleme, yabanî ot temizliği, hastalık ve zararlı kontrolü –bugün tüm bu uygulamalar gereklidir, çünkü insan doğayla oynayıp onu değiştirmiştir. Çiftçinin çeltik tarlasını sürmek zorunda olmasının nedeni, önceki yıl sürmüş, su salmış ve tırmıklayıp toprak keseklerini giderek daha küçük parçalara bölerek toprağın içindeki havayı çıkarıp toprağı sıkılaştırmış olmasıdır. Toprağı ekmek hamuru gibi yoğurduğu için, tarla her yıl sürülmek zorundadır. Doğal olarak, bu koşullar altındaki bir tarlayı sürmek üretimi arttırır.

Sağlığı bozuk ekinler yetiştirerek insan hastalık ve zararlı kontrolünü de zaruri hâle getirir. Tarım teknolojisi hastalık ve zararlı hasarlarını hazırlayan nedenleri yaratır, sonra da bunları tedavi etmede ustalaşır. Öncelikli olan, sağlıklı ekin yetiştirmek olmalıdır.

Bilimsel tarım, doğanın eksikleri olarak algıladığı şeyleri, insan çabasıyla geliştirmeye ve düzeltmeye çalışır. Tam tersine, doğal tarım, bir sorun oluştuğunda durmak bilmeden nedenlerin peşine düşer ve insanın yaptıklarını sınırlayıp düzeltmek amacıyla çaba gösterir.

Bu durumda en iyi plan hakikî eylemsizliktir; hiçbir surette plan olmamasıdır.

4. Yeni Bir Çağ İçin Doğal Tarım

Modern Tarımın Ön Safında

Kimilerine doğal tarım, eylemsizlik ve atâlete giden yolda, edilgin ve ilkel bir tarım şekline dönüş olarak görünebilir. Fakat zamanı ve mekânı aşan değişmez ve sarsılmaz bir yere sahip olduğu için, doğal tarım daima hem en eski hem de en yeni tarım biçimidir. Günümüzde modern tarımın en ileri noktasında bile onu zorlamaktadır.

Hakîkat sabit ve durağan kalsa da, insanın yüreği hep kararsız ve değişkendir; geçen zaman ve koşullarla birlikte düşünceleri yön değiştirir ve o da yöntemlerini değiştirmeye zorlanır. Kişi ve onunla beraber bilim, dış sınır çizgisindeki yörüngeye oturur, merkezdeki hakîkate erişemez.

Bilimsel tarım, bilim kulvarındaki spiraller çizen döngüleri körü körüne izler. Bugünün yeni teknolojisi yarının eski teknolojisi ve yarının yenilikleri bir sonraki günün bayat haberleri olacaktır. Bugün sağda olan, yarın solda ve ertesi gün de sağda görünecektir. Bu çark dönüp durdukça, dışa doğru genişler ve dağılır.

Bütün bunlara rağmen, insan uzaktan merkezdeki hakîkate bakarak dış sınır çizgisinde dönerken bile, her şey daha iyiydi. Bugün insan doğanın ve hakîkatin tümüyle dışına zıplamaya çalışıyor. Bu merkezkaç güçleri dengeleyen, doğaya dönüp hakîkati görme çabalarıyla kendini göstermiş ve dengeyi korumayı güç belâ başarmış olan merkezcil güçlerdir. Fakat bu öze bağlı olan ip koptuğu anda, insan dönerek savrulan bir taş misâli uçarcasına hakîkatten uzaklaşacaktır. Tehlike şu an bilimin kapı eşiğine varmış durumda. Bilimsel tarımın geleceği yoktur.

Doğal Hayvancılık

Modern Hayvancılığın İstismarları: Tarım reformu fırtınaları, modernleşen tarımın iyi nâmını silip süpürmeye başlıyor. Şimdi tüm tarım teknolojilerinde ortaya çıkan bir eğilime bakalım. Japonya'da kontrol edilemeyen bir yangın gibi yayılmakta olan yeni bir hayvancılık teknolojisi tavuk, domuz, sığır ve diğer çiftlik hayvanları ile kümes hayvanlarının kitlesel üretimidir. Hayvanlar, bileşiminde ilaçlar, vitaminler, besleyici maddeler gibi, tümü görünürde sağlığı koruyucu, bol miktarda katkı maddesi ve çok az bir miktarda doğal besin bulunan, bozulmayacak şekilde saklanmış yiyeceklerle beslenirler. Bu da, hayvanların tüm ihtiyaçlarını karşılamak için koşuşturup durma gereğini ortadan kaldırır. Hayvan, ancak sığacağı ama hareket etmesine izin vermeyen, dar bir kapalı mekân ya da kafeste, hedeflendiği şekilde yetiştirilir. Amaç, küçük bir alanda olabildiğince çok üretmektir.

Bu yöntemde bir problem yokmuş gibi görünüyor. Amaca uygun olmasının yanı sıra, iş fiziksel olarak zorlayıcı olmayıp üretim her zamankinden daha iyidir. Ama büyük ölçekli hayvancılık, fabrika üretiminden âşina olduğumuz, pazar arzı ve ürün dağıtımı sorunlarıyla karşı karşıyadır. Çılgınca dalgalanan fiyatlarla dört bir yandan

kuşatılmış olan hayvan yetiştiricisi, kendi payı ve kârına dair duyduğu endişeler içinde tümüyle kaybolmuştur.

Bu ürünlerin kalitesi her açıdan, dışarıda özgürce dolaşmaya ve kısıtlanmadan büyüyüp çoğalmaya bırakılan sığır ve kümes hayvanlarının yumurta ve etinden düşüktür. Dahası, bu hayvanlar antibiyotikler, tat geliştiriciler, hormonlar, tarım ilacı kalıntıları ile yüklenmiş bol selülozlu kaba yemle beslendiklerinden, insan bedenine zararlı toksinlerin et ve yumurtada birikmiş olması kaygısı da yaşanmaktadır. Etin artık et, yumurtanın da hakikî yumurta olmadığı bir çağa gelmiş bulunuyoruz. Bunların yerine sadece, komple yem karışımlarını hayvansal ürünlere dönüştürmek söz konusu. Hayvancılık artık doğada gerçekleştirilen bir tarım şekli değil. Kat kat kafeslerde yetiştirilen döllenmemiş tavuklar sadece, fabrikasyon yumurta çıkaran makinelerdir; domuz ve ineklerse yalnızca, süt imâl eden makineler ve fabrikasyon et. Bu ürünlerin besin değerlerinin tam olabilmesi imkânsızdır. Ana fikir şudur ki, ürünün iyi ya da kötü olmasına aldırmaksızın, tek bir kişi, kitlesel üretim teknikleriyle, onbinlerce ve yüzbinlerce hayvan yetiştirebilir. Ancak günümüzde bu hayvanları yetiştiren insan değil, paradır. Bu artık çiftçinin değil, büyük boyutlu fabrika tarzı bir işleyişle çiftlik hayvanı yetiştiren ticarî kuruluşların alanıdır.

İdeal Olan Doğal Otlatmadır: Doğal hayvancılık tersine eskimiş ve çağdışı mıdır? Doğal tarımın kurallarına göre, çiftlik hayvancılığı açıkta otlatma şeklinde gerçekleşir. Güneş ışınlarının altında, açık arâzide serbestçe istedikleri gibi dolaşıp semiren sığır, domuz ve tavuklar, insan için çok değerli ve yeri doldurulamaz bir besin kaynağıdır. Sorun başka bir yerde, doğal tarımı verimsiz gören önyargılı bakışta yatmaktadır. Tek bir kişinin yüzlerce hayvanı hiçbir şey yapmadan yetiştirmesini olanaklı kılan besicilik şekli gerçekten verimli midir? Bu daha ziyade, mevcut üretimin en verimli biçimi değil midir?

Söylemek istediğim, açık çayırlarda ve ormanlarda serbestçe yayarak hayvan yetiştirmenin hiçbir problemi olmadığı değil. Zehirli bitkiler, hastalıklar ve keneler mevcuttur. Kimileri serbest otlatmanın hijyenik olmadığını bile söyleyecektir. Ama bu sorunların çoğu insan eyleminin sonucudur ve çözülebilir. Hayvanların kusursuz bir biçimde doğada doğup yaşayabildikleri temel önermesi tartışma götürmez ve bu nedenle, çözümler bir miktar kararlı gözlem gerektirse de, daima bir yol bulunur. Anahtar, doğayı kendi hâline bırakıp doğru çevrede doğru hayvanı yetiştirmektir.

Otlatma için değersiz görünen yoğun yaban gülü örtüsü ve sürünücü bitkilerle kaplı alanlar bile, bu inatçı çalı ve sarılıcı bitkilerle beslenmeye bayılan ve en sık ormanlarda bile orman altı bitki örtüsünü silip süpürebilen keçi ve koyunları yetiştirmek için kullanılabilir.

İneklerin veya diğer hayvanların, işlenmemiş doğal arâzilerde yetiştirilemeyeceği konusunda kaygılanmaya gerek yok. Karışık ormanlarda hattâ Japon selvisi ya da çam ile ağaçlandırılmış dağ ormanlarında bile yetiştirilebilirler. Bir dağda ağaçların dikilmesinin ardından yedi, sekiz yıl geçince çalıların ve otların kesilmesi gerekir; ama inek yetiştirerek, çalıları kesmek için gereken işgücünden kolaylıkla kurtulmak müm-

kündür. İnek otlatmak, selviler boyunca belirli bir yoldaki birkaç genç fideye azıcık zarar verebilir ama daha önce ekilmiş olan fideler neredeyse hiç etkilenmeden kalacaktır. Buna inanmak zor gelebilir; oysa hayvanların doğada yedikleriyle ilgisi olmayan bir şeyi ayrım gözetmeksizin harâp etmediklerini anımsadığımızda, bunun bütünüyle doğal olduğu görülecektir. Elbette doğal bir orman, ağaçlandırılmış bir alandan daha da ideali olur.

Hayvanları kırlarda ve dağlarda otlamaya bırakınca, bazı insanlar zehirli bitkilerin varlığı nedeniyle endişelenebilir, ancak hayvanların yaradılışında bu bitkileri diğerlerinden ayırt etme yeteneği vardır. Eğer artık bunu yapamıyorsa, kesin surette bir nedeni olmalıdır. Örneğin kartal eğrelti otu, belli koşullarda zehirli bir ot olabilir, bununla birlikte kümeler hâlinde yetişir. Eğer bir inek çok fazla yiyip hastalanıyorsa, muhtemelen inekte bir sorun vardır.

Sunî tohumlama ile oluşmuş ve yapay süt formülleri ile beslenmiş bir hayvanın yaşama kapasitesinin düşük olması kuvvetle muhtemeldir. Rastgele geliştirilen hayvanlar çoğu kez beklenmedik bozukluklar gösterirler. Islah programları genellikle doğaya aykırıdır ve sık sık, insanın, üstün oldukları düşüncesiyle kendini kandırdığı, anormal şekilde deforme yaratıkların ortaya çıkmasıyla sonuçlanır.

Modern, genetik olarak geliştirilmiş hayvanları alıp birdenbire ormana salmak ve sonuçlarda hemen bir düzelme görmeyi beklemek elbette mantıksız olurdu. Fakat olasılıklar sabırla incelenirse, bir yol belirecektir. En azından, hayvanları iki üç nesillik süre boyunca ormanlarda otlamaya alıştırdıktan sonra, doğal seleksiyon işi ele alacak ve doğaya uyabilen hayvanlar yaşamlarını sürdüreceklerdir.

Kene ve akarlar sorun oluştururlar, ancak bu gibi parazitlerin ortaya çıktığı koşullar oldukça çeşitlidir. Ormanın güney kıyısında çok sayıda bulunurken, kuzey kıyısı boyunca çok az bulunabilirler. Yayılımları genellikle serin ve esintili bölgelerle sınırlı kalıp, nem ve ısı ile yakından ilişkilidir. Sorun, doğru çevre koşulları sağlanarak önlenebilir. Daha güçlü sığırlar yetiştirmek ve kene popülasyonunu kontrol etmeye yardımcı olan yararlı böceklerin korunması ve çoğaltılması konusunda biraz düşünmek yeterli olmalıdır.

Sadece inek yetiştirme bağlamında düşünmeye bir son vermemiz de gerekecek. Domuzların, tavukların ve tavşanların ineklerle birlikte meyve bahçesinde otlamalarına imkân sağlarsak örneğin, ne olur? Domuzlar toprağı kazıp böcek ve solucan aramayı severler, vadi içlerine ve nemli alanlara bayılırlar, toprağı altüst eden küçük traktörler gibidirler. Altüst edilmiş toprağa yalnızca biraz yonca ve tahıl ekin, inek ve domuz gübresinin yardımıyla iyi gelişmiş bir otlak elde etmiş olacaksınız. Bu mera otları boylanmaya başlar başlamaz, aynı şekilde tavuk, keçi ve tavşan yetiştirebiliyor olacaksınız.

Günümüzün çiftlik hayvanları, büyük sayılarda yetiştirilip, doğanın zarâfet ve gücünden yararlanamayan, fazlaca standartlaştırılmış makinelere indirgendiler. Yalnızca bilimin gücü vasıtasıyla elde edilen, insan çabasının ürünleri olarak bunlar, –hiçbir şeyden bir şey yaratan– doğadan özünde ayrılırlar; çünkü bir şeyin diğerine dönüştürülmesinden ibaret olan işlenmiş ürünlerdir. Genellikle fabrika benzeri koşullarda

çiftlik hayvanı üretiminin verimli olduğu düşünülür; ancak bu, sınırlı bir mekânsal ve zamansal referans sistemine dayanan, basîretsiz bir değerlendirmedir. Kafeslere kapatılmış, hareket bile edemeyen kümes hayvanları, domuz ve sığırların acıklı görüntüsü, bu hayvanların doğalarının yitimine delâlet ederken insanın da doğayı kaybedişine ve ona yabancılaşmasına işaret eder. Hem doğrudan hayvan bakımıyla uğraşan çiftlik çalışanları hem de bu besin ürünlerini tüketen şehir insanları doğaya sırtlarını döndükçe, sağlıklarını ve insanlıklarını kaybederler.

Hakîkat Arayışında Çiftlik Hayvancılığı: Bilimsel tarım, koşullu hakîkati *tek* hakîkat kabûl etmekten hoşnuttur; fakat doğal tarım, tüm öncül ve koşulları devreden çıkarmak ve koşulsuz hakîkati aramak için her çabayı gösterir.

Örneğin bilimsel tarım, belirli bir hayvan yemini araştırmak için –sabit bir dizi çevresel koşulu temsil eden– ahırda zincirli ineklere, çeşitli formüllere göre hazırlanmış yemler yedirecek ve en iyi sonuçları veren karışımı diğerlerinden üstün olarak değerlendirecektir (tümevarımcı deneyleme). Bundan da, sığır yemi hakkında hakîkatin ta kendisi olduğuna inandığı çeşitli sonuçlar çıkarır.

Doğal tarım bu tür bir mantık ve deneysel yaklaşım izlemez. Hedefi koşulsuz hakîkat olduğu için, ineği çevresel koşulları dikkate almayan bir bakış açısıyla inceleyip, onun doğada, serbest şekilde nasıl yaşadığını sorarak işe başlar. Doğrudan doğruya ineğin ne yediğini, ne zaman ve nerede yediğini incelemez. Aksine, daha geniş bir bakış açısı seçerek bir ineğin nasıl doğup büyüdüğüne bakar. İneğin neyle beslendiğiyle çok fazla ilgilenirsek, nasıl yaşadığı ve ihtiyaçlarının neler olduğuna dair daha geniş bir kavrayışı kaybederiz. Yaşamı sürdürmek için yiyecekten fazlası gerekmektedir. Yaşamı sürdürmeye ilişkin sorunlar yalnızca yiyecekle çözülmez. Birçok başka etken yaşamla ilişkilidir: Hava durumu, iklim, yaşanan çevre, hareket, uyku ve daha fazlası. Hattâ yiyecek konusunda, ineğin ne yemediği ve sevmediği ya da neyin besin değerinin düşük olduğu genellikle önemsiz kabûl edilir, oysa esasında bunlar belirli durumlarda çok önemli olabilir. Bu nedenle, çiftlik hayvanı, doğa ve insan arasındaki genel bağlantılar dâhilinde hayvan yetiştirmenin, onları özgür bırakan ve zapturapt altına almayan bir yolunu bulmalıyız.

Doğal tarımda, çiftlik hayvanı "yetiştirme" diye bir nosyon bile bulunmamalı. Yetiştiren ve büyüten doğadır. İnsan doğayı izler; tüm bilmesi gereken, ineğin ne ile ve ne şekilde yaşadığıdır. Çiftçi, bir ahır ya da kümes tasarlayıp inşa ederken, kendi insan mantığı ve duygularına dayanmamalıdır. Bilim insanı, ısı ve havalandırma gibi etkenler üzerinde bağımsız araştırmalar yürütse ve buzağılarla civcivleri yetiştirdiği belirli koşullarda deneyler yapsa bile, elde ettiği sonuçların, yazın serin, kışın ılık koşullarda yetiştirilmeleri gerektiğini göstermesi kadar doğal bir şey olamaz. Buzağı ve civcivleri yetiştirmek için en uygun ısının gerektiği sonucu (bilimsel hakîkat), onları yetiştirmek için kullanılan yöntemlerin olağan neticesidir ve kesinlikle değişmez bir hakîkat değildir.

Doğada yüksek ve düşük sıcaklıklar olmasına karşın, sıcak ve soğuk kavramları yoktur. Sığırlar, atlar, domuzlar, koyunlar, tavuklar ve ördekler hepsi sıcakla soğuk

arasındaki farkı bilse de, asla sıcak ya da soğuk diye doğadan şikâyet etmezler. Japonya'daki ılıman iklimimizde, yaz sıcağı ya da kış soğuğunun hayvan yetiştirmek için iyi ya da kötü olmasıyla ilgili kaygılanmaya hiçbir zaman gerek olmadı.

Doğada sıcaklık ve soğukluk varken yine de yoktur. Isı ve nemin her yerde ve her zaman tam uygun olduğu varsayımıyla başlayan asla yanılmaz. Hayvan barınaklarının boyutu, yüksekliği, çatısı, yapı şekli, pencereleri, tabanı ve diğer özellikleri muhtelif teorilere dayandırılarak geliştirildi; ama başladığımız noktaya geri dönmeli, esaslı bir u dönüşü gerçekleştirmeye çalışmalıyız. Soğuk ve sıcak olmayınca artık ahıra gerek yoktur. İnsana kolaylık olması için tüm ihtiyaç duyulan, en ufak barınaklardır: Belki inekler için bir süt sağma mekânı ve tavuklara da kuluçkaya yatmak için minik bir kümes. Hayvanlara gelince, gece gündüz, göğün altında özgürce eşinip yiyecek arayacaklar, kendilerine tüneyecek bir yer bulacak, güçlü ve sağlıklı şekilde gelişeceklerdir. Son zamanlarda hastalık, hayvancılıkta önemli bir problem hâline geldi ve bu çoğu zaman hayvancılık işletmesinin başarı ve başarısızlığını belirleyen temel etken olduğundan, çiftçiler bir çözüm bulmak için kafa patlatıyorlar. Eğer çıkış noktalarını hastalanmayan sağlıklı hayvanlar olarak belirlemezlerse, bu sorun hiçbir zaman gerçekten çözülmeyecek.

Japonya'nın yüzde seksen kadarı dağ ve vadilerden oluşur. Belki de nüfusu şehirlere taşınmış, boşalmış dağ köylerinden birinin girişi çitle kapatılabilir ve böylece hayvanların yayılması için geniş, açık bir doğal mera yaratılabilir. Birinin bu ölçekte bir deneme yaptığını görmek isterdim. Kapatılmış olan bölgeye her çeşit evcil hayvan yerleştirip birkaç yıl için kendi hâllerine bırakabilir, sonra da içeri girip ne olduğuna bakabilirdik.

Yani özet olarak, bilimsel deneyler daima tek bir konu ele alıp, ona değişken bazı koşulları uygular ve bu arada da sonuçlara ilişkin kimi ön varsayımlarda bulunur. Diğer yandan doğal tarım, tüm koşulları arka plana atıp bilimin dayandığı ilkeleri bir kenara bırakır, hakikî kaynakta geçerli olan kanun ve ilkeleri bulmaya gayret eder.

Değişmeyen doğrular yalnızca koşullardan, varsayımlardan, zaman ve mekân kavramlarından arınmış denemeler yoluyla bulunabilir.

Doğal Tarım - Doğanın İzinde

Laissez-faire ya da müdahalesizlik doktrini ile doğa arasında temel bir fark vardır. *Laissez-faire* insanın doğayı değişime uğrattıktan sonra terk etmesidir, bir bahçeye aktarılıp budandıktan sonra çam ağacını kendi hâline bırakmak ya da süt yemleriyle yetiştirdikten sonra bir buzağıyı ansızın dağ çayırlarında otlamaya salmak gibi.

Tarımı yapılan bitkiler ve evcil hayvanlar artık doğaya ait değillerdir ve bu nedenle hakikî Mahayana doğal tarımına erişmek neredeyse imkânsızdır. Fakat en azından doğaya en fazla yakınlaşan Hinayana doğal tarımına ulaşmaya çalışabiliriz. Bu tür doğal tarımın nihaî amacı doğanın hakikî biçimini ve ruhunu bilmektir. Bunu yapmaya, önümüzdeki *laissez-faire* durumunu yakından inceleyip ondan bir şeyler öğrenmeye çalışarak başlayabiliriz. İnsanın terk edip bıraktığı doğayı gözleyerek, bunun

arkasında yatmakta olan doğanın hakikî şeklini açıkça anlayabiliriz. O hâlde hedefimiz, terk edilen doğayı dikkatle incelemek ve insanın önceki eylemlerinin etkileri ortadan kalktığında kendini gösteren hakikî doğayı öğrenmektir.

Ama bu, doğayı hakikî biçimiyle tanımak için yeterli olmayacaktır. Tüm insan eylemi ve etkisinden sıyrılmış doğa bile, hâlâ sadece insanın göreceli algısı aracılığıyla görünen, onun öznel kavramlarıyla giydirilmiş bir doğadır. Doğal tarım yolunu izlemek için, kişi doğanın üzerinden insan eylemi giysisini sıyırıp çıkarmalı ve en derindeki öznellik örtülerini yok etmelidir.

Kişi aynı zamanda, insanın öznel kavramlarını temel alarak, nedensel ilişkiler konusunda rastgele karar vermekten ya da süreklilik ve süreksizlik arasındaki bağlantılar ile rastlantı ve zorunluluğa dair problemler hakkında varsayımlar oluşturmaktan kaçınmalıdır. Öncelikle insan tüm varsayımları, bilgiyi ve eylemi reddederek –düşünmeden, görmeden, eylemeden– doğayı yakından izlemeli. O doğa Tanrı'dır.

İnsanın Yegâne Geleceği

İnsanlık sonsuz bir şekilde ilerlemeyi sürdürecek mi? Bu dünyanın insanları, gerçeklik çelişkilerle dolu olsa da, doğru-yanlış ve tez- antitez arasında yolunu bilemeden dolanırken, devam eden bir eleme süreciyle gelişmenin sonsuza dek süreceğini düşünmekte gibi görünüyor.

Fakat evren ve kapsadığı her şey, doğrusal ya da düzlemsel bir yol boyunca ilerlemiyor. Hacimsel olarak dışarı doğru genişleyip büyüyor ve en uç noktasında çatlamak, ayrılmak, çökmek ve yok olmak zorunda. Ama yitip gitmiş olması gereken şey bu sınırın ötesinde seyrini değiştirir ve bu kez merkezcil bir şekilde içe doğru büzülerek ve yoğunlaşarak yeniden ortaya çıkar. Sonu olmayan bir büzülme ve genişleme döngüsü içinde, formu olan şey, gelişmenin sınırlarına ulaştığında buharlaşarak bir boşluğa dönüşür ve boşluk yoğunlaşıp bir form oluşturarak tekrar tezahür eder.

Bu gelişme kalıbını, Dharma Tekeri'ne ya da bir dairesel fırtınaya benzetiyorum, çünkü atmosferi bir girdap oluşturacak şekilde sıkıştıran, şiddetli bir şekilde akıp giderken genişleyip büyüyen, sonunda da çözülüp gözden kaybolan bir siklon ya da tornado ile tıpatıp aynı.

İnsanın ilerlemesi de insanlığı çöküşe doğru götürür. Soru, bu yıkımın nasıl ve ne şekilde geleceğidir. Bunun nasıl kaçınılmaz olarak oluşacağı kanâatimi ve insanın ne yapması gerektiğini aşağıda kabaca anlatmaya çalıştım.

Bu çöküşün ilk aşaması insan bilgisinin yolda kalması olacak. İnsan bilgisi yalnızca ayırıcı bilgidir. Bu bilginin gerçekten bilinemez olduğunu bilmenin bir yolunu bulamayan insan, bilinemez ve hatalı bilginin birikmesi ve gelişme göstermesi ile, her zamankinden daha derin bir kafa karışıklığına gömülür. Şizofrenik gelişimden kendini kurtaramayan kişi, en sonunda kendi ruhsal dengesizliğine ve çöküşüne neden olur.

İkinci aşama yaşamın ve maddenin yıkımı olacak. Bu iki unsurun organik bir sentezi olan yeryüzü insan tarafından parçalanıp bölünüyor. Bu da yavaş yavaş yer-

yüzündeki doğal dünyayı dengesinden ediyor. Doğal düzenin ve doğal ekosistemin bozulması, madde ve yaşamı kendine has işlevlerinden yoksun bırakacak. Bu durumdan insan da kurtulamayacak. Ya doğal çevreye uyumunu kaybedecek ve kendi kendini yok edecek ya da dışarıdan gelecek hafif bir baskıyla, küçük bir iğne ile delinen şişkin bir balon misâli, ânî bir sona boyun eğecek.

İnsan ne yapması gerektiğini göremez olunca, üçüncü aşama, başarısızlık gelecek. Doğa bilimlerindeki gelişmelerle birlikte, durmak bilmeden genişleyen endüstriyel faaliyetler, esasında enerji tüketimini teşvik eden bir kampanyadır. Hedefi, şuursuzca boşa enerji harcamak olduğu kadar, enerji üretimini desteklemek olmamıştır. İnsan, doğayı "geliştirmekte" olduğu yönündeki tutumunu korudukça, dünyadaki materyal ve kaynaklar tükenmeye devam edecek. Büyüyen iç çelişkilerin ağırlığıyla, endüstriyel faaliyetler yavaş yavaş duracak ya da politika, ekonomi ve sosyal kurumlarda esaslı değişiklikler başlatacak olan sert dönüşümlere uğrayacak.

İç çelişki, en çok enerji verimliliğindeki düşüşte kendini gösterir. Daima daha büyük enerji kaynaklarına düşkünlüğü ile insan, ocak ateşinden su değirmeni ile elektrik üretimine, termal enerji üretimine ve nükleer enerjiye doğru ilerledi. Ancak bu kaynakların verimliliğinin (toplam enerji girdisinin toplam enerji çıktısına oranı), aynı sırayla katlanarak kötüleştiği gerçeğine gözünü kapamaktadır. Bunu kabûl etmeyi reddettiği için iç çatışmalar birikmeye devam ediyor ve yakında patlama seviyelerine ulaşacak.

Bazı bilim insanları, nükleer enerji sona ererse, o zaman, kirletici olmayan ve çatışma doğurmayan güneş ya da rüzgâr enerjisine dönmemiz gerektiğine inanıyorlar. Ama bunlar yalnızca enerji verimliliğindeki düşüşü devam ettirecek ve tersine, insanın yıkıma doğru gidiş hızını arttıracak.

İnsan bilimsel hakîkatin mutlak hakîkat olmadığını fark edene ve kafasındaki değerler sistemini değiştirene kadar, körü körüne kendini yok edişe doğru koşmaya devam edecek. Daha sonra onun için, hiçbir şey yapmadan hayatta kalmasını sağlayan bir tutumu kabûl etmekten başka yapacak bir şey olmayacak. O zaman insanın tek işi, yaşamı sürdürebilmek için en yalın tarım esaslarını uygulamaktan ibaret olacak. Ancak tarım, başlı başına bağımsız bir varlık olarak mevcut olmadığından, insanın uygulayacağı tarım da modern tarımın bir uzantısı olmayacak.

Küçük makinelerle yapılan tarımın enerji verimliliği, devasa makineler kullanan modern büyük ölçekli tarıma göre daha fazladır, hayvan gücü ile yapılan tarım ise daha da verimlidir. Ve hiçbir tarım biçimi, doğal tarımdan daha yüksek bir enerji verimliliğine sahip değildir. Bu durum aydınlanınca, insanlar ne yapmaları gerektiğinin farkına kendileri varacaklar.

Sadece doğal tarım geleceğe uzanır. Doğal tarım insan için yegâne gelecektir.

IV

Doğal Tarımın Uygulaması

1. Doğal Bir Çiftlik Kurmak

Doğal yolla tarıma başlama kararı alınır alınmaz ortaya çıkan ilk problem nerede ve ne tür bir arâzide yaşanacağıdır. Kimileri dağ ormanlarının yalıtılmışlığı ve tenhalığı nedeniyle ormancının tercihini paylaşsa da, genellikle en iyi yol çiftliği bir tepenin ya da dağın yamacına kurmaktır. Arâzi biraz yüksekçe olduğunda, çoğu zaman hava durumu gâyet iyi olur. Yiyecek, giyinme ve barınma için gereken tüm malzemeyi sağlayacak bol miktarda odun, sebze ve diğer ihtiyaçların buradan elde edilmesi gerekir. Yakınlarda bir dere olması bitki yetiştirmeyi kolaylaştırır. Demek ki bu tür bir konum rahat ve kolay bir yaşam kurmak için bütün temel koşulları sağlamakta.

Elbette çaba sarfederek her tür toprakta bitki yetiştirilebilir ama hiçbir şey bolluk bahşedilmiş toprağa benzemez. Üzerinde devasa ağaçların yükseldiği, toprağın derin ve kahverengi ya da canlı siyah renkte, suyun berrak olduğu bir konum idealdir. Manzaranın güzelliği mevkiyi mükemmelleştirir. Cazip bir konumda iyi bir ortam, hoş bir hayat sürmek için gereken fiziksel ve ruhsal unsurları sağlar.

Doğal çiftlik yiyecek, giyinme ve barınma için gereken temel malzeme ve kaynakların tümünü sağlamalıdır. Eksiksiz bir doğal çiftlikte, tarım bitkileri yetiştirilecek arâziye ilâveten, komşu bir orman da bulunmalıdır.

Yakınınızda Korunan, Doğal Bir Orman Bulunsun

Doğal çiftliği çevreleyen ormanlar, çiftliğin doğa koruma alanı olarak görülmeli ve organik gübre için doğrudan ya da dolaylı bir kaynak olarak kullanılmalıdır. Doğal çiftlikte uzun vâdeli gübresiz üretimi başarmanın ana stratejisi derin ve verimli bir toprak oluşturmaktır. Bunu yapmanın çeşitli yolları bulunur. İşte birkaç örnek:

1. Kaba organik maddenin toprağın derinlerine gömülmesi.

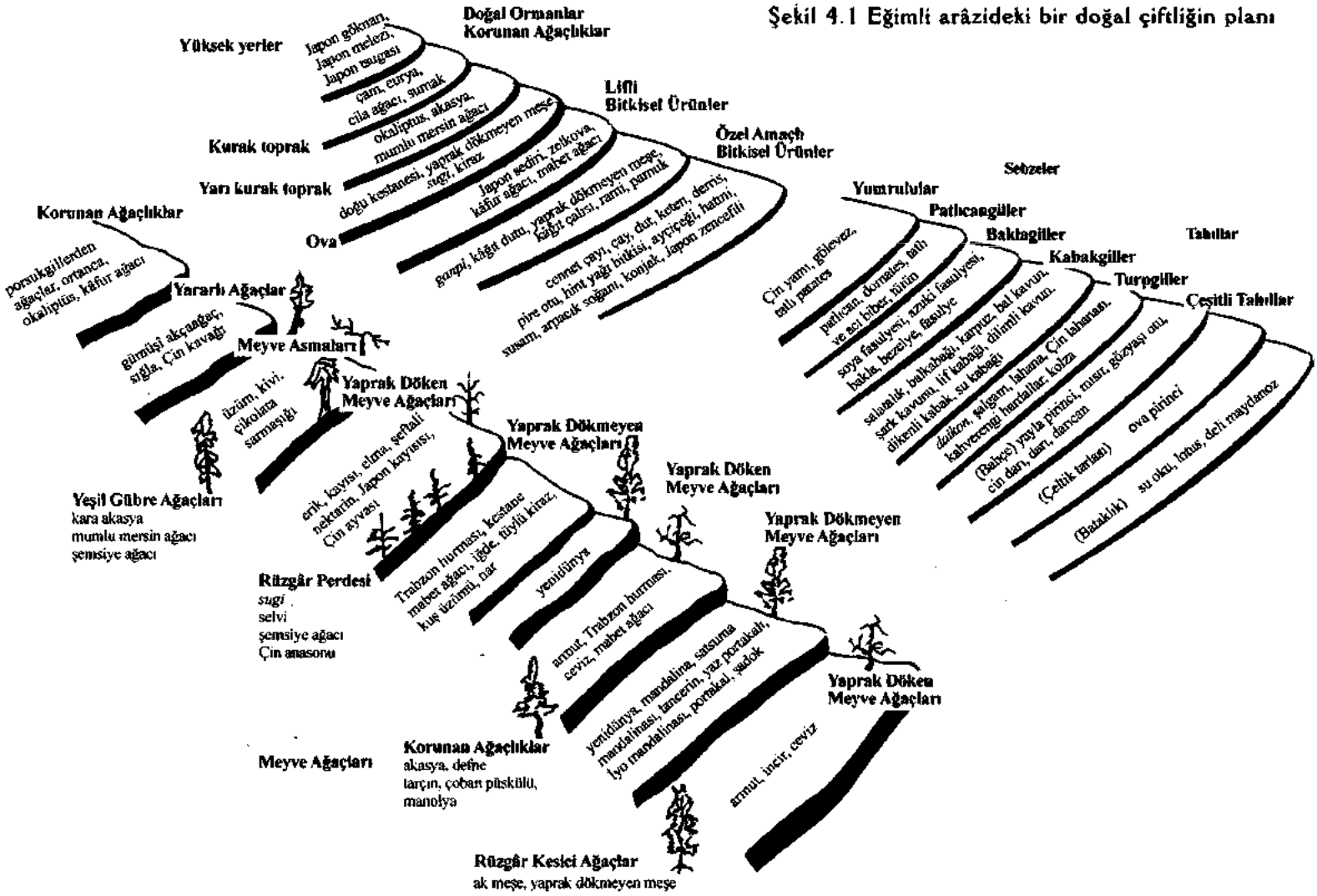
2. Kökleri toprağın derinlerine inen otlar ekip ağaçlar dikerek, yavaş yavaş toprağın geliştirilmesi.

3. Üst bölgelerdeki orman ya da ağaçlandırma alanlarının bitkisel çürüntülü toprağında birikmiş olan besinlerin, yağmur suyu veya diğer yollarla taşınması vasıtasıyla çiftlik toprağının kuvvetlendirilmesi.

Hangi yol seçilirse seçilsin, doğal tarım yapan çiftçi, yakınlarda toprağın verim kaynağı olarak işe yarayabilecek bir humus stoğunu garantiye almalı.

Doğal kaynakların korunması için kullanılacak bayır yukarı bir orman yoksa, her zaman bu amaçla yeni bir ağaçlık alan ya da bambu korusu geliştirilebilir. Bu özel alanın ana işlevi, tamamen yeşil bitki örtüsüyle kaplanmış doğal bir orman olarak yarar sağlamak olsa da mutlaka toprağı zenginleştiren eşlikçi ağaçlar, kerestelik ağaçlar, kuşlara ve hayvanlara yiyecek sağlayan ağaçlar ve zararlı böceklerin doğal düşmanları için yaşam ortamı oluşturacak ağaçlar da dikilmelidir.

Şekil 4.1 Eğimli arâzideki bir doğal çiftliğin planı



Özel Bir Orman Yetiştirmek: Genellikle kuru ve verimsiz olan dağ ve tepe zirveleri erozyona fazlasıyla hassastır. Yapılacak ilk şey, toprağın akıp gitmesini önlemek için, Japon sarmaşığı gibi bir sarılıcı bitki dikmek olmalıdır. Daha sonra, her dem yeşil bir dağ örtüsü oluşturmak amacıyla, yosun selvisi gibi bodur bir kozalaklı ağacın tohumları ekilir. Önce kırmızı uçlu saz gibi otlar, kartal eğrelti otu gibi eğreltiler, Japon yoncası, eurya gibi alçak çalılar ve yosun selvisi sık olarak gelişir fakat bu bitki örtüsü yavaş yavaş yerini *urajiro* (bir eğrelti), Japon sarmaşığı ve toprağı daha da zenginleştiren farklı türde ağaçlara bırakır. Yamaçlara Japon selvisi ve kâfur ağacı benzeri yaprak dökmeyen ağaçlar, bunların yanına da zelkova, Çin kavağı (pavlonya), Çin çitlembiği, kiraz, akçaağaç ve okaliptüs gibi yaprak döken ağaçlar dikilmeli. Dağ eteği ve vadilerdeki verimli topraklar, meşeyle ve yaprak dökmeyen meşe, *sugi* gibi her dem yeşil ağaçlarla, aralarına ceviz ile mabet ağacı (ginkgo biloba) da dikilerek ağaçlandırılmalı.

Doğal alan olarak bir bambu korusu da aynı şekilde işe yarayabilir. Bambu filizleri sadece bir yıl içinde doğal boylarına ulaşırlar, yani bitkisel büyüme miktarları sıradan ağaçlardan fazladır. Bu nedenle bambu, toprağı geliştirmek için arâziye gömülebilecek kaba organik madde kaynağı olarak değer taşır.

Bambunun belli türlerinin sürgünleri sebze olarak satıldığı gibi, kurutulduğunda odunu da hafiftir ve kolay taşınır. Ortası delik olduğundan boşluk oranı fazladır, ayrıca yavaş çözünür. Bu özellikleri, toprağa gömüldüğünde suyu ve havayı tutmasını sağlar. O hâlde açıktır ki, bu bitki, toprak yapısını geliştirmekte çok avantajlı bir şekilde kullanılabilir.

Rüzgâr Perdeleri: Rüzgâr perdelerinin ve rüzgâr kesici ağaçların değerli olması sadece rüzgâr zararını önlemelerinden kaynaklanmaz, toprağın bereketini korumaları ve çevresel iyileşme sağlamaları da önem taşır.

Genellikle bu amaçla dikilmekte olan hızlı büyüyen ağaçlar sedir, selvi, akasya ve kâfurdur. Biraz daha yavaş büyüyen fakat yine sıklıkla tercih edilen diğer türler kamelya, şemsiye ağacı, mumlu mersin ağacı ve Çin anasonudur. Kimi yerlerde yaprak dökmeyen meşeler, çobanpüskülü ve diğer ağaçlar da kullanılır.

Bir Meyve Bahçesi Oluşturmak

Kişi, temel olarak zarar görmüş ormanlarda yeniden ağaçlandırma yaparken kullandığı yöntemle, bir meyve bahçesi ya da fidanlık oluşturabilir. Yamaçtaki bitki örtüsü yatay şeritler hâlinde kesilir ve kesilen ağaçların gövdeleri, dalları, yaprakları, tepe konturu boyunca kazılmış hendeklere yerleştirilir veya gömülüp toprakla örtülür ve doğal olarak çürümeye bırakılır. Meyve bahçesinde kesilen hiçbir bitki dışarı çıkarılmamalıdır.

Modern meyve bahçelerinde, toprağın üzerini buldozerle temizlemek istisnadan ziyade bir kural hâline geldi; oysa doğal bir çiftlik, toprak bu şekilde çıplak hâle getirilmeden oluşturulur. Arâzi buldozerle temizlendiğinde, eğim üzerindeki düzensiz yüzey biçimi düzeltilip tesviye edilir. Çiftlik makinelerinin geçebilmesi için geniş çiftlik yolları

inşa edilir. Ne var ki makineleşme aslında sadece gübre ve tarım ilacı uygulaması gibi belli çiftçilik işlemlerini kolaylaştırır. Doğal çiftçilikte tek önemli iş olgunlaşan meyveleri toplamak olduğundan, zahmete girip de dik eğimleri düzeltmeye hiç gerek yoktur.

Meyve bahçesi sahibi girişimcinin başarı şansını arttıran diğer bir etken de, doğal meyve bahçesinin, başlangıç için büyük miktarda hazır para gerekmeden ya da büyük borçlar altına girilmeden kurulabilmesidir.

Bir Bahçe Kurmak

İnsanlar genellikle bahçeyi tahıl ve sebze üretimine ayrılan bir toprak parçası olarak düşünürler. Oysa bir meyve bahçesinde ağaç altlarındaki boş alanları özel amaç-

Tablo 4.1 Meyve bahçesi bitki örtüsü

	Tür	Mevsim	Ağaç altı bitkileri
Korunan ağaçlar **Yeşil gübre ağaçları** **Yararlı ağaçlar**	akasya mumlu mersin ağacı şemsiye ağacı Japon kızılağacı gümüşî akçaağaç defne ağacı tarçın	yıl boyu	yeşil gübre, sebzeler
Yeşil gübre bitkileri	ak üçgül adi yonca	yıl boyu	
	tüylü yonca	bahar	
	Turpgillerden sebzeler acı bakla	kış	
	tüylü fiğ fiğ	kış	
	soya fasulyesi yer fıstığı, azuki fasulyesi maş fasulyesi, börülce	yaz	
Yaprak dökmeyen meyve ağaçları	narenciye ağaçları yenidünya		veba otu, karabuğday Japon gümüşî yaprağı
Yaprak döken meyve ağaçları	Trabzon hurması, ceviz şeftali, erik, kayısı armut, elma, kiraz		konjak zambak, zencefil karabuğday
Meyve asmaları	üzüm kivi çikolata sarmaşığı		darıcan darı cindarı

lı bitki ve sebze yetiştirmek için kullanmak doğadaki görüntünün tıpatıp aynısıdır. Çiftçinin, meyve bahçesine ekin ve sebze tarhı olarak ikinci bir işlev kazandırmasını engelleyen bir şey yoktur.

Elbette ana amacın meyve ağacı yetiştirmek mi sebze yetiştirmek mi olduğuna bağlı olarak, meyve bahçesinin ya da bahçenin yetiştirme sistemi ve karakteri önemli ölçüde farklılık gösterecektir.

Meyve ağacının yanı sıra sebze veya tahıl da yetiştirmek için kullanılacak olan alan, esas olarak meyve bahçesiyle aynı şekilde hazırlanır. Toprağın temizlenip düzleştirilmesine gerek yoktur, fakat hazırlık dikkatle yapılmalı, örneğin kaba organik maddeler toprağa gömülmelidir.

Tablo 4.2 Ekilecek sebze seçimini yabanî ot değişimine göre yapın. Bahçe ya da meyve bahçesi yıllandıkça, çıkan yabanî otlarda bir dönüşüm olacak. Hangi çeşit yabanî otlar geliştiğini gözleyin ve onlarla aynı bitki ailesinden olan sebzeleri dikin.

Grup (Aile)	Yabanî otlar	Bitkiler
Eğreltiler	*urajiro, koşida*, kartal eğrelti otu	
Buğdaygiller	zebra otu, kırmızı uçlu saz, tilki kuyruğu, çatal otu	darıcan, cindarı, darı buğday, arpa, çeltik
Yılanyastığıgiller	arisaema	konjak, gölevez
Yamgiller	yam	Çin yamı
Kuzukulağıgiller	madımak türleri	amarant, karabuğday, ıspanak
Birleşikgiller	papatya türleri, karahindiba, deve dikeni, pelin, yıldızpatı	alagömeç, marul, dulavrat otu
Zambakgiller	köpekdişi, doğu zambağı lale, kuşkonmaz	pırasa, sarımsak, arpacık soğanı Gal soğanı, soğan
Ballıbabagiller	*hikiokoşi*	Japon fesleğeni, nane, susam
Baklagiller	Japon sarmaşığı, fiğ tüylü yonca, üçgül	soya fasulyesi, azuki fasulyesi fasulye, bezelye, bakla
Kahkahaçiçeğigiller	kahkaha çiçeği	tatlı patates
Maydanozgiller	su baldıranı	keçi sakalı, yaban maydanozu havuç, maydanoz, kereviz
Turpgiller	çoban çantası	*daikon*, şalgam, Çin lahanası kahverengi hardal, lahana
Kabakgiller	yılan kabağı, su kabağı	dikenli kabak, bal kabağı bal kavun, karpuz, salatalık
Patlıcangiller	yer kirazı, kuşburnu	acı kırmızı biber, patates, tütün patlıcan, domates

Bir meyve bahçesi oluştururken başlangıçta ana hedefler, yabanî otların çıkışının engellenmesi ve toprağın tava getirilmesi olmalıdır. Bunlar, ilk yaz boyunca karabuğday yetiştirip, izleyen kış kolza ve Hint hardalı ekerek başarılabilir. Sonraki yaz, azuki fasulyesi ve maş fasulyesi, kışın da tüylü fiğ ve gübresiz iyi büyüyen soğuğa dayanıklı baklagiller ekilebilir. Bunlarla yaşanabilecek tek problem, genç meyve fidanlarına dolanma eğilimleri olabilir.

Bahçe yıllandıkça her tür bitkinin yetişmesine uygun hâle gelecektir.

Bütünleşik Olmayan Bahçe: Bahçeler normal olarak, yamaçlardaki ve büyük dağların eteğindeki su geçirgen tarlalarda tesis edilirler. Bu bahçelerde yetiştirilen çoğu bitki tek yıllıktır, yetiştirme periyodu genellikle birkaç aydan altı aya kadar sürecek şekilde kısadır.

Birçok sebze 1 metreden fazla boylanmaz ve yüzeysel köklüdür. Yetiştirme periyodunun kısa olması nedeniyle döngü yılda birkaç kez tekrarlandığından, toprak yüzeyi önemli miktarda gün ışığına mâruz kalır. İşlenmiş bir kuru tarla, böylece, yağmurla erozyon ve toprak aşınmasına yatkın, kuraklık etkilerine açık ve soğuğa karşı dirençsiz olur.

Toprak hareketi, bahçe kuruluşunda en önemli mesele olduğundan, bahçenin, her seki düzeyinde tarla yüzeyleri olacak şekilde teras tarzında oluşturulması gerekir. Bahçe kuruluşundaki ilk iş, tepe yamacı boyunca yatay setler ya da taş duvarlar yapmaktır. Toprak bilgisi ve dağılmayan toprak setler inşa etme yetisi ya da arâziden çıkartılan taşları ustalıkla döşeyebilmek, bir bahçenin başarılı olmasında belirleyici etken olabilir.

Teraslanmış bir bahçede, tek tek terasların, düz ya da hafif eğimli olması, çiftçilik faaliyetlerinin etkinliğinde ve mahsûl miktarında büyük bir fark yaratır. Daha önce söz ettiğim gibi, toprağı geliştirmek için en temel yöntem, derin hendeklere kaba organik maddelerin gömülmesidir. Bir başka yöntem ise toprağı tepeler oluşturacak şekilde yığmaktır. Bunu yaparken, kürekle kontur hendeklerini kazdığımız sırada çıkan toprağı kullanabiliriz. Toprak, kaba organik maddenin etrafına yığılmalıdır. Daha iyi havalanıyor olması, böyle bir yığındaki toprağın, hendekteki topraktan daha hızlı olgunlaşmasını sağlar. Bu gibi yöntemler, tanecikli ve tükenmiş de olsa, kısa sürede toprağın gizil verimliliğini harekete geçirir ve onu hızla gübresiz tarıma hazır hâle getirir.

Çeltik Tarlası Oluşturmak

Günümüzde bir çeltik tarlası, büyük makineler yardımıyla temizlenip, taş ve kayaları çıkartılıp tarla toprağı düzleştirilerek kolaylıkla hazırlanabiliyor. Fakat münferit çeltik tarlalarının boyutlarını arttırmaya ve mekanize edilmiş çeltik üretimini yaygınlaştırmaya tümüyle uygun olsa da, böyle bir süreç sorunsuz değildir:

1) Kaba bir yöntem olduğundan, geride anakayanın derinliğine göre değişen bir yüzey toprağı katmanı bırakır, ekinlerin düzensiz geliştiği alanların oluşumuna yol açar.



1. Arpa sapları üzerine çeltik tohumu serpilmesi.



2. Arpa hasadından sonra tüylü yonca yer örtüsü içinde büyüyen çeltik fideleri.



3. Yonca arasından pirinç boy veriyor.



4. İyice güçlenmiş yonca, tarlaya su bastırılarak zayıflatılır.



5. Yoncaların içinde çeltik (Temmuz).



6. Çeltik kök sürgünü aşamasında (Ağus. başı).



7. Tam serpilmiş çeltik salkımları (Eylül başı).



8. Olgunlaşmış, hasada hazır çeltik (Ekim).



1. Arpa sürgünleri üzerine çeltik sapı serilmesi.



2. Aralık.



3. Arpa kök sürgünü aşamasında (Şub. ortası).



4. Yonca arasından yükselen arpa.



5. Arpa başakları henüz belirirken pirinç tohumu saçılması (Nisanın ilk yarısı).



6. Bir kere görmek bin kere duymaya bedel.



7. Arpa hasadından hemen önce, zemin yoncayla kaplı.



8. Arpa hasadından önce çeltik tohumu ekmek üzere hazırlanmış kil bilyeler.



1. Orman ağaçları, meyve ağaçları ve sebzeler birlikte büyüyor.



2. *Fuki*, *daikon* ve çiçekteki armut ağaçları.



3. Bu *daikon* ve şalgamlar gübre ve tarım ilacı kullanılmadan yetiştirildi.



4. Tohuma bırakılmış *daikon*'dan tohum alma vakti.



5. Japon hardalı ve diğer sebzeler bir arada.



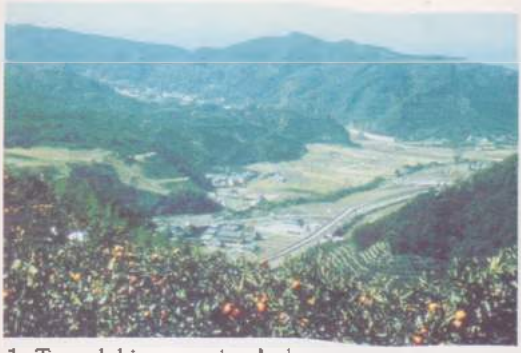
6. Her şey bir'e döner.



7. Tek bir dikenli kabak öbeğinden altı yüz kabak.



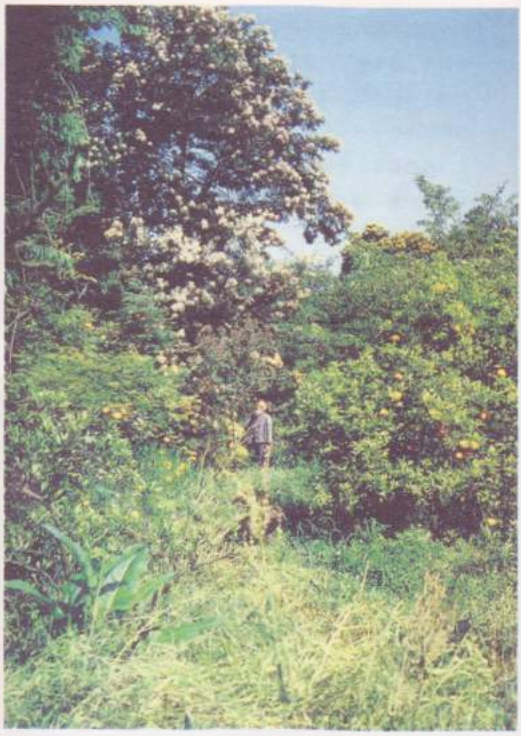
8. *Daikon* çiçekte.



1. Tepedeki narenciye bahçemden görünüş.



3. Bitki örtüsüyle kaplı bahçede envai çeşit mandalina.



2. Akasya, mandalina, yonca ve *daikon*.



5. Bir ulusal televizyon programı çekimi için narenciye bahçesinde.



6. Elli yıl önce buranın kıpkırmızı topraklı bir çölü andırdığını hatırlıyorum.



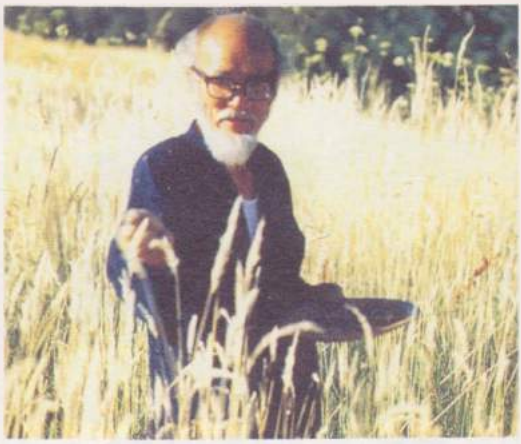
7. Torunumla.



8. Ne ütopya, ne gerçeklikten kaçış...



Bu otların yayılması çölleşme sürecinin başlangıcıdır.



Çöl otları arasına çeşitli sebze tohumları serpiliyor.



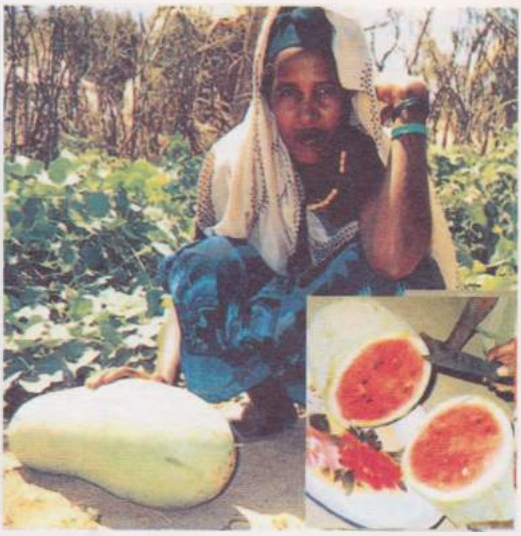
Somali'deki göçmen kampında karışık ekimle bostan yapan Etiyopyalılar.



Çocuklarla kil bilyeleri hazırlarken.



Karışık ekim yapılmış bostanın bir yıl sonraki hâli.



Bostandan ilk karpuz.



Kaliforniya'daki bu orman, 2000 yıl önceki ilkel Amerika ormanlarının canlı örneği.



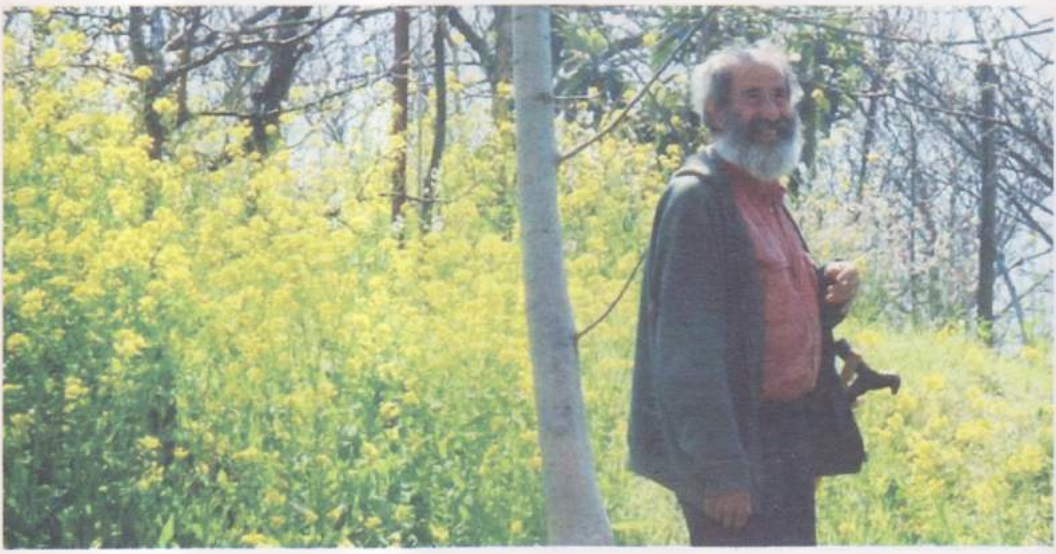
Bu Kaliforniya dağları çölümsü topraklara dönüştürülmüş.



San Fransisko yakınında bir sekoya ormanı.



Bu çiftlik ve orman güzel görünüyorsa da, hayvan otlatma ve tek ürün ekimi nedeniyle bozulan doğaya bir örnektir.



Yunanistan Edessa'daki doğal çiftliğin kurucusu Panos Manikis, çiftliğinde.



İsviçre'den zirai bir manzara.



Avusturya'da bir doğal çiftlik..



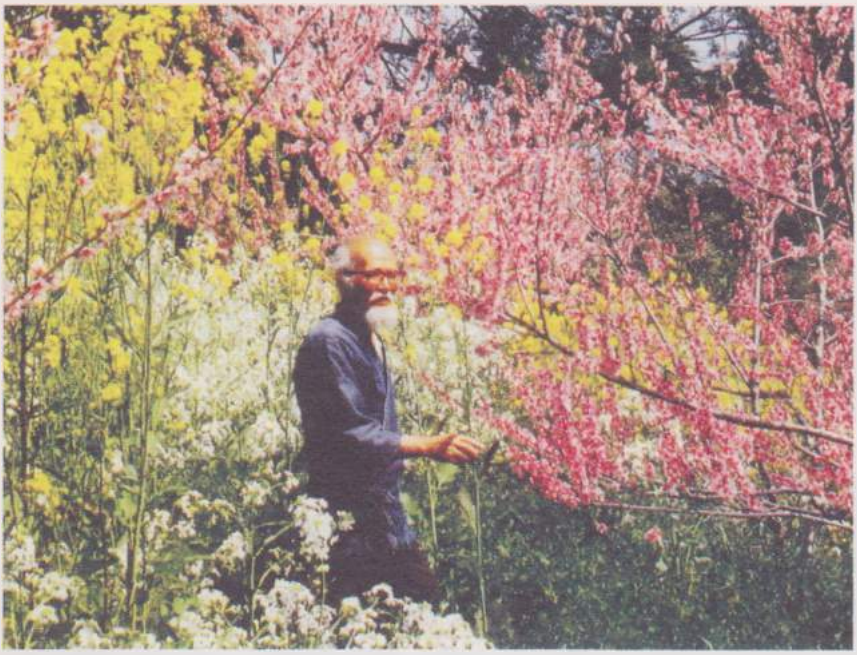
Kaliforniya'daki 30.000 dönüme yayılan bu büyük çeltik çiftliği doğal tarıma döndü.



Yazar Venedik yakınlarında çiftçilere doğal tarımı anlatıyor.



Hollanda'da Nelissen doğal çiftliği. Burada elma ve armut ağaçları, yeşil gübre örtüsünün içinde, doğal formlarında yetiştiriliyor.



Doğal tarım beş-on yıl içinde, kırmızı kil tepelerini zengin ve verimli topraklara dönüştürür. Burada, yazarın Şikoku'daki çiftliğinde altı yıllık akasya ağacının yakınında gelişen şeftali ağaçlarının altında Hint hardalı ve *daikon* çiçekte.



Doğal bir çiftlik aynı zamanda hem orman, hem meyvelik hem de sebze bahçesidir. Kiraz, şeftali, erik, mumlu mersin ağacı, akasya ve yeşil gübre bitkileri, tümü aynı anda çiçeklenir.

2) Ağır makinelerin yükü, toprağın fazla basılmasına neden olarak topraktaki suyun hareketini durdurur. Bu durum kök çürümesine ve yeni tarlada, en azından kısmî olarak, ekinin ilk gelişiminin baskılanmasına sebep olabilir.

3) Su setleri ve yürüyüş yollarının hepsi betondan yapılınca, toprak mikroorganizmaları topluluğu allak bullak edilmiş, tüketilmiş olur. Buradaki tehlike zamanla toprağı ölü mineral maddeye dönüştürmektir.

Geleneksel Çeltik Tarlasının Hazırlanması: Çoğu insan çeltik tarlaları tesis etmek için düz ve açık alanların en akıllıca yer olduğunu zanneder. Oysa eski Japon çiftçileri, büyük nehirlerin düz ve verimli kıyılarına yerleşmektense, şiddetli seller ve güçlü rüzgârlardan korkması için çok daha az nedenin bulunduğu dağlardaki vadilerde yaşamayı seçmişti. Vadilerde küçük tarlalar oluşturmuş ya da yamaçlarda teraslı çeltik tarlaları kurmuşlardır.

Bu çiftçilere, vadilerdeki akarsulardan su çekmek için kanallar kazma, çeltik tarlaları kurma ve taş duvarlar ile teraslanmış ekim alanları oluşturma işleri, bugünün insanlarının zihinlerinde canlandırdıkları kadar zor gelmiyordu. Onlar bunları zorluk olarak görmediler.

Tarlaya bayır otlarını, sınırlardaki yabanî otları ve ağaçlardaki taze yaprakları kesip yayarak, gübre kullanmadan her yıl pirinç yetiştirilebilir. Belki seksen metrekarelik ufacık bir tarla bir kişinin yiyecek ihtiyacını sonsuza dek karşılar. Ruhsal güven ve huzur, bir çeltik tarlası yaratmanın basit sevinci, hayâl edilebilecek olandan daha büyüktü. Çiftçilik yapan atalarımız bu faaliyetlerle, makineleşmiş tarım yoluyla elde edilemeyen bir doyum ve haz yaşadılar.

Zaman zaman yerleşim alanlarından uzak, dağların derinliklerindeki küçük çeltik tarlalarında bulunduğumu ve bir insanın böyle bir konumda tarla yapabilmesine şaşırdığımı hatırlayabiliyorum. Modern ekonomistlere, bu mutlak bir sefâlet olarak görünebilir, ancak bana göre böyle bir tarla –yabanıl dünyanın dingin tenhalığı ve yalıtılmışlığı içinde, tek yoldaşı doğa ile birlikte mutlulukla yaşayan bir insanın kendi başına yarattığı– geçmişi anımsatan hârika bir başyapıt.

Aslında burası, su çekmek için vadideki ağaçların gölgesinde kıvrıla kıvrıla giden ustaca inşa edilmiş su yoluyla, kusursuz bir yeryüzü ve toprak bilgisi sergileyen taş işçiliğiyle ve taşların üzerindeki yosunların güzelliğiyle gerçekten şahane bir bahçeydi; tümüyle çevresindeki kaynakları kullanarak düzenlemiş doğayla içli dışlı adsız bir çiftçinin büyük özeniyle oluşturulmuştu.

Dünün tarım manzaraları modernleşme cereyanıyla hızla silinip giderken, çeltik tarlasını, ruhlarının kameriyesi olarak görmüş ve bin çeltik tarlasında yansıyan bin aya dalıp gitmiş olan çiftçi atalarımızın estetik ruhunu kaybetmeyi göze alıp alamayacağımızı düşünsek iyi ederdik. Fakat emin olduğum bir şey var: Bu ruhla dolu olan arâziler ve çeltik tarlaları bir gün, bir yerde yeniden ortaya çıkacak.

Bunlar sadece buğulu gözlerle hayâllere dalmış eski kafalı bir yaşlının, geçip gitmiş günlere dair üzerine titrediği anılar değil. Burada anlattığım çeltik tarlası kurmanın genel yöntemi, el değmemiş engin ova ve çayırların yaşayan gerçeğiyle uyuşmaktadır.

Ekim Rotasyonu

Modern tarım, ürünleri farklı kullanım gruplarına ayırıp her birini tek başına ekmekte ve genellikle büyük alanlarda sürekli tek ürün yetiştirmekte olduğundan, toprak verimliliğindeki kaybı ve toprağın yıkımını da beraberinde getirdi.

Tam bir doğal çiftlikte, meyve ağaçlarının, sebzelerin, tahılların ve diğer ürünlerin tümünün bütünleyici ve karşılıklı olarak avantajlı bir düzen içinde ekilip yetiştirilmesi gerekir. Daha belirgin söylemek gerekirse, toprak verimliliğini koruyarak, özde toprak kullanımının sürekliliğini sağlayabilmek için, güvenilir bir ekim rotasyonu planı yapılmalıdır.

Meyve ağaçları, çevredeki ormanın ağaçlarından ya da ağaçların altındaki bitki örtüsünden ayrılmamalıdır. İşin aslı, yalnızca bu çok yakın birlikteliğin korunmasıyla, meyve ağaçları normal ve sağlıklı bir büyüme gösterebilirler. Sebzelere gelince, tarlada kendi hâllerine bırakıldıklarında, ilk bakışta düzensiz büyüyor gibi görünebilirler, ama doğa, aralıksız ekim, ekim aralığı, hastalık ve zararlı hasarı, toprak verimliliğinin yeniden sağlanması gibi sorunları çözerken, sebzeler gelişip fevkalâde bitkilere dönüşür.

İlkel insan biç-ve-yak yöntemiyle tarım yapmaya başladığından bu yana, ne zaman hangi bitkinin ekileceği sorusu, her yerde çiftçilerin karşılaştığı en büyük problem olagelmiştir. Fakat açık bir şekilde kesin sonuca ulaştıran bir ekim rotasyonu sistemi hâlâ belirlenmeyi bekliyor. Batıda bir süredir yerleşmiş, mera oluşturmayı esas alan rotasyon sistemleri bulunmaktadır, ama bunlar toprağın kendisinden ziyade çiftlik sahipleri ve hayvanlarının yararına tasarlandığı için, toprak verimliliğinde, acil ıslah gerektiren bir düşüşe yol açtılar.

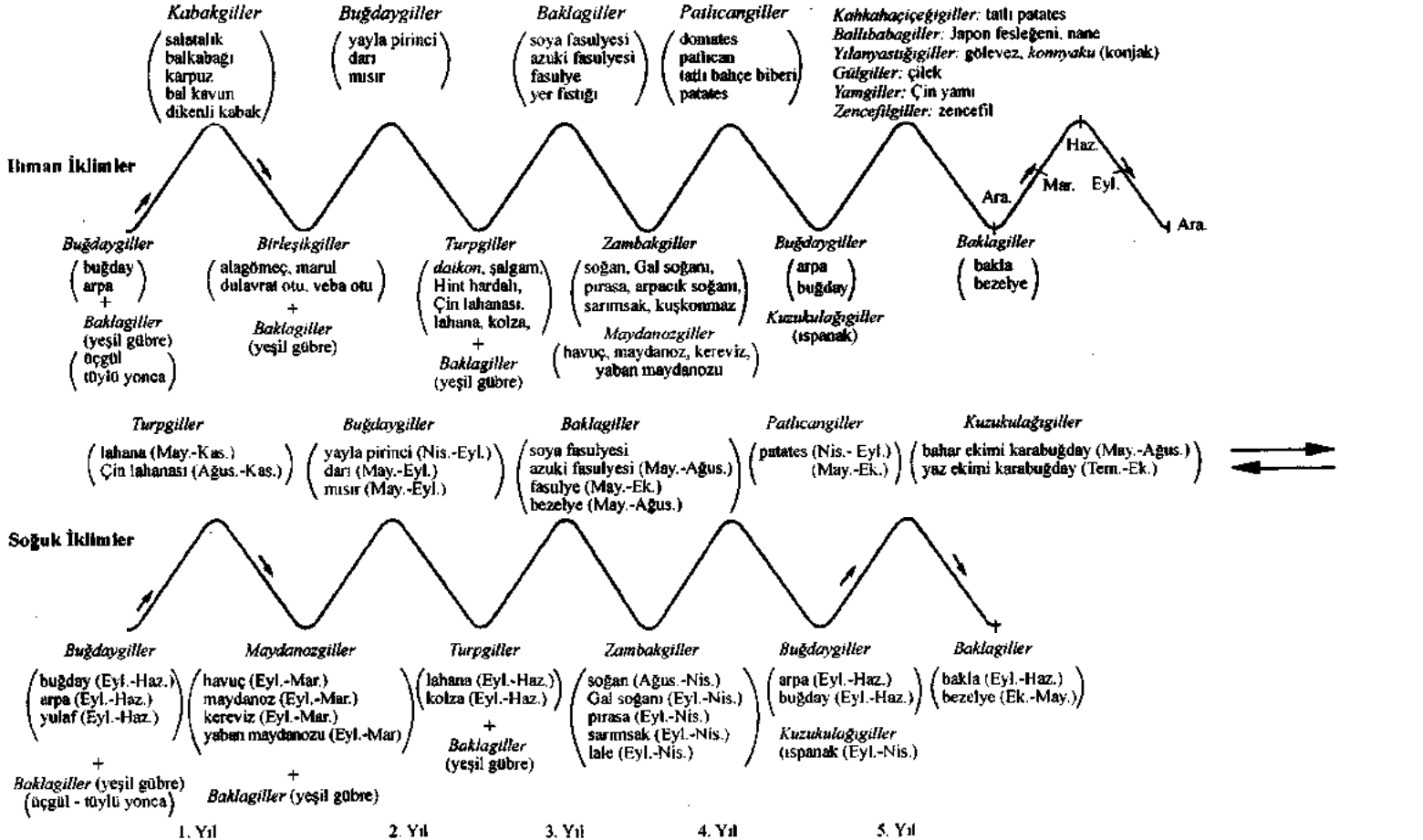
Aynı şekilde Japonya'da çiftçiler çok iyi bir ekim rotasyonu sistemi kullanarak farklı ürünlerden geniş bir çeşitlilik yelpazesinde üretim yapıyor olsalar da, yaygın uygulamaya değer temel bir ekim rotasyonu sistemi hâlâ geliştirilememiştir. Bunun bir nedeni, verimi arttırıp istikrarlı hâle getirmek için göz önüne alınması gereken esasen sonsuz sayıda unsurun ve afallatıcı miktarda olası bitki kombinasyonlarının var olmasıdır. Tüm bunları tek bir ekim rotasyonu sisteminde bir araya getirmek, son derece zor bir girişimdir.

İzleyen sayfalardaki şekiller, ekim rotasyonunun anlaşılmasına yardımcı olmak niyetiyle hazırlanmıştır.

Çeltik/Arpa Tarımı: Japon çiftçiler uzun zamandır aralıksız çeltik ve arpa rotasyonu uyguluyorlar. Bu onların hiç değişmeden her yıl aynı hasadı elde etmelerini sağlamış, onlar da bunu hep gâyet normal kabûl etmişlerdir. Ancak olağanüstü bir tarım yöntemi olan bu tür rotasyonlu ekim dünyanın başka hiçbir yerinde böyle tutulmamıştır.

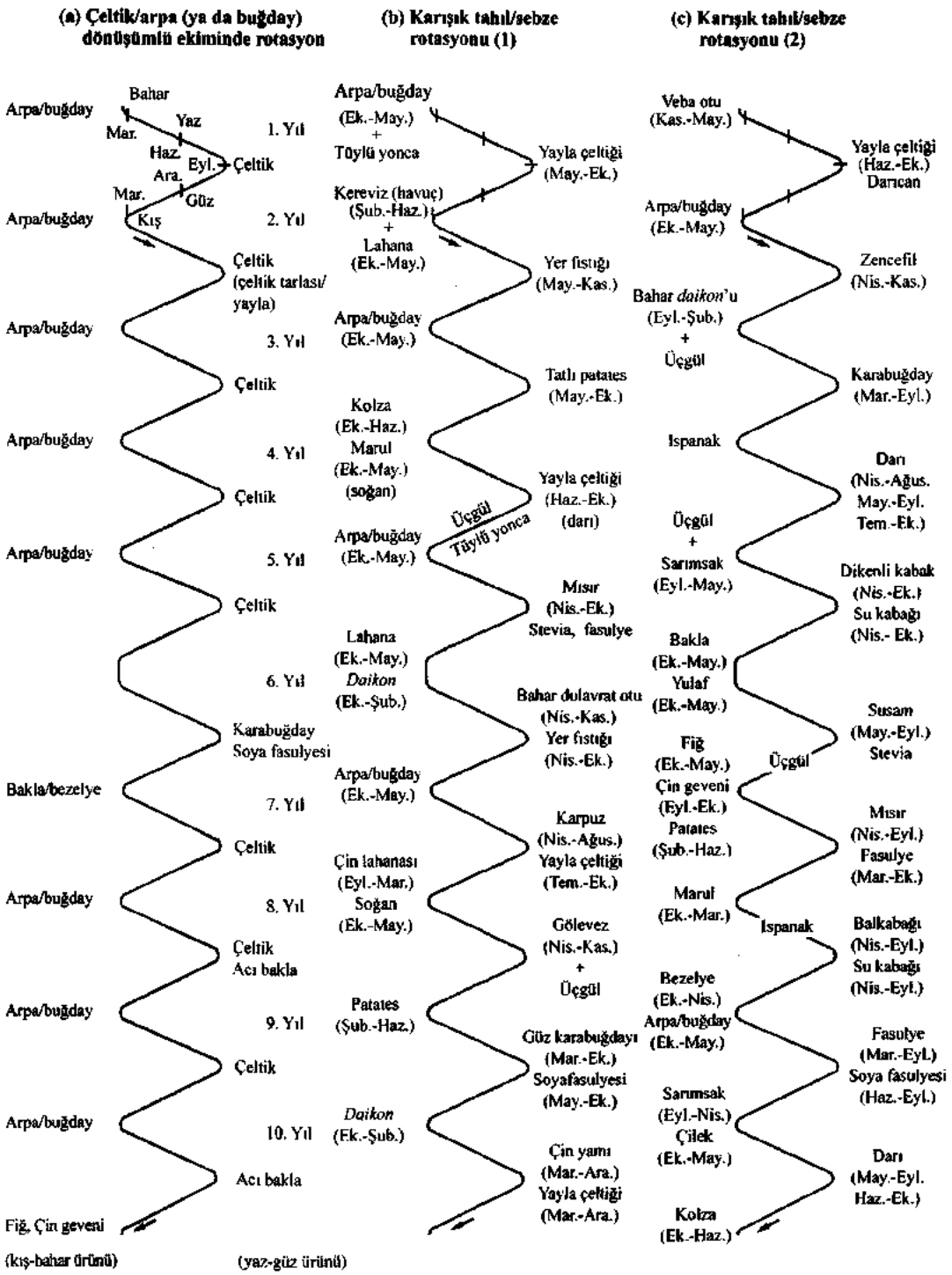
Sürekli olarak her yıl art arda çeltik ve arpa yetiştirilebilmesinin nedeni, çeltiğin üstün bir sulama usûlüyle toprak verimliliği yükseltilmiş özel tarlalarda yetiştiriliyor olmasıdır. Doğrusu Japon çiftçilerin geliştirdiği olağanüstü tarım yöntemleriyle gurur duyuyorum ve bunların yurt dışına da tanıtıldığını görmek isterim.

Şekil 4.2 Doğal sürekli ekim sistemi*

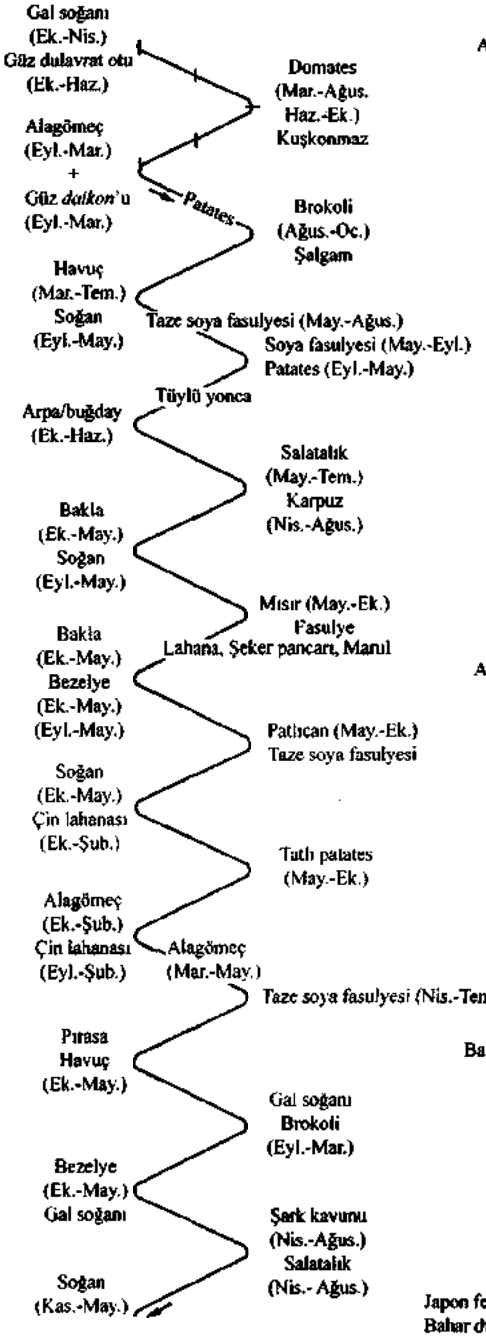


* Bu temel ekim rotasyon şemaları, bilimsel tarımdan doğal tarıma geçerken dikkatle incelenmeli ve kullanılmalıdır.

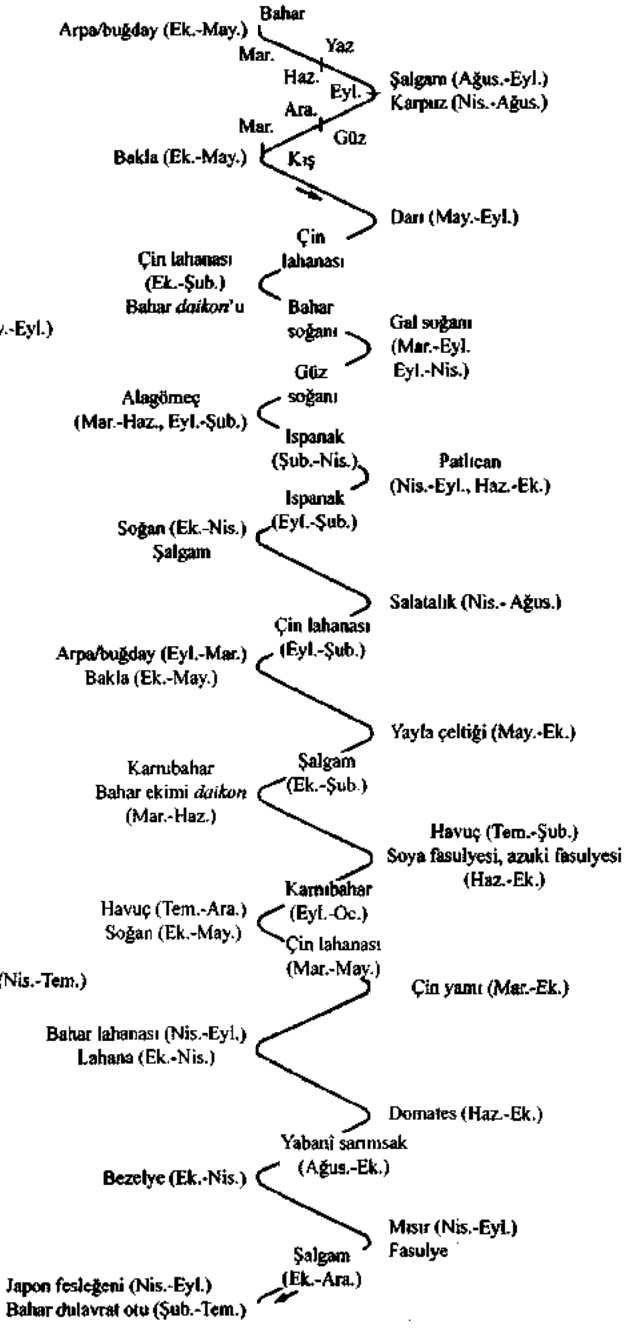
Şekil 4.3 Temel tahıl ve sebzeler için ekim rotasyonu*



(d) Sebze rotasyonu (1)



(e) Sebze rotasyonu (2)



* (a-c) rotasyon şemaları çiftçilerin kullanımı içindir. (d) ve (e) şemalarını aileler kendi sebze bahçelerine de uyarlayabilirler.

Bununla birlikte bazı çok basit ama önemli ilerlemeler sağlanabilirdi. Örneğin, çeltik ve arpanın soğurduğu azot bileşenlerinin yüzde yetmişi doğrudan toprak tarafından sağlanır, yaklaşık yüzde otuzu ise yapay olarak gübreleme yoluyla verilir. Eğer harmanlanmış tahıldan geriye kalan tüm sap ve kabuklar tarlaya geri döndürülseydi, çiftçilerin, bitkilerin ihtiyaç duyduğu azotlu bileşenlerin sadece en fazla yüzde on beşini kullanması gerekecekti.

Son zamanlarda bilimsel yayınlarda gübreleme gerektirmeyen çeltik çeşitleri geliştirme olasılıkları hakkında raporlar görülmeye başlandı. Bunlar, soya fasulyesinin kök nodül genlerini, çeltik genlerinin bünyesine katarak, azot bağlama kâbiliyeti olan çeltik çeşitlerinin yaratılmasını önermektedirler. Oysaki doğanın daha akıllıca bir gübresiz üretim metodunu gerçekleştirdiğini kabûl etmek gerekir. Doğrudur, benim yeşil gübre örtüsü altında çeltik-arpa üretimi yöntemim, bir bakıma doğanın yalnızca bir taklidi olduğundan özünde noksandır. Ancak insanın, doğayı tümüyle mahvetme konusunda ürkütücü potansiyeli olan bir teknolojiye, genetik mühendisliğine başvurmadan önce deneyebileceği ve denemesi gereken çok fazla şey var.

Yayla Çeltiği: Buğday ve pirinç; bu tahılların her biri dünya nüfusunun yaklaşık yarısının başlıca besinidir, fakat yayla çeltiği üretimi yaygınlaşırsa, pirinç tüketen insanların sayısında büyük bir fırlama olacaktır. Yayla çeltiği yetiştirmek, muhtemelen, tüm dünyadaki yiyecek kıtlığı ile başa çıkmanın etkin bir yöntemi hâline bile gelebilir.

Genel anlamda yayla çeltiği sıklıkla kuraklığa mâruz kalan, istikrarsız bir ekindir. Mahsûl, çeltik tarlalarında üretilenden daha azdır ve yapılan sürekli ekim yavaş yavaş toprak verimliliğini azaltarak hasat miktarında sürekli bir düşüşe neden olur. Toprağın su tutma kâbiliyetini yükselttiği ve zamanla toprak verimliliğini arttırdığı için, çeşitli yeşil gübre bitkileri ve sebzeler ile rotasyonlu ekim yapılması pratik bir çözüm olarak görünmektedir.

Yaygın Olmayan Tahıllar: Bu grup, karabuğday, gözyaşı otu ve diğer tahıllarla birlikte darı ve mısır gibi buğdaygiller ailesinin üyelerini de içerir. Çeltik, arpa ve buğdaya kıyasla yaygın olmayan tahıllar, lezzetlerinin "azlığı" ve kullanma yöntemleri ile ilgili araştırmaların bulunmaması nedeniyle baştan savma bir şekilde ele alınırlar; oysa insanların fiziksel sağlıklarını korumak için aslî nitelikteki prototip doğal besinler olarak taşıdıkları büyük değer nedeniyle, daha fazla ilgi görmeye lâyıktırlar.

Aynı şey genel olarak sebzeler ve diğer bitkiler için de geçerlidir. Yiyecek ne kadar ilkel ve yabansa, şifa değeri o kadar fazladır.

Popüler damak tadındaki değişimlerle bu tahılların insan yiyeceği olarak yetiştirilmesi, hızla tohum korunmasının bile zor hâle geldiği bir noktaya geriledi. Oysa insan ve hayvan besini olarak taşıdıkları önemin ötesinde, bu tahıllar, toprağın muhafazası için esas olan kaba organik madde olarak da hayatî bir rol üstlenmişlerdir. Tek ürün olarak ya da fâsılasız yetiştirildiklerinde toprağı tüketirler, fakat yeşil gübre bitkileri ve kök sebzeleri ile rotasyonlu ekilirlerse, toprağı geliştirip zenginleştirirler. Bu nedenle yaygın olmayan tahılların yeniden yaygınlaşması gerektiğine inanıyorum.

Sebzeler: İnsanlar sebzelerin, yetiştirilmesi zor, zayıf bitkiler olduğunu düşünürler; fakat bunlar, domates ve salatalık gibi genetik olarak aşırı ıslah edilmiş birkaç çeşit hariç, yaygın tarım uygulamalarında bile iyi gelişebilen şaşırtıcı derecede dayanıklı bitkilerdir. Örneğin turpgillerden kış sebzeleri, yabanî otların belirmesinden hemen önce dikildiğinde, kuvvetli bir şekilde gelişerek yabanî otları bastırır. Ayrıca köklerini toprakta derinlere uzatarak toprağın gelişmesinde son derece etkili olurlar. Baklagil cinsi yeşil gübrenin de, yaz dönemi yabanî otlarını engelleyip toprağı zenginleştirdiğini yinelemeye gerek yok. Bunların da ekim rotasyonunda önemli bir rol alması gerektiği açıktır.

Akıllıca bir karma ekim planıyla, makûl bir sebze grubu, tarım ilaçlarına başvurmadan hastalık ve zararlı hasarından âri yetiştirilip, iyi mahsûl verebilir. Kendi deneyimlerim sonucunda, birçok sebzenin doğal rotasyon kabûl edilebilecek yarı-yaban koşullarda ekilip biçildiğinde, tamamen gübresiz yetiştirilebildiğini de gördüm.

Meyve Ağaçları ve Ekim Rotasyonu: Meyve ağaçları fâsılasız yetiştirilen çok yıllık bitkiler olduklarından, aralıksız ürün yetiştirmeyle ilintili zorluklara mâruz kalırlar. Muhafaza edilen bir koruya ve yabanî ot yer örtüsüne sahip olmanın nedeni bu tür zorlukları doğal olarak çözümlemek ve meyve ağaçlarının yaşam süresini uzatmaktır. Bu ağaçlar, eşlikçi olarak dikilen gübre ağaçlarıyla ve altlarında gelişen yabanî ot örtüsüyle birlikte, üç boyutlu bir rotasyonlu ekim ilişkisi içinde var olurlar.

Sebzeler meyve ağaçlarının altında yetiştirildiğinde, zararlı böceklerin sayısı azalma eğilimi gösterir. Bazı hastalık ve zararlılar hem sebzelerin hem de meyve ağaçlarının ortak sorunudur, bazılarıysa değildir. Bunlar da yılın çeşitli zamanlarında sırasıyla ortaya çıkan birçok farklı doğal düşmana sahiptir. Meyve ağaçları, sebzeler, zararlı böcekler ve onların doğal predatörleri arasında bir denge korunduğu sürece, hastalık ve böcek saldırılarının gerçek zararı önlenebilir. Aynı nedenle, gübre sağlayan ağaçlar, rüzgâr kesici ağaçlar ile yaprak döken ve dökmeyen ağaçların bir karışımının dikilmesi de zararı azaltmakta yardımcı olabilir.

Pek çok durumda meyve ağaçlarındaki teke böceği ve kabuklu bitin yarattığı türden hastalık ve zararlı hasarlarını tetikleyen şey, tükenen toprak verimliliği, allak bullak edilmiş ağaç şekli, zayıf havalanma, nüfuz eden ışığın yetersizliği ya da tüm bu etkenlerin birleşimi nedeniyle ağacın canlılığının azalmasıdır. Toprak verimliliğinin korunmasına yardımcı olduklarından, yeşil gübre bitkileriyle oluşturulan bir toprak örtüsü ve gübre ağaçlarının birlikte ekimi, hastalık ve zararlı hasarına karşı temel savunma önlemleri olarak görülebilir.

Meyve ağaçları yetiştirmek için doğal tarım yöntemleri kullanmak hakîkaten üçboyutlu bir meyve bahçesi yaratır. Bahçe, yalnızca meyve yetiştirilen bir yer olmaktan öte, kümes hayvanı, çiftlik hayvanı ve insanı da kapsayan organik olarak bütünleşik bir topluluk hâline gelir. Doğal bir meyve bahçesi tek bir küçük evren gibi yönetilir ve işletilirse, kişinin kendine yeterli bir şekilde yaşayamaması için bir neden yoktur.

İnsanlar, yararlı ya da zararlı olarak sınıflandırdıkları böceklere eşit tarafsızlıkla

bakarak, dünyamızın bir birlikte varoluş ve karşılıklı yarar dünyası olduğunu görecek ve yoğun gübre girdileri ile enerji gerektiren tarım yöntemlerinin yalnızca toprağı doğal veriminden yoksun bırakmayı başardığını anlayıverecektir.

Doğa, yeterliliği kendi içinde taşır; insan çabasına ve bilgisine hiçbir zaman ihtiyaç olmamıştır. "Hiçbir şey yapmama" doğasına dönerek tüm sorunlar çözümlenir.

2. Çeltik ve Kış Tahılı

Japonya'da Çeltik Üretiminin Seyri

Japonların uzun zamandır ülkelerinden söz ederken severek kullandıkları tâbirle, Olgunlaşan Başaklar Diyarı'nda çeltik üretimi, çiftçiler için sırf temel bir besin ürünü yetiştirmekten daha derin bir anlam taşımıştır. Çeltiği çiftçi değil, doğa yetiştirdi; ve bu topraklarda doğan insanlar onun bereketine katıldılar. "Bereketli Olgunlaşan Başaklar Diyarı" ifadesi, yerin ve göğün zengin nimetlerini şükran dolu bir yürekle kabûl eden Yamato* halkının coşkusunu dile getiriyordu.

Gelgelelim, insan çeltiği kendisinin yetiştirdiğini düşünmeye başlayınca, çeltik ile toprak arasında bir uçurum yaratan bilimsel ayırıcılık başgösterdi. İnsanlar doğayla birlik duygusunu yitirdi; bunun yerini, insanın pirinç üretimiyle ve toprakla ilişkisi aldı. Modern düşünce, çeltiği herhangi bir gıda ürününe indirgedi. Çeltik yetiştirmek –Tanrı'ya hizmet etmek– ile meşgûl olan çiftçinin çalışmasını, ekonomik olarak verimsiz ve bilime aykırı bir faaliyet olarak değerlendirmeye başladı. Oysa çeltik başından beri gerçekten sadece bir yiyecek, cismanî bir nesne miydi? Çiftçilerin emeği herhangi bir ekonomik faaliyet miydi? Ve çiftçiler yiyecek üretimiyle uğraşan işçilerden başka bir şey değiller miydi?

Japonlar çeltiğin hakikî değerini göremez oldular. Çiftçilerin, sonbahar ürünlerini kutlamak için tanrılara olgunlaşmış çeltikleriyle sunular hazırladıkları o minnet ruhunu unuttular. Bilimsel bakış açısıyla, çeltik dediğimiz bu maddenin sahip olduğu değer, yalnızca insan yiyeceği olarak taşıdığı besin değerine eşittir. Olgunlaşmış tahıl insan emeğinin ödülü olarak görülebilse de, bunu bilmek, onun, yerin göğün ve insanın ortak çabasının ürünü olduğunu bilmek kadar haz vermez. Doğanın bağrından bu sonsuz görkemin canlanıp belirmesiyle duyulan huşuyu da hissettirmez. Sadece ana besin olmanın ötesinde, Japon toprağında yetiştirilen çeltik Yamato halkının ruhunun ta kendisidir.

Gel gör ki çiftçinin faaliyetleri, ortak algımızda, ticarî mal ve herhangi bir gıda üretimi durumuna düşürülünce, çeltik üretiminin asıl amacı aşama aşama özünden uzaklaştı. Artık hedef çeltik üretimi değil nişasta üretimidir, daha da net olarak, nişasta üretimi ve satışı yoluyla kâr peşinde olmaktır. Bunun doğal sonucu, günümüzde çiftçilerin mahsûlü çoğaltarak gelirlerini yükseltme çabalarında görülebilir.

---

* Japonya'nın eski adı –ç.n.

Çeltik Yetiştirme Yöntemlerindeki Değişimler: Japonya'da çeltik çiftçiliği yakın zamanlarda aşağıdaki şekilde belirtilebilecek birkaç dönemden geçti:

1) 1940 – *İlkel tarım* (sürme yöntemlerinde gelişmeler)
2) 1950 – *Hayvan gücüne dayanan tarım* (artan gübre üretimi)
3) 1960 – *Bilimsel tarım* (makineleşme)
4) 1970 – *Endüstriyel tarım* (enerji-ağırlıklı, sistemleştirilmiş tarım)

Bilimsel tarımın gelişiminden önce, çeltik çiftçileri kendilerini tümüyle, ekinleri büyüten toprağa hizmet etmeye adamışlardı. Fakat zaman içinde dikkatleri, toprak-tan toprak verimliliğini arttırma problemine yöneldi ve tartışma toprak verimliliğini neyin oluşturduğu konusunda takıldı kaldı.

Japon tarımının son dönem tarihine âşina olanlar bileceklerdir; toprağın verimini arttırmanın en etkin yolunun toprağı daha derin sürmek ve daha fazla organik madde eklemek olduğu netleşir netleşmez, tüm ülkede, sabanları ve çapaları geliştirme, biçilmiş ot ve ekin sapından gübre üretimini arttırma seferberliği başladı. Toprak bilimciler, toprağı iki buçuk santim sürmenin dönümde 135 kilogram ürün getirebileceğini gösterdiler ve bundan da, toprağın on iki buçuk santim sürülmesiyle bunun 675 kilograma yükseleceği sonucunu çıkardılar.

Daha sonra hayvan gücüyle tarım dayatıldı; çünkü çiftlik gübresi ve kompostun yüksek verim almaya yardımcı olduğu biliniyordu. Bununla birlikte çiftçiler, kompost hazırlamanın kolay bir iş olmadığını öğrendiler. Mahsûl, bu ağır iş yüküne değecek kadar artmadı, dönümde en fazla 594 kilo kadar oldu. Mahsûlü daha da arttırma çabaları istikrarsızlıkla sonuçlandı, hayvan gücüne dayanan tarım büyük ölçüde birkaç çiftçinin kullandığı model bir uygulama konumuna geriledi.

Bugün çeşitli olgunluk aşamalarındaki çeltiğin morfolojisi üzerine pek çok araştırma yapılıyor. Bilim insanları, ekim dönemi üzerine karşılaştırmalı detaylı araştırmalar yoluyla da, yüksek verime ulaşmayı deniyorlar. Ne var ki, ortaya çıkan hiçbir teknik, mahsûl miktarı üzerinde yüzde beş civarından fazla etki sağlamadığı için, bunları toparlayıp tek bir yüksek verim teknolojisi olarak birleştirme çabaları sürüyor.

Yine de bu tür gayretler basit iyileştirmeler, daha iyi bir su drenajı ve diğer ıslahlar yoluyla düşük verimli arâzilerde nadir mahsûl artışları dışında dikkate değer kazanımlar sağlayamadı. Japon tarım teknolojisi son elli senede hızla ilerlemiş gibi görünüyor olsa da, toprağın verimi düştü. Bu dönem nitelik açısından bir ilerleme döneminden ziyade gerileme dönemi oldu.

Çeltik tarlasındaki çeltik üretiminde bugün vurgu, emeğin verimliliğinde olduğundan, çiftçiler gelir ve kâr peşinde koşuşmaktalar; hayvan gücüne dayanan çiftçiliği terk ettiler ve bilimsel tarımı, özellikle makineleşmeyi ve kimyasalların kullanımını cânıgönülden kucakladılar. Az sayıda çiftçinin, bilimsel tarımın kirletici etkilerinin doğurduğu endişe nedeniyle benimsediği organik tarım yöntemlerine çok anlam yüklendi; fakat organik tarım da, petrol enerjisi ağırlıklı ticarî endüstriyel tarıma yönelmiş olan bilimsel tarımın bir uzantısıdır.

Günümüzde bilimsel tarımı reddedip onun azgın gelişimini durdurmanın mevcut tek yolu, tarımın ana dayanak noktaları olan çeltik, arpa ve buğdayda doğal yolla tarımın yerleşmesidir.

Arpa ve Buğday Üretimi

Yakın zamana kadar, Japonya'nın büyük bir bölümünde kış tahılı olarak yetiştirilen arpa ve buğday, Japonların ana yiyeceği olarak önem sırasında hemen pirinçten sonra geliyordu. Haşlanmış pirinç ve arpanın yanında kabuklu pirincin tadı da Japon çiftçiler tarafından çok sevilirdi. Fakat bu kış tahılları günümüzde Japon topraklarından yok olma sürecinde.

Daha on beş ya da yirmi yıl öncesine kadar, çeltik tarlası sonbahardaki çeltik hasadının ardından boş bırakılmaz, kış aylarında da orada daima bir şey yetiştirilirdi. Çiftçiler, yaz mahsûlü çeltiği kışın arpa ya da buğday izlediğinde çeltik tarlasından alınan birim alan başına verimden daha iyi bir verimin hiçbir zaman mümkün olmadığını biliyorlardı. Sonbaharda çeltik hasat edilir edilmez, tarla sürülür, sıralar oluşturulur ve arpa ya da buğday tohumu ekilirdi. Kış tahılının neme direncinin az olduğu düşünüldüğü için böyle yapılıyordu.

Arpa ekmek kolay bir iş değildi. Çiftçi işe tarlayı sürerek başlardı. Sonra toprak kesekleri parçalar, tohum ekeceği karıkları hazırlar, tohumları toprakla örtüp hazır gübre tatbik ederdi. Sonunda bütün bu süreç tamamlanır tamamlanmaz, yıl daha sona ermeden ilk ot temizleme işlemini yapmak zorundaydı. Yeni yılın başlangıcında bunu ikinci ve üçüncü ot temizliği takip ederdi. Yabanî otları sökerken, çapasıyla toprağı gevşeterek sıra sıra ilerlerdi. Sonra da don zararını önlemek için bitkinin tabanını toprakla çevreler ve sürgünleri ayağıyla çiğneyerek kök gelişimini kolaylaştırırdı. Bu işlemi birkaç kez tekrarladıktan sonra, genç bitkileri iki kez tarım ilacı ile ilaçlayıp olgunlaşmaya bırakırdı.

Bu işlerin tümü soğuk aylarda yapılırdı; fakat hasat zamanı, sıcağın yaz ortasından daha bunaltıcı hissedildiği Mayıs ayının sonuydu. Dahası, eğer ekin geççi buğday ya da arpa ise, hasat genellikle yağmurlu döneme denk geliyordu, bu da çiftçilerin hasat edilen tahılı kurutmak gibi ciddî bir güçlük yaşamak zorunda kalması demekti. Bu durumda kış tahılı yetiştirmek fazla külfetli bir süreçti.

Elli yıl kadar önce, Birleşik Devletler'den buğday ithâlâtını sınırlamak için yerli buğday çeşitleri geliştirildi, buğday tüketimi teşvik edildi. Arpa ve kabuksuz arpa yerine yaygın olarak buğday ekildi, fakat ekmek yapımında kullanmak üzere yetiştirilen buğday Japonya iklimi için geççi bir türdü, dolayısıyla bu türün seçilmesi istikrarsız hasatlarla sonuçlandı. Daha sonra 1945 civarından itibaren Japon Tarım ve Ormancılık Bakanlığı, ülkede yetiştirilen buğdayın dış ülkelerde yetiştirilen ucuz buğdayla rekâbet edemeyeceğine karar verip, yiyecek temini ve yem stoğu konusunda diğer ülkelere artan bir bağımlılık politikası benimsedi. Bu da yurt içi buğday kuşağındaki çiftçilerin buğday üretimini bırakmalarına neden oldu.

Çeltik tarlalarında arpa ya da buğdayla meşakkatli ikinci ekim uygulamasını des-

tekleyen ne paraydı ne de iş gücü. Duyulan gururdu. Tarlasını kış boyu boş bırakırsa tembel veya müsrif olarak görüleceğinden korkan çiftçi, kullanılabilir durumdaki Japon toprağının her santimini sürmüştü. Bu yüzden de çiftçilik konusundaki otoritelerin, kimsenin pahalı buğdaya ihtiyacı olmadığını söyleyip yerli buğday üretimine son vermekten söz etmeleri, çiftçinin moral desteğini yok edip onun fiziksel ve ruhsal yıkımını hızlandırdı. Yaklaşık olarak son beş yıl boyunca bazı bölgelerde arpa ve buğday üretimi neredeyse ortadan kalktı.

Otuz yıl önce Japonya yiyecek üretiminde esasen hâlâ kendine yeterliydi, ama son birkaç yılda kalori açısından bu yeterlilik yüzde 40 düzeyinin altına düştü. Bu durum birçok kişinin Japonya'nın gerekli gıda kaynaklarını güvenceye alma kâbiliyetini sorgulamasına neden oldu ve bir kez daha yerli arpa ve buğday üretiminin özendirilmesine yol açtı. Fakat çiftçinin önceden sahip olduğu ruhu ve gururu diriltmek gerçekten mümkün mü?

Geçmişte herkes yerli buğday üretiminin gereksiz olduğu fikrine aldanmışken, insanlara, dış ülkelerden alınan tahıldan daha az masrafla bize tahıl sağlayabilecek bir buğday ve arpa yetiştirme yöntemi olduğunu söyleyip durdum. Çiftlik ürünlerinin fiyatlarının esasında her yerde aynı olması gerektiğini ve olmamasının tek nedeninin ekonomik manipülasyonların fiyatları kimi için yükseltip kimi için düşürmesi olduğunu da dile getirmeyi sürdürdüm.

Çok az ekin, arpa kadar fazla kalori sağlar. Arpa Japonya iklimine gâyet uyumludur ve geçmişte olduğu gibi çeltikle çift ürün olarak, rotasyonlu ekilmelidir. Biraz ustaca bir planlama ve çabayla Japon çeltik tarlalarının birçoğu kış tahılı yetiştirmek için hazırlanabilir. Bunu bildiğimden, sürekli olarak çeltik ile arpa veya buğday ardışık ekiminin Japon tarımının ana dayanak noktası olması gerektiğini anlatıp durdum.

Doğal Arpa/Buğday Ekimi: Arpa ve buğdayın doğal yolla yetiştirilmesine doğru yol alışım üç aşamada gerçekleşti: 1) Sürerek sırta ekimle üretim, 2) Hafif sürümle ya da sürmeden düz sıraya ekimle üretim ve 3) Sürmeden yetiştiriciliğe dayanan doğal yolla ekip biçme.

1. *Sürme, sırt yapma ve mibzerle ekim*: Japonya'da kabuksuz arpa ve buğday tohumları, çoğunlukla ekim aralığı 15-17,5 santimetre olarak, birbirinden 90 santimetre mesafede hazırlanmış sırtlara ekiliyordu.

Kırk yıl önce, birçok çiftçi ve tarım uzmanı aralıklı ve sığ ekimin yüksek verim sağladığını düşünüyordu, bu nedenle ben ekim alanını yüzde 25, yüzde 30 ve yüzde 40 arttırmayı denedim. Önce ekim aralığını 25-30 santime ya da biraz daha fazlasına çıkardım; mahsûlde gözlenebilir bir gelişme olmadığı gibi, bu uygulamayla verim istikrarı düştü. Daha sonra her sırta 17-25 santim ekim aralığıyla çift sıra ekim yapmayı denedim, fakat bu da aşırı bitkisel büyüme ile az sayıda başak oluşumuna neden oldu.

Dar ekim aralığının ürünü arttırdığını fark edince, ekim aralığını azaltıp sıraların arasındaki mesafeyi arttırdım. 90 santim aralıklı sırtların üzerine ikişer sıra ekim yapıp

sıra aralarını,bitişik sıralardaki bitkilerin birbirine girmemesine yetecek genişlikte bırakarak mahsûlümü arttırmayı başardım. Fakat bu ekim yöntemi, sırt aralarındaki karıkların daha dar ve sığ olmasına ve sırt yüksekliğinin düşmesine neden oldu böylece aralardaki tüm çapalama ve ot temizleme işlerinin çapa ile yapılması gerekti.

Mahsûlü arttırmak için her sırttaki sıra sayısını ikiden üçe sonra da dörde çıkardım. Son zamanlarda çiftçiler ekim aralıklarını bir aşama daha daralttılar ve tohumları tek sıra hâlinde ekiyorlar.

2. *Hafif sürme, alçak sırta ya da düz sıraya ekim:* 90 santim aralıklı sırtlara iki ya da üç sıra ekim yapmanın sonucu alçak sırt, neredeyse düz zemin hâline geldi, ben de hafif sürme ve tohumları birer birer düz ve dar sıralara ekme uygulamasına döndüm.

Daha önce kabuksuz arpanın yüksek sırt hazırlanarak ekilmesi gerektiğini düşünmeme karşın, basit bir hafif sürme yöntemi kullanılarak da yetiştirilebileceğini buldum, hiç sürmeme usûlü daha da iyi sonuç verdi. Böylece 1950 yılında sürülmemiş bir tarlada dar sıralar şeklinde tohum yatakları oluşturmama imkân verecek tohum ekme tekniklerini incelemeye başladım. Bu benim arpa ve buğday yetiştirmenin doğal yöntemine giden yola girmemi sağladı.

Ancak yabanî ot kontrolü problemi hâlâ mevcuttu. Arpa ile birlikte yer örtüsü olarak ak üçgül (beyaz yonca) ekmeyi denedim ve çeltik saplarını ekili tarlaya dağıttım. O zamanlar hiçbir çiftçi çeltik tarlasına taze sap yaymıyordu ve tarım uzmanları hastalık korkusuyla çeltik saplarını tarlalarda bırakmayı herkese yasaklamıştı. Ben bunu sürdürdüm ve her şeye rağmen çeltik saplarını kullandım, çünkü daha önce, sonbaharda yerde bırakılan sapların, izleyen bahara dek hiçbir hastalık yapıcı mikrop belirtisi bırakmaksızın tümüyle ayrıştığını şüphe götürmez bir şekilde saptamıştım. Bu taze sap örtüsü yabanî ot kontrolü konusunda da büyük umut vadetti.

3. *Sürmeden, doğrudan tohum ekerek yetiştirme:* Deneysel bir ekim âleti yaptım ve önce fide kazığı ile sonra delgi ile son olarak da kertiklere tek tek tohum ekimini denedim. Bunu yapıp ekin sapı örtüsünden en iyi şekilde yararlanırken, sürüm yapmadan doğrudan ekimin geçerliliğinden giderek daha fazla emin oldum. Şu anki tohum saçma yöntemimde karar kılmadan önce, seyrek tohumdan yoğun tohum ekimine, sonra yeniden seyrek tohum ekimine geçtim.

Yaptığım deneyler beni aşağıdakilere inandırdı:

a) Sürmeden yetiştirme, işlenilen tarlada zarar oluşturmadığı gibi, aslında onu geliştirir ve zenginleştirir de. Bu, on yılı aşan bir zaman boyunca, sürmeden doğrudan ekilen çeltiğin ve kış tahılının rotasyonlu yetiştirilmesi ile kanıtlanmıştır.

b) Bu yetiştirme yöntemi son derece basit olmakla birlikte, tam çimlenme ve yabanî ot kontrolü sağlar, diğer yöntemlerden daha az çalışma ile daha yüksek mahsûl verir.

c) Bu yöntemin tam potansiyeli yalnızca, onu doğal tarım dönüşümü içinde doğrudan ekilen çeltikle birlikte uyguladığımızda ortaya çıkarılabilir.

Tablo 4.3 Kabuksuz arpa* mahsûlü – 1965

(Fukuoka çiftliği) (Ehime Vilayeti Tarımsal Deneme Merkezi'nin araştırması)

	İşlenmiş tahıl olarak verim (kg/dönüm)	(gr/0,84 m²)	1000 danenin ağırlığı (gr)	Kalite
Bölüm A	658	598	27	İyi
Bölüm B	596	601	26	Çok iyi

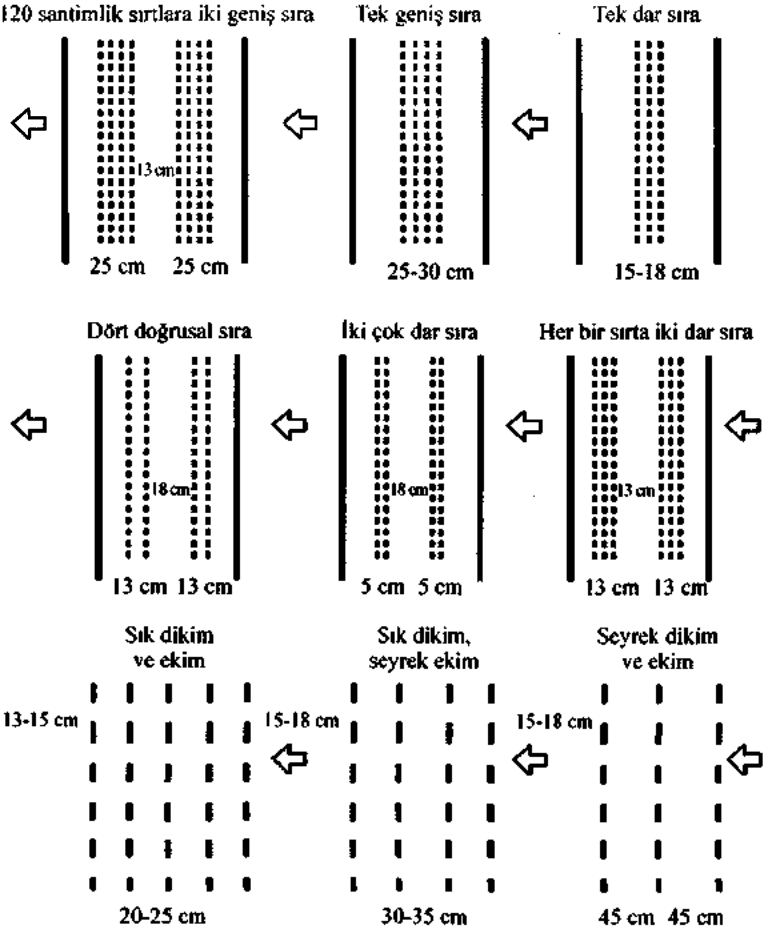
Bölüm A: Bir dönüm gübrelenmiş arâzide 8 örnek parsel
Bölüm B: Bir dönüm gübrelenmemiş arâzide 8 örnek parsel

4 dönümde mevcut verim 2490 kilogram işlenmiş tahıl ve 91 kilogram hasat sonrası alınan ürün.

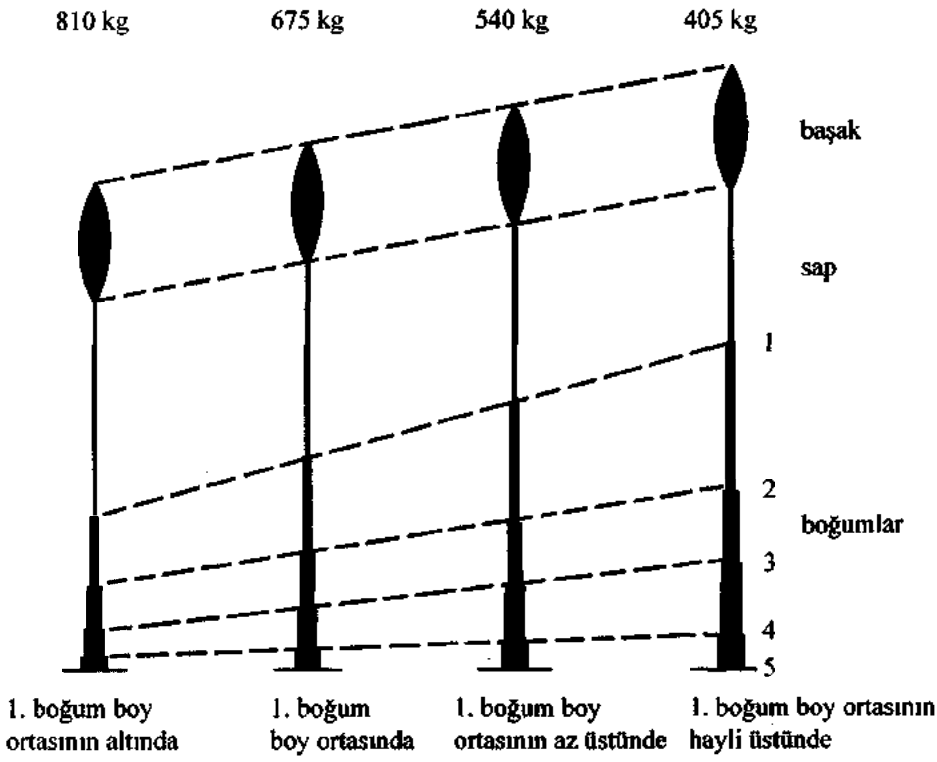
Gelişim ölçümleri: bitki başına başak ortalaması 23-32
bitki başına dane ortalaması 1,800-2,500
başak başına dane ortalaması 62-72

*Çeşit: Erkenci Hinode

Şekil 4.4 Tohum ekme yöntemlerinin gelişimi



Şekil 4.5 Arpa veriminin bitki gelişimiyle ilişkisi



En başından beri, ikisi de buğdaygiller ailesinin üyeleri olan çeltiğin ve arpanın niye bu denli farklı şekillerde yetiştirilmesi gerektiğini merak ederdim. Neden çeltik, fide yataklarına ekilip daha sonra aktarılmak zorundayken, arpa doğrudan ekilebiliyordu? Ve niye arpa, oluşturulan sırtlar üzerinde yetiştirilirken çeltik düz tarlada üretiliyordu? Öteden beri, her ikisi için de en doğal üretim yönteminin düz tarlaya doğrudan ekim olduğunu hissetmiştim. Yine de uzun zaman, çeltik ve arpanın aynı şekilde yetiştirilebileceği fikri sırf bir varsayımdan ibaret kaldı.

Fakat yıllar boyu başarısızlık üzerine başarısızlık yaşadıktan sonra, her nasılsa benim çeltik ve arpa yetiştirme yöntemlerim kaynaştı. Karışık tohum ekiminin ve hattâ eş zamanlı ekimin mümkün olabildiğini buldum. İşte o an, sonunda doğal yolla tarım diye bir şeyin ortaya çıkmakta olduğuna kanâat getirdiğim zamandır.

İlk Çeltik Yetiştirme Deneyimleri

Genç bir adamken önce bir tarım uzmanı olmak için yola koyuldum. Bir çiftçi ailesinin en büyük oğlu olarak, günün birinde toprağa dönmek zorunda olduğumu biliyordum, ama o zamana kadar özgürce yol almayı kafama koymuştum.

Uzmanlık alanım bitki patolojisiydi. Temel bilgileri, Gifu Tarım Yüksek Okulu'nda

Makoto Hiura'dan edindim, uygulama eğitimimi de Okayama Vilayeti Tarımsal Deneme Merkezi'nde Suehiko Igata'dan aldım. Daha sonra Yokohama Gümrük Bürosu'nun Bitki Teftiş Bölümü'ne tayin oldum ve orada, bölümün Yamate'deki araştırma laboratuvarında Eiiçi Kurosawa gözetiminde araştırmalar yaptım. Hayatımdaki en sıradan döneme adım atmıştım, oysa bu yılları gençliğin coşkusu içinde geçirebilirdim.

Ama kaderim beklenmedik bir yöne akıverdi. İnsanlığın ve hayatın anlamını sorgulayıp duruyordum ve bir gece hakîkat ânîden göründü. Birdenbire doğanın adlandırılamayacak müthiş bir şey olduğunu fark ettim. O anda, Mu'nun "hiçbirşeylik" ilkesini anladım. Bu daha sonra benim doğal tarım yöntemimin yolunu açtı; ama öncelikle, bu dünyada her şeyin boş olduğu, insanın yalnızca doğayla uyum içinde yaşaması gerektiği ve bir şey yapmasına ihtiyaç olmadığı inancıyla doldum.

1940 yılında tarımsal deneme istasyonlarında araştırmacıların hâlâ bir derece özgürlükleri vardı. Ben bitki hastalıkları ve zararlılar bölümünde gereken özen ve sebatla çalıştım ve böylece rüyalarımdaki gibi yaşayabildim. Gerçekten şanslıydım, kabûl görmüş doktrinlere karşı olan biri olarak, bilimle çalışıp bilimi ve teknolojiyi reddeden tarım tekniklerini araştırma özgürlüğüm vardı.

Amma velâkin, savaş durumu şiddetlendikçe, yiyecek üretimini arttırmak, temel bilimsel araştırmalardan daha acil bir öncelik hâline geldi ve laboratuvardaki tüm araştırmacılar bu hedefe seferber edildi. Talimatlar, diğer tarım ürünlerinin üretimini azaltmak anlamına gelse de, nişasta üretiminin arttırılması yönündeydi. Koçi Vilayeti'ndeki tarımsal deneme istasyonuna gönderildim.

Ben oradayken, yerel tarım idaresi daha önce nadiren teşebbüs edilen cüretkâr bir yeni planı yürürlüğe koydu. Bu plan, mevsiminden sonra çeltik yetiştirilmesi yoluyla, sarı çeltik kurdunun ortadan kaldırılmasını hedefliyordu. Sezon-sonrası ekimin, günün en gelişmiş tarım üretim teknolojisinin genel kullanımına yol açması dolayısıyla bu yöntem hakkında bir şeyler öğrenmek, zamanın bilimsel tarımının teknik olarak nerede bulunduğuna dair iyi bir fikir vermekteydi.

Koçi Vilayeti'nin her yerinde farklı çeltik yetiştirme uygulamaları yapılıyordu. Örneğin merkezde bulunan Kaço Ovası'nda çeltikte çift mahsûl uygulanırken, vilayetin diğer bölümlerindeki çiftçiler birbirinden farklı olarak, aşağı yukarı diledikleri gibi, erken-sezon, orta-sezon ya da geç sezon ekimlerini tatbik ediyorlardı. Sonuç olarak, fide aktarımı Nisan ayında başlayıp Ağustos başına kadar sürüyordu.

Koçi'nin mahsûl miktarı, çeltik üretimi için ideal görünen sıcak iklimine karşın, Japonya'daki tüm vilayetler arasında sondan ikinci sıradaydı. O hâlde burada gerekli olan, üretimi geliştirecek teknolojiden çok, düşük mahsûlün nedenlerini anlamaktı. Durum, üretim kayıplarını engelleyecek yöntemlerin derhâl geliştirilmesini gerektiriyordu. Nasıl "Kaço Ovası'nda tek bir sağlıklı çeltik bitkisi" bulunmadığı değerlendirmesini yapışımı hatırlıyorum, adamakıllı eleştirildiğim bir boşboğazlıktı bu. Ama durum ortadaydı; Koçi'deki üretimi arttırmak için atılacak ilk adımın, hastalık ve zararlıların neden olduğu üretim kayıplarını engellemek oluşu tartışma götürmezdi. Netice, sarı çeltik kurdunun kökünün kurutulması planının hazırlanıp, bir çeltik yetiştirme kontrol yönetmeliğinin valilik tebliği ile yayınlanması idi.

Vilayetin ekin üretimi, tarımsal deneme ve tarım kooperatifi departmanlarındaki tüm bilim insanları ve teknisyenler, bölgenin çiftçilerini sezon-sonrası üretim programını uygulama konusunda yönlendirmek üzere ortak bir çaba içinde bir araya geldiler. Şimdi bunu düşününce, savaş sırasında olmasına rağmen böylesi iddialı bir zararlı kontrol programının nasıl uygulandığına şaşmadan edemiyorum. Bu sadece, Koçi'de neredeyse hiç duyulmamış türden bir çeltik yetiştirme düzenlemesi olmayıp Japon çeltik yetiştiriciliği vakayinamelerinde de nadir görünen bir şeydi. Programın, üç yıl boyunca her yıl vilayetin farklı bir bölgesinde olmak üzere, aşamalar hâlinde uygulanması gerekiyordu.

Sarı çeltik kurdunun, çeltikten başka bir bitkiyle beslenemiyor olmasından yararlandık. Fikir, çeltik kurdunun görüldüğü ilk dönem boyunca etrafta hiç çeltik bitkisi olmamasını sağlayarak kurdu besinsiz bırakıp yok etmekti. O yıl, 8 Temmuz tarihine dek bir iki bölgede çiftçilerin çeltik ekmesi yasaklanmıştı. Bu kökünü kazıma planının ardındaki mantık hayli basit olsa bile, Temmuz ayının hangi gününün, çeltik kurdunun ilk görülme döneminin sonu olduğunu belirlemekte nasıl ıstırap çektiğimizi anımsıyorum. Bir hata çok ciddî bir sorun olabilirdi.

Diğer bir alandaki uzmanlar daha da zor durumlarla karşı karşıyaydı. Çeltik yetiştirmeye başlamak için Temmuz başını beklemek üretim mevsimini büyük ölçüde kısaltmak anlamına geliyordu; hem çiftçi hem de teknisyen için riskli bir öneri. Burası, çiftçilerin çok erken-sezon çeltiği Nisan ayında aktarmaya başladığı ve kimi durumlarda ikinci ürünün takip ettiği, erken-sezon, orta-sezon, geç-sezon çeltik ekimlerinin Ağustos başına kadar devam ettiği Koçi idi. Buna bir de yerel çiftçilerin bu durumu, hem iş hem verimi arttırma açısından, kendi bölgelerindeki olası en iyi yetiştirme yöntemi olarak gördükleri gerçeğini ekleyin. Ondan sonra, yerel yetiştirme uygulamalarını devlet kontrolüne alıp, tüm umutları, Temmuz başına dek yerlerine aktarılamayacak tek bir sezon-sonrası çeltik ekinine bağlamış olan bir program ile, çiftçilerin anlayış ve işbirliğini sağlamakta ne denli sıkıntı çektiğimizi hayâl etmek zor olmasa gerek.

Gübreleme programlarıyla birlikte tüm sürme ve tohum ekme yöntemleri de, Temmuz'da fide ekimiyle uyumlu olacak şekilde değişmek zorunda olduğundan, diğer teknisyenlerin de işi başından aşkındı. Yetiştirme uygulamalarındaki ve kullanılacak çeltik çeşitlerindeki değişiklikler gibi yapılması gereken pek çok farklı değişiklik de vardı. Bu her açıdan hakikî bir teknik reformdu.

Örneğin ekin bilimi bölümü geç fide ekiminin üstesinden gelebilecek önlemler almalıydı. Buna dâhil olanlar 1) çeltik tarlasına aktarılan çeltik bitkileri ve fidelerinin sayısını arttırmak; 2) fideliklerin boyutlarını genişletmek; 3) çiftçilerin yükseltilmiş, kısmen sulanan çeltik tohum yatakları hazırlamalarını sağlamak; 4) sezon-sonrası türlerin seçimi ve çeltik tohumu temini; 5) iş gücü ve malzemeleri sağlamak; ve 6) önce gelen arpa ekinini denetlemek idi. Gübre bölümü, gübreleme programındaki değişikliklerle ve çiftçilerin bu yeni programa bağlı kalmasını garantilemekle meşgûldü. Sezon-sonrası üretim nedeniyle oluşan verim düşüşlerine gem vuracak ve bilfiil üretim artışını zorlayacak bir programla ortaya çıkmaları gerekiyordu. Her bir bölümde-

ki uzmanların diğer bölümlerin plan ve işlerine âşina olması bekleniyordu. Tüm bölümlerden profesyonel görüşleri, tek bir ortak hareket planı oluşturmak üzere bir araya getirildi. Uzmanların hepsi birlik içinde hareket edip program dâhilindeki kapsamlı teknikler bütününe âşina olduktan sonra, tek tek atandıkları kasaba ve köylere giderek programın yerel uygulamalarına nezaret ettiler.

Valilik tebliği yayınlanmadan önce, yerel çiftçiler sezon-sonrası çeltik üretimine dair bin çeşit sakınca dile getirmişlerdi, ama politika belirlenir belirlenmez Koçi Vilayeti'nin çiftçileri yüz seksen derece dönüş yapıp topyekün, eksiksiz bir işbirliği gösterdiler. Bu, çok büyük ölçekli bir girişimdi.

Sezon-sonrası Çeltik Üretimi Konusunun Yeniden Değerlendirilmesi

Sarı çeltik kurdunun kökünü kazımak ve çeltik/arpa çift ekin ekimi yoluyla yiyecek üretimini arttırmak amacıyla yürütülmüş olan Koçi sezon-sonrası üretim programının sonucu karışıktı; sarı çeltik kurdu tümüyle yok edildi, fakat mahsûlü arttıramadık. Bu sonuçlardan ne anlam çıkarılırdı?

Öncelikle, çeltik kurdunu kontrol altına almak için bir yöntem olarak düşünülen sezon-sonrası üretimin uygulanabilirliğini incelemek iyi olabilirdi. Çeltik kurdu hasarının gerçek boyutu başlangıçta tam olarak ne kadar iyi araştırılmış ve anlaşılmıştı? Başaklanma sonrası hasar nedeniyle oluşan ak başaklar tarlada çok göze çarptığından, çeltik kurdu zararını daima olduğundan fazla tahmin etme eğilimi vardır. Sıklıkla bu zarar derecesinin, yanlış şekilde, doğrudan hasat kayıplarından sayılabileceği varsayılır. Ekin tümüyle kaybedilmiş göründüğünde bile, hasar genellikle en fazla yüzde otuz civarındadır ve fiilî zarar yüzde yirmiden fazla değildir. Zarar, ciddî böcek istilâlarında bile genellikle en fazla yüzde on ila yirmi arasındadır. Daha da önemlisi, nihaî mahsûldeki düşüş hemen hemen daima yüzde onun ve hattâ çoğu kez yüzde beşin de altındadır. O hâlde geniş bir alandaki ortalama ziyan oranı genelde fazlasıyla abartılmaktadır.

Hastalık ve zararlı böceklerin verdiği hasar büyük ölçüde belli bölgelerle sınırlıdır. Bölgesel büyük çeltik kurdu salgınlarında dahi, dikkatli bir inceleme, istilâ derecesinin birbirinden adamakıllı farklı olduğunu açığa çıkarır; kimi tarlalarda yüzde otuz zarar görülürken kimisinde neredeyse hiçbir zarar görülmez. Bilim, zararsız kurtulan tarlaları görmezlikten gelip ciddî biçimde istilâya uğramış tarlalara odaklanmayı tercih eder. Buna karşın doğal tarım dikkatini zarardan kurtulabilmiş tarlalara hasreder.

Büyük bir çeltik tarlasının ufak bir bölümünde fazla gübreden gelişmiş bir grup çeltik varsa, çeltik kurdu bu yumuşak ve hassas çeltikte toplanır. Çiftçi böceğin bu davranışından yararlanıp tek bir bölgedeki böcekleri toplayarak yok edebilir, peki ya kendi hâllerine bıraksaydı ne olurdu? Çevredeki tarlalara yayılıp büyük zarar vermesi beklenirse de, bu hiçbir şekilde olmaz. Zarar, belki de ekim yapılan alanların yüzde birinden fazla olmayan küçük bir kurbanlık alanla sınırlı kalacaktır.

Sonbahar boyunca serçeler olgunlaşan başakların çevresinde kümelenip önemli zarara neden olurlar. Eğer kişi bekleyip hiçbir şey yapmamayı başaramazsa, kuşları

kovalamak için korkuluklar koyar, daha sonra komşu tarladaki çiftçi de korkuluklar yerleştirmesi gerektiğini hisseder. Bu durum çığ gibi büyür ve çok kısa bir sürede köydeki herkes kuşları uzak tutmak için serçe kovalamaya ve tarlalarını ağlarla örtmeye başlar. Bu, kimse hiçbir şey yapmasaydı tarlalar mahvolacaktı anlamına mı geliyor? Kesinlikle hayır. Serçe sayısı sadece mevcut tahıl miktarıyla belirlenmez. İçinde tüneyebilecekleri bambulukların varlığı, ikincil ekinler gibi başka etkenler de rol oynamaktadır. Ayrıca kışın kar yazın sıcaklık gibi iklim faktörleri ve pek tabii doğal düşmanlar. Çeltik baş vermeye başladığında serçeler birden çoğalırlar.

Aynı şey çeltik kurdu için de geçerlidir. Sadece yetişen çeltik miktarı dolayısıyla ânîden çoğalıp azalmazlar. Koçi'de çeltik kurtları salt çeltikle beslendikleri için diğerleri arasından seçildi. Doğa dengesiz taşkınlıklar sergilemez. İnsan için bilinmeyen noktalarda kendini kontrol mekanizmalarına sahiptir. Sarı çeltik kurtlarının kökü kazındıktan sonra, çeltik sap kurtlarının ve kesici kurtların neden olduğu zarar artarsa, bu ne anlama gelir? Zararlı böcekler ve ekin hastalıkları kimi zaman birbirlerini dengelerler. Diğer yandan, ardından çeltik yanıklığı hastalığı veya kök boğazı çürüklüğü gelen böcek istilâsındaki azalma, yeni bir kurt kutusunu açabilir. Derinlemesine bir araştırma yapılmadığından kesin olarak bilme olanağı yoktur, fakat çeltik kurtlarının kökünün kazınmasına rağmen mahsûl miktarında önemli bir artış olmayışı Koçi'de yaşanmış olanın bu olduğunu akla getirir.

Tarım konusunda çalışan bir bilim insanının, tarlalarda bir zararlının belirdiğini gördüğünde ilk aklına gelen şey onu nasıl öldüreceğidir. Bunun yerine, salgının nedenlerini araştırması ve sorunun kaynağını yok etmesi gerekirdi. Bu, her ne olursa olsun, doğal tarımın konuyu ele alma şeklidir. Tabii ki bilimsel tarım, kendi tarzında, çeltik kurdunun ortaya çıkma nedenlerini belirlemeyi ve buna karşı önlemler almayı ihmâl etmez. Koçi'deki yaygın sarı çeltik kurdu salgınının, büyük olasılıkla sebze üretiminde cebrî ziraatın yaygınlaşması benzeri gelişmelerden kaynaklandığını düşünmek zor değildi. Bu ve sistemsiz, fâsılasız çeltik ekimini de kapsayan diğer etkenler, tam böyle bir salgın için ideal ortamı yaratmıştı.

Fakat biz, hakikî nedeni bulmadan önce aynı yoldan geri döndük ve tüm çabamızı görünen zararlı böceğin kökünü kazımaya odakladık. Örneğin çeltik kurdu salgınını, çeltik ekim planlarındaki bozukluğun davet edip etmediğini araştırma zahmetine girmedik. Her sene ilk nesil kurtların sayısının, böceklerin olağan kışlamasına bağlı olduğu düşünülür; fakat kurdun kışladığı çeltik anızı ile düzensiz yerel ekim pratikleri arasındaki bağlantı belirsiz kaldığı sürece, çeltik kurdu salgını, sadece kurt için fazla yiyecek mevcudiyeti oluşturan başıboş dikime bağlanamaz. Koçi Vilayeti'nde sarı çeltik kurdunun, çeltik sap kurdunun ve diğer böceklerin bu kadar çok olmasının başka nedenleri olmalı. Sanırım nedenler, çevreden çok, kötü çeltik yetiştirme yöntemleriyle alâkalıdır.

Kişinin keyfî olarak, gördüğü böceğin zararlı olduğuna karar verip onu yok etmeye çalışmasında temelde yanlış olan bir şey var. Savaş öncesi tüm Koçi ovasında, ışık tuzakları kurarak çeltik kurdunu silip süpürme girişimlerinde bulunuldu. Aynı şey savaşın ardından organofosfatlı tarım ilaçlarının geniş kapsamlı bir uygulamasıyla

yeniden denendi. Sezon-sonrası ekim yoluyla sarı çeltik kurduna karşı başlatılan harekât büyük bir önlem gibi görünebilir, fakat düzinelerce zararlı böcekten birini ortadan kaldırmak sadece geçici bir çare olmaya mahkûmdu.

Zararlı hasarının ve hastalıkların, doğal düzen bozulduğunda, doğanın dengesini yeniden kurmak için aldığı öz-savunma önlemleri olduğu anımsanmalıdır. Zararlı böcekler bir şeyin yanlış gittiğinin, çeltik bitkisinin doğal dengesinin bozulduğunun ilahî uyarılarıdır. İnsanlar, doğanın olağandışı veya hastalanmış bir yapıyı iyileştirme yönteminin, ateşe ateşle karşılık vermek, daha ileri boyutta hastalık ve zararlı hasarını engellemek için doğal olarak var olan hastalık ve parazit istilâsından faydalanmak olduğunu fark etmelidirler.

Sıcak ve nemli bir iklimi olan Koçi Vilayeti'nde çeltik çok gür gelişir. Hastalık ve böcek atakları, aşırı gelişmeyi bastırmak için doğanın seçtiği bir yöntemdir; ama insan bu yolla oluşan hasarı, tam tersine zarar, ziyan olarak görerek dar görüşlü bir yorumu benimser. Bu salgınların, varlıkların doğal düzeni içinde bir rolü vardır.

O hâlde biri bana, Koçi'deki sezon-sonrası ekim programımızın, amacı olan yiyecek üretimini arttırmada ne kadar başarılı olduğunu sorsaydı, bu uygulamanın kullanılan cesur yöntemlere rağmen, asla kalıcı bir verim arttırma tekniğinin işaretlerini taşımadığını söylemek zorundaydım.

Örneğin çeşitlerin seçiminde bile, bilimsel tarım genellikle erken ekim için ısıya duyarlı türleri, geç ekim için de ışığa duyarlı türleri seçer, bu nedenle biz de sezon-sonrası ekim için hem ışık duyarlılığını hem de kümülatif ısıyı dikkate alarak Temmuz ekimine uygun çeşidi seçtik. Yaptığımız kabaca, yapay bir şekilde tercih edilmiş bir dönem için uygun çeşidi belirlemekti. Bize yol gösterecek hiçbir gerçek standart yoktu. Belirlenen çeşidin tek görevi, ânın gereksinimlerine göre saptanmış hedefleri tutturmaktı. Seçilen sezon-sonrası tür, Temmuz ayında ekildiğinde mahsûl düşüşüne neden olmayacak bir türdü yalnızca; hiçbir şekilde mutlak olarak verimi arttırma kâbiliyetine sahip değildi.

Mahsûl miktarını belirlemede başrolü oynadığı düşünülen etken olan en iyi ekim zamanının ne olduğu hakkında da bir fikrimiz yoktu. Sezon-sonrası ekimini, tamamen çeltik kurduna karşı bir önlem olarak seçmiştik. Geç ekime dayanan ekin yetiştirme tekniklerinin tümü, sadece ekin kayıplarını minimumda tutmak için uygulanan geçici tedbirlerdi. Bunların da, bizim sezon-sonrası üretimde kullandığımız teknikler gibi, mevcut durumu korumaktan başka bir etkisi yoktu.

Zamanın en gelişmiş tarım teknolojisinin profiline uyan bu sezon-sonrası yetiştirme programının yalnızca fazla kayıpları önlemeyi başarabilmiş olması çok anlamlı; çünkü bu, bilimsel tarımın hedef olarak önüne her zaman ve her yerde insanın konforunu koyması nedeniyle, ne denli büyük ve kapsamlı olursa olsun bir araya getirdiği teknolojinin asla geçici bir çözüm olmanın ötesine geçemeyeceğini göstermektedir.

Bu olay bana insanın icraatına güvenmemeyi öğretti ve doğal yolla tarıma doğru yol alma azmimi güçlendirdi.

Doğal Çeltik Tarımına Doğru Atılan İlk Adımlar

Koçi'de bu bilimsel yolla yiyecek üretimini arttırma amaçlı ortak çabada yer alırken, tarımın hakikî yolu olduğuna inandığım doğal tarımı içsel olarak aradım. Henüz doğal tarımın kafamda şekillenmiş belirgin bir biçimi yoktu; tüm yapabildiğim kör gibi el yordamıyla, hiç görmediğim ama var olması gerektiğini bildiğim bir tarım yolunu aramaktı. Bu süreç boyunca tesadüfen birkaç önemli ipucu ile karşılaştım, bunlardan biri doğanın "tohumu toprağa gömmeden ekme" yeteneğiydi.

Doğal Yolla Tohum Ekimi: Sarı çeltik kurdunun kökünü kazımak için sezon-sonrası üretim programımıza başladığımız yıl, vilayetin doğudaki bir bölgesine atandım. Görevim Haziran sonuna kadar çeltik kurtlarının ilk nesli için yiyecek olarak tek bir çeltik sapının bulunmamasını sağlamaktı. Tüm bölgeyi, tepelik iç kesimler ve dağlardan kıyıya devriye gezerek taradım.

Bir keresinde Kotogahama'da kıyı boyunca uzanan çam ormanlarından geçerken, önceki yıl çiftçilerin çeltik harmanı dövdüğü yerde dökülmüş olan kabuğu alınmamış danelerden filizlenmiş çok sayıda taze çeltik fidesi fark ettim. Bu kendiliğinden çıkan çeltik, benim iki yıllık ya da kışlamalı üretim yöntemimi doğurdu. İlginçtir, bir kez bu görüntüyü yakaladıktan sonra, kışı geçirmiş çeltiklerin hâlâ saplarının üzerinde duran tohumlardan filizlendiğine tekrar tekrar şahit oldum.

O hâlde doğa "tohumu toprağa gömmeden ekmektedir". Bu farkındalık benim doğal çeltik üretimine doğru attığım ilk adımdı, fakat tek başına yeterli değildi. Bundan yalnızca, sonbaharda insanın ektiği çeltik tohumunun kolaylıkla kışa dayanamayacağını öğrendim.

Doğada daneler sonbaharda olgunlaşır, çeltik bitkisinin sap ve yaprakları solup ölmekteyken de yere dökülür. Hâl böyleyken doğanın incelikleri pek çoktur. Çok eskiden, çeltik de diğer otlar kadar kolay parçalanıyor, daneler salkımların uçlarından başlayarak aşağıya doğru belirli bir sırayla dökülüyordu. Yere dökülen tohumların izleyen bahara kadar oldukları gibi dayanmaları şansı milyonda birden azdır. Hemen hemen hepsi kuşlar ve kemirgenler tarafından tüketilir ya da hastalıktan zarar görür. Doğa çok çetin bir yer olabilmektedir.

Ancak, daha yakından bir bakış, gereksiz kayıp gibi görünen büyük miktardaki danenin, kış ayları boyunca küçük hayvanlar ve böceklere yiyecek sağlayarak çok önemli bir amaca hizmet ettiğini açığa çıkaracaktır. Ama doğa bir şey yapmadan oturan insanları beslemeye yetecek daneyi ortalıkta bırakacak kadar müsamahalı değildi.

On yılı aşkın bir süre sonra, nihayet kemirgen ve diğer zararlıların kışın yarattığı hasara karşı çeltik tohumlarını korumak için –tarım ilacı ve sentetik reçine karışımı içeren– dayanıklı bir koruyucu geliştirmeyi başardım. Bir sonraki adımım, bu koruyucuya olan ihtiyacı ortadan kaldırmaktı, bunu da kil bilyeler içine saklanmış tohumları ekerek yapabilmiştim.

Koçi'deyken biçilmiş tarlalardaki çeltik anızında da gelişen filizler gözlemlemiştim. Vilayetin dört bir yanında yaz ve sonbahar yaprak çekirgelerinin nasıl kışladığını

–o günlerde bu konuda çok az şey biliniyordu– araştırarak seyahat ederken, canlanmış çeltik filizlerinin ve belli zararlı otların kışa dayanma yeteneklerini gördüm.

Don vurmayan alanlarda, böylesi çeltik filizlerinden yararlanmak mümkün olmalıydı. Biçilen ilk ekinin ya da erkenci ekinin anızında gelişen yeni filizler gübre ile canlandırılırsa, bir dönüm yerden ciddî miktarda tazelenmiş çeltik hasat edilebilir. Elbette, durmadan aktarım yapmak zorunda olmaktansa, iki yıllık bir ekin veya art arda iki ekin yetiştirmekten daha iyi bir şey olamaz. Niçin çeltiği ilkbaharda ekilip sonbaharda biçilen tek yıllık bir ekin olarak kabûl eden dar bir görüşe yapışıp kalmak zorunda olalım? Ekilen çeltiği iki kez hasat etme ya da hattâ bir kış geçirmesine izin verip iki yıllık bir bitki olarak yetiştirme olasılıkları beni ayartmakta olsa da henüz bunu yapmak için pratik bir yol bulmayı başaramamıştım. Yine de inanıyorum ki bu fikir, Japonya'nın ılıman bölgelerinde ve başka kimi ülkelerde, irdelenmeyi hak ediyordu.

Doğal tarımın sonuçları başından beri belliydi; fakat uzun zaman alan, uygulamada bunları başarmak oldu. Çeltik tohumunun kışa dayanacağı koşulları kavramak için yıllarca gözlem yapmam gerekti. Tohumun belirli şartlarda niçin kışa dayanamadığını anlamış olsam ve nedenleri ortadan kaldırmam mümkün olsa bile, bilimsel yöntemler ya da tarım ilaçları kullanmamayı tercih ettim. İki yıllık çeltik yetiştirmenin anlamını ve değerini de uzun uzun düşündüm.

Doğal tarım, tohumun ekimini ayrıca ele almaz, onu çeltik üretiminin tüm diğer boyutlarıyla ilişkilendirir. Bilimsel tarım ise aksine, çeltik üretimini dar uzmanlık alanlarına ayırır; çimlenme uzmanları tohumun çimlenme problemleriyle ilgilenirler, toprak sürme uzmanları sürme sorunlarını ele alırlar; keza ekim, aktarma ve diğer alanlarda da durum böyledir.

Doğal tarım her şeyi bir bütünün parçası olarak ele alır. Sorunlar farklılık gösterebilir fakat bunları müstakilen çözmek tümüyle anlamsızdır. Çeltik üretiminde tarlayı hazırlamak, tohumu ekmek, toprağı işlemek, tohumu toprakla örtmek, gübrelemek, yabanî ot temizliği ile hastalık ve zararlı kontrolü, tümü organik olarak karşılıklı ilişki içindedir. Bütün alanlar için ortak bir çözüm bulunmadıkça bir alandaki hiçbir sorun hakikî anlamda çözülemez.

Bir şey her şeydir. Kişi bir konuyu çözmek için tüm konuları çözmelidir. Bir şeyi değiştirmek her şeyi değiştirir. Bir kez çeltiği sonbaharda ekme kararı verince, fide aktarmayı ve sürmeyi ve kimyasal gübre kullanmayı ve organik gübre hazırlamayı ve tarım ilaçları püskürtmeyi de bırakabileceğimi anladım.

İki yıllık ekim hem bir ileri adım, hem de bir geri adım oldu; çünkü önce fide yetiştirip aktarma mı yapacağıma, yoksa tarlaya doğrudan tohum mu ekeceğime karar vermem gerekiyordu.

Doğal Doğrudan Ekim: Doğada bütün bitkilerin doğrudan ekim yaptığını fark ettiğimde doğrudan ekimi araştırmaya başladım. Çeltik fidelerinin aktarımı insan icadı olduğundan, doğal çeltik üretiminin doğrudan ekimle yapılması gerektiğini düşündüm. Böylece çeltik tohumunu sonbaharda ekmeyi denedim. Tohumum kışı çıkaramadı ve bu girişim tümden başarısızlıkla sonuçlandı. Nedeni tamamen belliydi.

Modern çeltik ve diğer kültür tahılları yüzyıllar boyunca genetik olarak ıslah olmuşlardı; artık doğal değildiler ve kesinlikle doğaya dönemezlerdi. Aslında günümüzün ıslah edilmiş tohumlarını doğaya yakın bir yöntemle ekmenin kendisi yapaydı. Bu bitkiler bir tür koruma ve insan bakımına ihtiyaç duymaktadırlar.

Ancak, sadece bir bitki çeşidi doğal değil diye, doğal olmayan üretim yöntemlerini kullanmak yalnızca çeltiği doğadan daha da uzaklaştırır ve kuvvetli doğal tepkileri körükler. Tahıl artık doğal değildi fakat onu yetiştirmenin daha doğal bir yolu olmalıydı.

Bunun yanı sıra, "çeltik tohumlarının kışa dayanması zordur" ve "arpa, yazın üstesinden gelemez" diye düşünerek kolayca tüm girişimlere son vermek, doğanın derin tasarımlarına dair içgörü edinmek için en küçük bir umut bırakmaksızın meseleyi hemen orada sona erdirmek olurdu. Bu nedenle, çeltiğin niçin kışı çıkaramadığını öğrenmeye odaklandım.

1945 yılında, bu konuda pek fazla yol almadan önce, sürülmüş ve göllendirme sulama yapılmış çeltik tarlasında doğrudan ekimle bir deneme gerçekleştirdim. Çeltik fide yataklarının hazırlığında uygulanan işlemin aynısını uyguladım, önce tarlayı sürdüm sonra göllendirme sulama ve daha yüzlek bir sürüm yaptım. Bundan sonra da tohumu doğrudan ektim.

Bu deneme, tohum yataklarını açma, düz sıralar hâlinde tohum ekme ve tohum serpme uygulamalarını içeriyordu. Ana hedef, farklı ekim tekniklerinin, ekim oran ve yoğunluğunun etkilerini araştırmaktı. Yaklaşık olarak 0,84 metrekarelik alanlara ayrı ayrı 20, 30, 60, 100, 230 ve 1000 tohum ektim. Sonuçlar aşağı yukarı beklediğim gibi ama yine de şaşırtıcıydı. Aşırı yoğun ekim dışındaki tüm durumlarda, 0,84 metrekaredeki başak sayısı yaklaşık olarak 400-500 kadar, her başaktaki dane miktarı ise 60 ila 120 arasındaydı. Dolayısıyla mahsûl hemen hemen aynıydı.

Ortaya çeşitli sorunlar çıktı. Örneğin toprağı organik madde bakımından zengin olan ve fazla suyun birikintiler oluşturduğu yerlerde tohumlar toprağa battı ve çimlenme zayıf oldu. Fazla göllendirilerek sulanan tarlalardaki bitkilerin kolaylıkla devrilmeye yatkın hâle geldiğini de fark ettim. Ama neticede çeltik, sürülmüş ve sulanmış tarlaya doğrudan ekildiğinde genel olarak iyi gelişti.

Yabanî ot temizliğiyle öyle çok vakit harcadım ki, o zamanlar bu yöntemin fazla bir pratik değeri olup olmadığı konusunda şüpheye düştüm. Ama yeşil gübre bitkilerinin kullanımıyla,* sürülmemiş, geçirgenliği az ya da orta düzeyde olan bir tarlaya doğrudan ekim kesinlikle mümkündür.

İlk Doğrudan Ekim Girişimleri, Sürmeden Çeltik/Arpa Rotasyonlu Ekimi

Doğrudan ekimin pek çok yolunu denedim; başlarda, ilk ürün olan arpa için yükseltilmiş sırtlarda tohum çukurlarına ekme yöntemini kullandığımdan, çeltik tohumları için, çok eskiden bazı çiftçilerin denediği "üşengeçlerin" ekme yöntemi olan, sırtların arasındaki karıklara tohum çukurları açarak ekme fikrine ulaştım. Bu beni, daha

* Bu kısım, kitabın Japonca aslının sonraki baskıları kaynak alınarak düzeltilmiştir. -ç. n.

sonra kullandığım, arpa sıralarının arasına doğrudan çeltik ekme tekniğine götürdü. Birkaç yıl arpanın arasına doğrudan çeltik ektim, ama çeltiğin çimlenmesi ve yabanî ot kontrolü ile ilgili öyle çok sorun yaşadım ki, sonunda bu yöntemi kullanışsız bulup terk ettim. Fakat bu dönem boyunca, birçok farklı yöntemle denemeler yaptım, bunların sonucunda da bazı yeni fikirler edindim. İşte denediğim birkaç şey.

Arpanın Arasına Doğrudan Çeltik Ekimi:

1) Çeltik tohumlarının çimlenmesi zayıftı. Danaburnu, serçe ve farelerle mücadele etmek mümkün değildi. Kimyasal zehirler kullanmaya soyundum ama tam çimlenmeyi gerçekleştiremedim.

2) Arpa hasadından sonra sırtları çapa ile işleyip sırtların arasındaki karıklara toprak doldurarak tarlayı düzleştirmeyi de denedim fakat bu çetin bir işti.

3) Tarlaları suladığım zaman dahi, su tutum düzeyi düşüktü ve suyun üzerinde kalan sırt tepelerinde yabanî otlar büyüyordu. Hem sudaki ve su kenarlarındaki yabanî otlara hem de bu otların çetrefilli ortaya çıkış örüntüsüne dair büyük güçlükler yaşadım. Yabancı ot ilacı kullanımının fide olarak dikilen çeltikte olduğundan daha zor oluşu yabanî ot kontrolünü ayrıca zorlaştırıyordu.

4) Velhasıl yabanî otlardan kurtulmanın en iyi yolu hakkında hayli kafa yorduktan sonra, yabanî otları yabanî otlarla düzene sokmayı düşündüm ve bahçemde olgunlaşmakta olan arpaların dikili olduğu sırtlara, arpa hasadından önce arpanın içinde iyice gelişebilecekleri şekilde, üzerlerinde deneyler yapmayı sürdürdüğüm yonca ile Çin gevenini ekmeyi denedim. Bu yöntem hemen başarılı olmadı; fakat bana, daha sonra yonca yer örtüsü üzerinden çeltik ve arpa ekimi yöntemime yol açan bir başka önemli ipucu daha verdi.

5) Hardal, fasulye ve kabak gibi sebze tohumları ekmeyi denedim, bunların hiçbiri evde kullanılabilecek şekilde iyi gelişmediyse de, bana birbiri ardına ekilen bitkilerin ilişkileri hakkında bir şeyler öğretti.

6) Daha sonra da tam tersini denedim: Domates, patlıcan ve salatalık tarlalarına çeltik ekip yetiştirmek. Arâzi çalışmasında bazı problemler yaşamama karşın, bu kez çeltik verimi, çeltik tarlasında sebze yetiştirip sebzeler hasat edildikten sonra çeltik yetiştirmeye başlama girişimime göre daha iyiydi.

Doğrudan Ekim Çeltik/Arpa Rotasyonu:

Çeltiğin drene edilmiş tarlalara doğrudan ekimi konusundaki araştırmam arpanın doğrudan ekimiyle bağlantılı olduğu için, arpa yetiştirme yöntemim, yüksek sırta ekimden alçak sırta, oradan da düz tarlaya ekime doğru geliştikçe, doğrudan çeltik ekimi yöntemimin de düz tarlaya doğrudan ekime dönüşecek şekilde bunu izlediğinden daha önce bahsetmiştim. Önce 45 santim aralıklarla tek sıra hâlinde ekimden 15-20 santim gibi daha dar aralıklı sıralara ekime geçtim, ardından her bir tohumu birbirinden 15-20 santim ayrı ekip, en sonunda da kabuksuz arpayı sürülüp işlenmemiş tarlanın tüm yüzeyine doğrudan ektim. Bu, kabuksuz arpanın işlenmemiş toprağa

doğrudan ekilmesinin başlangıcıydı. Yöntemim, yüksek verimli arpa üretimi ve tohumların tek tek sık ekimine vardığı için, arpanın arasına çeltik tohumları ekmenin giderek zorlaştığını gördüm. Bunun bir nedeni, o zamanlar arpa bitkilerinin arasına tohumları verimli bir şekilde ekecek bir ekim âletinin olmayışıydı.

Dolayısıyla, kabuksuz arpanın, sürülmemiş düz tarlaya tohumları teker teker ekerek gâyet güzel yetiştirilebileceğini öğrendim. Aynı tohum aralığıyla arpa anızının arasına ekilen çeltiğin çok iyi geliştiğini keşfedince de, çeltik ve arpa yetiştirmek amacıyla tamamen aynı yöntemi kullandığım ve bu iki ekini art arda yetiştirdiğim için, her iki ürünün de tek ürün yetiştirme sistemine göre yetiştirilebileceği kafama dank etti. Bu sisteme "sürmeden, doğrudan ekimle çeltik/arpa rotasyonu" adını vermeyi uygun gördüm.

Yine de bu sistem ânî bir esin parıltısının sonucu değildi. Pek çok değişim ve dönüşümün ürünüydü. Çeltiğin arpa anızı arasına doğrudan ekimindeki güçlüğü gördüğümde, onu arpa hasadı sonrası mı doğrudan ekeceğimi, yoksa hasattan 10 ila 20 gün önce çeltik tohumlarını arpa başaklarının üzerinden mi saçacağımı belirlemek için denemeler yapmaya karar verdim.

Çeltik tohumlarını arpa başaklarının üzerinden saçmak, gerçekten etkili bir yetiştirme yöntemi; ayrıca danaburnu ve serçelerin neden olduğu tohum kayıpları tahminimden az oldu, filizlenme oranı da hayli iyiydi. Bunun ilginç bir yöntem olduğunu düşünmüş olmama rağmen, sadece tarlamın bir köşesinde uyguladım ve o zaman daha fazla üzerinde durmadım, onun yerine arpa hasadının ardından doğrudan çeltik ekimine odaklanmayı tercih ettim.

Çeltik tohumlarını arpa hasadı yapılmış tarlaya doğrudan ve sürmeden ekmeye çalıştım, ama bu deneme, ekim âletiyle pek başarılı olmadı, çeltik tohumunun ancak yere ulaşabilmesinden dolayı sığ ekim derinliğiyle sonuçlandı. O zaman, hasattan önce arpanın üzerinden çeltik tohumu ekmenin daha iyi olacağını hissettiğimi hatırlıyorum, ne var ki yetiştirme yöntemi ve devrilme kolaylığı ile ilgili çeşitli nedenler yüzünden, bunun yerine yüzlek bir sürüm yapılmış tarlaya doğrudan ekimi denemeye karar verdim. Ayrıca, o zamanlar yüksek arpa ve çeltik verimi için en önemli koşulun derin sürüm olduğuna inanmaya devam ettiğimden, toprağı işlemek, doğrudan çeltik ekimi için gerekli ön koşul gibi görünmüştü bana.

Fakat hafif sürüm ile doğrudan ekim düşündüğümden daha zor oldu, çeltik için tohum yataklarının hazırlanmasında olduğu gibi, tırpanlamak ve düzlemek gerekiyordu. Ve riskler çok büyüktü, özellikle de yalnızca kısmî olarak drene edilmiş tarlalarda ve yağışın bol olduğu yıllarda. Sürülmüş tarlaya tohum ekilmeden yağmur düşerse, toprak çamura dönüşür ve doğrudan ekim olanaksız hâle gelir. Birkaç yıl boyunca tekrarlanan başarısızlıktan sonra, herhangi bir toprak işleme yapmadan doğrudan ekim ilkesine uymaya karar verdim.

Doğrudan Ekimle, Sürmeden Çeltik/Arpa Rotasyonu:

Bugün "doğrudan ekimle, sürmeden çeltik/arpa rotasyonu" ifadesini hiç düşünmeden kullanıyorum; ama tarlanın sürülmesi ya da işlenmesi gerekmediğine tam ikna

olana kadar, "sürme yok" deyip bu üretim yöntemini başkalarına önermek için inanılmaz çözümlemeler yapmam gerekti.

Bunlar, buğday için "yarım sürüm" yapmak ya da basitleştirilmiş yöntemlerle çeltik tarlasını ekime hazırlamayı benimsemek gibi dağınık girişimlerin varlığına rağmen, arpa ve çeltikte yüksek verim sağlamak için derin sürümün gerekli ve kaçınılmaz olduğuna halk arasında yaygın şekilde inanıldığı zamanlardı. Tarlayı her yıl işleyip sürmekten kaçınmak akla hayâle sığmaz bir şeydi.

Artık neredeyse yirmi yılın üzerinde bir zamandır toprağı hiç sürmeden çeltik ve arpa üretiyorum. Bu dönem boyunca yaptığım gözlemler diğer içgörülerle eşleşerek, çeltik tarlasının sürülmesinin gerekmediğine dair kanâatimi yavaş yavaş derinleştirdi. Fakat toprakla ilgili veri toplayıp araştırmalar yürütmediğim için, bu kanâat büyük ölçüde gözlemlerime dayanmaktadır. Gene de tarlamı inceleyen bir toprak bilimcinin ifade ettiği gibi: "Bir araştırma, sürmeden yapılan tarım ile ortaya çıkan değişiklikleri ele alabilse de, geleneksel fikirleri temel alarak yapılan sürmeden tarımın meziyetlerini değerlendirmek için kullanılamaz."

Nihaî amaç hasattır. Bu meziyet konusunun yanıtı, toprağı sürmeden yapılan tarıma devam edildiğinde, çeltik veriminde azalma ya da çoğalma olup olmamasına bağlıdır. Ortaya çıkarmak istediğim buydu. İlkin ben de, birkaç yıl toprak işlenmeden yapılan tarım sonucunda mahsûlün düşmesini bekliyordum. Fakat belki de, tüm çeltik ve arpa sap ve kabuklarını toprağa geri döndürdüğüm için, bu yöntemi uyguladığım tüm süre boyunca, hiçbir zaman, toprak veriminin düşmesinden kaynaklanan herhangi bir mahsûl azalması belirtisi görmedim. Bu deneyim, toprak işlenmeden yapılan tarımın uygulamada geçerli olduğu kanâatimi doğruladı ve bunu tarım yöntemimin temel ilkesi olarak benimsememe neden oldu.

1962 yılında, bu tecrübelerimi, Japonya'nın önde gelen bir çiftçilik ve bahçe dergisinde yayımlanan "Doğrudan Tohum Ekimiyle Çeltik ve Arpa Yetiştirme Hakkındaki Hakîkatler" adlı bir makâlede anlattım. Bu, doğrudan çeltik ekimiyle ilgilenenler için açıkça güçlü bir teşvik olmaktan gayrı, hayli eşsiz bir katkı olarak da değerlendirildi. Zamanın Tarım ve Ormancılık Bakanlığı'ndan üst düzey bir görevli makâleyi, hoşnutlukla "olağanüstü bir araştırma... Japon çeltik üretimi için on yıl sonrasına yol gösteren bir ışık," olarak tanımladı.

Doğal Yolla Çeltik ve Arpa/Buğday Yetiştirme

İlk başlarda doğal tarımın bakış açısını benimseyip çeltiğin aktarmalı ekimine son vererek, çeltik ve arpanın doğrudan ekimi konusunda kendi yöntemimi bulmaya çalıştım. Yaptıklarım, bugün yaygın olarak uygulanan, yaylalarda doğrudan ekimle çeltik yetiştirme yöntemlerinin öncülü olarak düşünülebilir. O zamanlar kimse, hiç sürülmeden bırakılan düz bir tarlada çeltik ve kabuksuz arpa üretilebileceğini düşünmüyordu.

Daha sonra, tarım ilacı ve kimyasal gübre kullanımını reddetme konusundaki kararlı çabalarım sonucunda, doğal tarım hedefimle uyumlu bir üretim yöntemine

başladım: Doğrudan ekim ve toprağı ekin sapıyla örtmeyi kapsayan, çok basit, sürmeden, fâsılasız bir çeltik/arpa yetiştirme şekli. Bunu doğal tarımın temel modeli olarak benimsedim.

Bu yöntem tüm Japonya'da çok sayıda tarımsal araştırma merkezinde incelendi. Hemen hemen her durumda araştırmacılar, sürmeden, ekin sapı örtüsü kullanarak, rotasyonlu çeltik ve arpa ekiminde temel bir problem olmadığını saptadılar. Fakat yabanî ot kontrolü bir sorun olarak durmaktaydı; böyle olunca bunun üstünde çalıştım, büyük bir çaba ve tekrar tekrar yapılan denemeler sonrasında temel yöntemimi, yeşil gübre yer örtüsünü, çeltik ve arpanın karışık ekimini ve iki yıllık yetiştirme uygulamasını ekleyerek yeniden düzenledim.

Bunu, doğal çeltik ve arpa çiftçiliğinin temel modeli olarak adlandırdım; çünkü bu yöntemin çiftçinin ilk kez tarım ilacı ve kimyasal gübre kullanmadan tarım yapmasını mümkün kıldığından emindim. Kimyasallar ve büyük makineler kullanan modern bilimsel tarıma karşı oluşumu dile getirmek için bu modeli, çeltik ve arpa yetiştiriciliğinde "yonca devrimi" olarak da adlandırmıştım.

Doğrudan Ekimle, Sürmeden, Yeşil Gübre Örtüsüyle Arpa/Çeltik Rotasyonu

Bu, baklagil cinsi yeşil gübre bitkileriyle, çeltik ve arpa ya da buğday gibi tüm buğdaygiller ailesi üyelerinin eşlikçi ekim yöntemidir.

Yetiştirme Yöntemi: Ekim başında ya da ortasında, yükselen çeltik salkımlarının üzerinden yonca tohumlarını yayarım, sonra da çeltik hasadından iki hafta kadar önce arpa tohumunu atarım. Taze arpa fidelerine basarak çeltiği hasat eder, biçilmiş tahılı ya toprakta ya da askılarda kuruturum. Kuruyan tahılı dövüp ayıkladıktan hemen sonra, tüm tarlaya sapları hiç doğramadan dağıtıp tavuk gübresi veya çürümüş organik madde yayarım. Çeltiğimin kışı tarlada geçirmesini istersem, içinde çeltik tohumu bulunan kil bilyeler hazırlayıp Kasım ortası ya da daha sonra bunları tarlaya serperim. Böylece gelecek yıl için çeltik ve arpa ekimi tamamlanmış olur. Baharda, olgunlaşan arpanın dibinde sık bir yonca örtüsü oluşur, yoncanın altında da çeltik fideleri belirmeye başlar.

Mayıs sonunda arpayı biçtiğimde, çeltik fideleri muhtemelen üç ya da beş santim yükselmiştir. Yonca arpa ile birlikte biçilir ama bu hasat işini engellemez. Kuruması için arpayı üç gün tarlada beklettikten sonra, desteler hâlinde toplar, döver ve ayıklarım. Arpa saplarını doğramadan tüm tarlaya dağıtır, bunun üzerine de bir kat tavuk gübresi yayarım. Çiğnenen çeltik fideleri bu arpa saplarının içinden ortaya çıkar ve yonca da yeniden gelişir.

Haziran başında, iyice gelişmiş olan yonca genç çeltik fidelerini boğmak üzereyken, tarlanın çevresindeki setleri çamurla sıvar, yoncayı zayıflatmak için tarlada dört-yedi gün arası su tutarım. Bundan sonra, olabildiğince güçlü bitkiler yetiştirmek için tarlanın yüzeyindeki suyu boşaltırım. Çeltik yetiştirme sezonunun ilk yarısında sulama mutlaka gerekli değildir, fakat bitkilerin gelişme durumuna göre, haftada ya da on günde bir kısa sulama yapılabilir. Baş yapma dönemi boyunca aralıklarla sulamayı

sürdürürüm, fakat bunu, suyun beş günden fazla tarlada kalmayacağı şekilde yaparım. Yüzde seksenlik bir toprak nem seviyesi yeterlidir.

Büyüme döneminin ilk yarısında, çeltik, yayladaki çeltik yetiştirme koşullarına benzer koşullarda iyi gelişir, fakat sezonun ikinci yarısında bitkinin büyümesiyle birlikte sulamanın arttırılması gerekir. Baş yaptıktan sonra ise, çeltik çok su ister ve özenli bir dikkat gösterilmezse kuruyabilir. Dönümden bir ton kadar ürün almak için devamlı su altında bırakmam, fakat ölçülü bir su yönetimi şarttır.

Çiftlik Çalışması: Bu çeltik yetiştirme yöntemi son derece kolaydır, ama hayli gelişmiş bir teknik olduğundan, yaygın tarımdan oldukça farklı olarak her bir işlem büyük bir hassasiyetle gerçekleştirilmelidir. Sonbahardaki çeltik hasadı zamanından başlayarak, yapılan işlemleri adım adım açıklarsak:

1. Drenaj kanalları kazma: Sürmeden doğrudan ekimle çeltik ve arpa yetiştirmek için normal bir çeltik tarlası hazırlanacağı zaman yapılması gereken ilk şey drenaj kanalları kazmaktır. Genellikle çeltik yetiştirme sezonu boyunca tarlada su tutulur, toprak yumuşak bir çamur hâline gelir. Hasat zamanı yaklaşırken, hasat işlemlerini kolaylaştırmak amacıyla, tutulan su boşaltılarak yüzey kurutulmalıdır. Çeltik biçilmeden iki üç hafta önce, tarlayı çevreleyen su setinde su için bir çıkış açılır ve tarla yüzeyi drene edilir. Tarla çevresindeki bir sıra çeltik kültivatörle köklenip yol üzerinden iç kısımlara aktarılır ve bir drenaj kanalı kazılır.

İyi bir drenaj için kanal dikkatle ve derince kazılmalıdır. Bunun için uzun saplı bir orağın sapının ucuyla toprakta bir karık açılır, sonra da çapa ile toprak kaldırılıp bir yana atılarak yaklaşık 20 santim derinliğinde ve 20 santim genişliğinde bir kanal oluşturulur.

Çeltik hasat edildikten sonra da tarlada 3,5 ila 4,5 metre aralıklarla benzer drenaj kanalları kazın. Bunlar suyun çekilmesini temin ederek yeşil gübre bitkileri ve arpanın nemli bir toprakta bile iyi gelişmesini sağlar. Bir kez açıldıktan sonra bu kanallar yıllarca hem çeltik hem de arpa üretiminde kullanılabilirler.

2. Çeltiği hasat etme, dövme ve ayıklama: Yoncaya ve iki, üç yapraklı olmuş arpa sürgünlerine basarak çeltiği biçin. Elbette makine ile hasat yapılabilir, ancak tarlanın boyutu izin verdiği sürece, orakla biçip pedallı tamburla harman dövmek hem elverişli hem de ekonomiktir.

3. Yonca, arpa ve çeltik tohumu ekme:

Ekim yöntemi: Yonca ve arpa tohumları, yükselmiş çeltik salkımları üzerinden serpilerek ekildiğinde toprağın çok nemli olmasından dolayı kolaylıkla çimlenir. Kış yabanî otlarının henüz belirmemiş olması yabanî ot kontrolü için elverişli olur. Çeltik hasadının ardından, arpa ve çeltik tohumu, düz karıklara makineyle ya da teker teker atılarak ekilebilir, fakat tohumu, olgunlaşan çeltik salkımlarının üzerinden doğrudan saçmak daha az çaba gerektirir; ayrıca çimlenme, fide gelişimi ve yabanî ot kontrolü açısından da yarar sağlar.

Dönüme ekilen miktar ve ekim zamanı:

Yonca	0,5 kg	Eylül-Ekim ve Mart-Nisan
Arpa	3-10 kg	Ekim sonu-Kasım ortası
Çeltik	3-10 kg	Kasım ortası-Aralık

Yüksek verim hedeflendiğinde ekimin seyrek ve dengeli bir dağılımla yapılması iyi fikirdir, fakat çeltiği de arpayı da başlangıçta 10 kg ekin.

Çeşit: Normal verim için bölgenize uyan çeşitleri kullanın, ama yüksek verim için dik yapraklı ve sık salkımlı tiplerin dayanıklı çeşitlerinden faydalanabilirsiniz.

Kışlamış çeltik tohumu: Tohumların kaplanması gerekecektir. Mantar öldürücü ilaç ve tarım ilacı içeren sentetik reçine solüsyonu ile kaplanan ve sonbaharda ekilen tohumlar kışı çıkarmayı başarır. Tarım ilacı kullanımını bertaraf etmek için tohumları kille kaplayıp elde edilen kil bilyeleri tarla yüzeyine dağıtın.

Kil bilyeleri hazırlama: En basit yöntem tohumları en azından beş on katı miktarda iyi ezilmiş kil ya da kırmızı toprakla karıştırıp su eklemek ve katılaşana kadar ezerek yoğurmaktır. Yoğrulmuş karışımı 1-1,5 santimlik bir kalburdan geçirin ve yarım gün kurutun, daha sonra killi karışımı, elle ya da karıştırıcı bir âletle yuvarlayıp şekillendirerek bilyeler hâline getirin. Her bir bilyenin içinde birkaç (4-5) tohum olabilir, fakat tecrübeyle, her bilyede bir tohum olan ideal ölçüye yaklaşmak mümkündür.

Tek tohumlu bilyeleri hazırlamak için, suyla nemlendirdiğiniz tohumları bir bambu sepet ya da karıştırma kabına yerleştirin. Tohumların üzerine toz kil serperken, bu karışıma bir fısfıs ile ince su serpintisi püskürtün ve sepeti sürekli döndürerek hareket ettirin. Tohumlar kille kaplanacak ve giderek büyüyerek çapı 0,5-1,5 santimetre civarında küçük bilyeler oluşacak. Çok fazla miktarda bilye hazırlanması gerektiğinde, harç karma makinesi kullanmak seçeneklerden biridir.

Bilyelerin hazırlanmasında kil içeren yüzey toprağı da kullanılabilir, fakat bilyeler ilkbaharda çok erkenden ufalanırsa, kemirgenler ve diğer zararlılar tohumları yiyip bitirebilirler. Kolaycı bir bilimsel yöntemi tercih edenler için, tohumlar ilgili tarım ilaçlarını içeren köpük benzeri sentetik reçineyle kaplanabilir.

Tek ürün yetiştirme: Çeltik, arpa ile rotasyonlu olarak ekilmeyip tek ürün olarak yetiştirildiğinde dahi, sonbaharda yonca tohumu ekilebilir ve izleyen ilkbaharda çeltik tohumları yoncanın üzerinden saçılır, çeltiği kayırmak amacıyla da tarla göllendirilerek sulanır. Diğer bir olasılık, erkenden Çin geveni ve arpa ekip, daha sonra ilkbaharın başında (Şubat ya da Mart) bunları yemlik olarak biçmektir. Arpa, daha sonra dönümde 300-350 kilo ürün verecek kadar yeniden kendini toparlayacaktır. Kuru tarlada tek ürün olarak çeltik yetiştirildiğinde tüylü yonca ya da Çin geveni kullanılabilir.

Yüzlek sürüm, doğrudan ekim: Sonbaharda onar kilogram arpa ve çeltik tohumu birlikte ekilip tarla tırmıkla düzeltilebilir. Bir diğer alternatif, toprağı pullukla beş santim kadar derinlikte hafifçe sürüp sonra yonca ve arpa tohumlarını ekmek ve

Tablo 4.4 Doğrudan ekimle çeltik ve arpa/buğday tarımında yetiştirme sezonları

Yetiştirme yöntemi	Önceki Ürün	Ay: Kas. Ara. Oc. Şub. Mar. Nis. May. Haz. Tem. Ağus. Eyl. Ek. Kas.	Çeltik Ürünü
(1) Arpa/buğday hasadının ardından doğrudan çeltik ekimi	Kabuksuz arpa	O ——— x O ——— x	Erken Geç
	Buğday	O ——— x O ——— x	Erken Geç
(2) Olgunlaşan arpa/buğday arasına doğrudan çeltik ekimi	Kabuksuz arpa	O ——— x	
	Buğday	OO	x Erken Geç
(3) Arpa/buğday ile çeltiğin aynı anda doğrudan ekimi (güz)	Kabuksuz arpa	OO ——— x	
	(erken)	OO ——— x	Erken (Geç)
(4) Kış/bahar aylarında çeltiğin doğrudan ekimi	Sonbahar sebzeleri	OO ——— xxx	
		OO ——— x	Erken (Geç)
(5) Yer örtücü üçgül üzerine doğrudan arpa/buğday ve çeltik ekimi	Kabuksuz arpa	O ——— x O ——— x	
	Üçgül	——— ———	Geç

O·····Ekim zamanı x·····Hasat zamanı

tohumları çeltik saplarıyla örtmektir. Ya da hafif sürüm sonrasında, karıklara serpme veya tek tek tohum ekimi için ekim makineleri kullanılabilir. Su tutmayan çeltik tarlalarında, önce bu yöntem kullanılıp sonra sürmeden yetiştirmeye geçilerek iyi sonuçlar elde edilebilir. Doğal tarımda başarı, yüzeysel ve eşit dağılımla ekilmiş tohumların ne kadar iyi çimlendiğine bağlıdır.

4. Gübreleme: Çeltik hasadını takiben, çeltik saplarını tarlaya yaymadan önce ya da yaydıktan sonra, dönüme 300-400 kilogram tavuk gübresi dağıtın. Şubat sonunda arpa başaklanma dönemi boyunca gübre örtüsü olarak üzerine bir 90 kilogram daha yayılabilir.

Arpa hasadından sonra çeltik için tekrar gübreleme yapın. Bol mahsûl toplanınca, arpa saplarını tarlaya geri vermenin öncesinde ya da sonrasında, 200-400 kilogram kuru tavuk gübresi serpin. Bu kez, çeltik fidelerine zarar verebileceği için taze gübre kullanılmamalıdır. Genellikle tekrar uygulama gerekmez, ama az miktarda (90-200 kilogram) tavuk gübresi, erken başaklanma döneminde, tercihen başaklanmanın 24'üncü gününden önce ilâve olarak kullanılabilir. Bu elbette gübreleşmiş insan ya da hayvan dışkısı ve hattâ odun külü olabilir.

Ancak doğal tarım perspektifinden bakıldığında, çeltik fideleri güçlenince tarlada her dönüme on ördek yavrusu bırakmak çok daha kolay ve uygun olacaktır. Ördekler otları ayıklamak ve böcekleri toplamakla kalmaz toprağı da altüst ederler. Fakat atmacalardan ve başıboş köpeklerden korunmaları gerekir. Bir başka iyi fikir de yavru sazanlar salmak olabilir. Tarlanın bu şekilde üç-boyutlu, tam kullanımıyla, insan aynı zamanda iyi proteinli besinler de üretebilir.

5. Ekin sapı örtüsü: Doğal çeltik tarımı ekin sapı kullanımıyla başladı. Saplar, çimlenmeye yardımcı olur, kış yabanî otlarını baskılar ve toprağı zenginleştirir. Çeltiğin hasadı ve dövülmesiyle elde edilen tüm sap ve kabuklar, olduğu gibi tarla yüzeyine dağıtılmalıdır.

Arpa sapları da hasat sonrası tarlaya geri verilmelidir; fakat bu, dövme işleminden sonra en kısa zamanda yapılmalıdır, zira kurumuş arpa sapı bir kez yağmurla ıslandı mı beş katından fazla ağırlaşır ve taşınması çok zor hâle gelir, ayrıca saptaki potasyum akar gider. Çoğunlukla dikkatli bir iş çıkartmaya çalışmak da başarısızlığa neden olur, doğrama makinesi ve diğer motorlu donanımı kullanma zahmeti karşısında, kişi çoğu zaman sapları orada bırakıvermeye eğilim duyar.

Çiftçi işini yürütürken ne denli özenli olursa olsun, her bir işlem incelikle düzenlenmiş bir sistemin parçasıdır. Hava durumundaki ânî bir değişiklik hattâ iş akışındaki küçük bir aksama bile, bir çalışmanın zamanlamasını başarısızlığa götürecek denli bozabilir. Çeltik sapları harmandan hemen sonra tarlaya yayılırsa, işin yapılması sadece iki ya da üç saat alır. Alelacele veya gelişigüzel yapılmış olması gerçekten sorun teşkil etmez.

Basit ve çağdışı gibi görünebilse de, çeltik tarlasına taze sap yaymak gerçekten de çeltik tarımında oldukça cesur ve devrimci bir adım. Tarım teknisyeni çeltik sapını her zaman yalnızca çeltik hastalık ve zararlılarının kaynağı olarak görmüştü, bundan dolayı yaygın ve kabûl gören uygulama, sapları yalnızca tümüyle çürüdüğünde hazır kompost olarak kullanmak oluyordu. Çeltik yanıklığı hastalığının ana kaynağı olarak çeltik saplarının yakılması gerektiği düşüncesi, Hokkaido'da bitki patologlarının baskısıyla muazzam boyutlarda çeltik sapı yakılması örneğinde olduğu gibi, kimi çevrelerde âdeta kutsal kitap gibi kabûl görmektedir.

Kompost hazırlamayı, bilerek fuzûlî bir iş olarak niteledim ve taze çeltik saplarının tümünün arpa üretimi sırasında, arpa saplarının tümünün de çeltik üretimi sırasında tarlaya yayılmasını önerdim. Fakat bu yalnızca güçlü ve sağlıklı tahılla mümkün olabilir. Araştırmacıların, sağlıklı çeltik ve arpa üretiminin önemini göz ardı edip, daha yeni yeni, sapların bir bölümünü doğrayıcılarla parçalayıp sürerek toprağa karıştırmak yoluyla, taze sap kullanımını teşvik etmeye başlamış olması ne kadar büyük bir talihsizliktir.

Japon çeltik tarlalarında üretilen sap, organik gübre kaynağı olarak ve toprağı zenginleştirip tarlaları koruma yönünden fevkalâde önemlidir. Buna rağmen, günümüzde, böylesine paha biçilmez bir maddenin yakılması uygulaması Japonya'nın her tarafında yayılmaktadır. Yaz başına denk gelen hasat zamanında, kimse durup da, tarlalarda yanan arpa saplarının ovanın üstüne yayılmış dumanını merak etmez.

Birkaç yıl önce, kompost hazırlamanın ne denli zor bir iş olduğuna dair ilk elden bir fikri olmayan bir grup tarım uzmanı ve tarım idaresi üyesi, çiftçileri saplarla kompost hazırlayarak toprağı zenginleştirmeye yönlendiren bir kampanya başlattılar. Ama günümüzde, eldeki büyük makinelerle, tüm hasat bir anda yapılıvermektedir. Tahıl alındıktan sonra birçokları için problem, bütün bu saplardan nasıl kurtulunacağıdır; kimi sadece olduğu yerde bırakır, diğerleri ise yakar. Tarlalarımıza sapları yayıp yay-

mamamızın, milli topraklarımızın kaderini belirleyebileceğini gören hiçbir çiftçi, bilim insanı ya da ziraî yönetici yok mu ortalıkta?

Japon tarımının geleceğini işte böylesine küçük bir husus belirleyecektir.

6. Arpa hasadı ve harmanı: Bir kere arpa ekilip çeltik sapıyla malçlama yapılınca, arpanın hasada hazır oluşuna dek yapılacak başka bir şey kalmaz. Bu, bir dönüm arâzide hasat zamanına dek yapılması gerekenlerle tek bir kişinin başa çıkabileceği anlamına gelmektedir. Hasat ve harman dövme işlemlerini de düşünürsek, arpa yetiştirmek için beş kişi yeter de artar bile. Tüm tarlaya ekildiğinde dahi arpa orakla biçilebilir. Bir dönüm, 600 kilogram civarı ürün verir.

7. Sulama ve drenaj: Çeltik ve arpa yetiştiriciliğinin başarısı, ilk on ila yirmi gün özellikle önemli olmak üzere, çimlenme ve yabanî ot kontrolüne bağlıdır.

Sulama ve drenajı içeren su yönetimi, çeltik yetiştiriciliğinde ekin yönetiminin en önemli kısmıdır. Çeltik gelişme sezonu boyunca sulama yönetimi yeni çiftçiler için özellikle kafa karıştırıcı olabilir, dolayısıyla bu konuya özel bir dikkat göstermek işe yarayacaktır.

Çoğu çiftçinin çeltik fidelerini aktararak yetiştirme yaptığı yerlerde, doğrudan ekimle çeltik-arpa yetiştirmenin bu yöntemlerinden yararlanan çiftçiler, diğer çiftçilerden farklı zamanlarda ekim ve sulama yapacaklardır. Özellikle, sulama kanalları toplu olarak işletildiğinden, bu durum tartışmalara yol açabilir; kişi, uzun kanallardan canı istediği zaman büyük miktarlarda suyu kolayca çekemez. Üstelik, siz sulama yaparken komşu tarlalar kuruysa, diğer tarlalara sızacak su, yandaki çiftçiye büyük güçlük yaşatabilir. Eğer böyle bir şey olursa, su setlerinizi hemen çamurla sıvayın. Aralıklı sulama sebebiyle setlerde sızıntılara neden olan çatlaklar oluşabilir.

Ayrıca da her zaman köstebek problemi vardır. Çoğu kişi köstebek tünellerini fazla kaygılanacak bir şey olarak görmez, ama yeni sıvanmış bir su setini boylamasına geçen bir köstebek tek bir gecede 12-15 metrelik bir tünel kazarak iyi bir seti mahvedebilir. Set boyunca kazarak ilerleyen köstebek seti öylesine zayıflatır ki, solucan ve danaburnu delikleriyle bile su sızmaya başlar; ve siz fark etmeden bunlar büyük deliklere dönüşür. Su setlerindeki delikleri bulmak kolay görünebilir, ama setin kenarlarındaki ve üzerindeki otlar düzgünce biçilmedikçe (yılda en az üç kez biçilmelidir), girişinin ya da çıkışının nerede olduğunu bilmeye imkân yoktur. Çoğu zaman insan bir deliği, ancak epeyce genişledikten sonra fark eder.

Bir delik, dışarıdan küçük görünebilir fakat içeride genişleyip, hemen bir iki avuç çamurla kapatılamayacak büyük cepler oluşturur. Tek bir delikten tüm gece boyunca çamur aktıysa, bunu tamir etmek için 25 ila 50 kilogram toprak taşımak zorunda kalırsınız. Deliği tıkamak için çimli kersek kullanın; yumuşak toprakla kapatılırsa bir gecede bozulabilir. İdareten yapılacak onarımlardan kaçının, çünkü bunlar sadece sonunda setlerin dökülüp çökmesine neden olarak gerçek bir sorun oluşturacaklardır.

Biçtiğiniz otları ve sap balyalarını set üstünde bırakmayın zira bunlar, köstebeklerin besini olan solucanları çekerler. Köstebek varsa birkaç yolla uzaklaştırılabilir. Örneğin, sadece köstebek tünelinin sağlam bir yerine iki tarafı valfle kapalı basit bir

bambu tüp yerleştirilerek yakalanabilirler. Köstebekleri yakalamanın püf noktaları var ama siz asıl, delikleri tıkamakta ustalaşıp da tüm tarlayı göllenmiş tutmayı başarabildiğinizde dört başı mamur bir çeltik çiftçisi olacaksınız.

Su yönetiminin sıkıntılarını deneyimledikten sonra, doğal tarımın getiri ve zorluklarını tümüyle takdir edebilmek için iyice hazır olacaksınız.

Son zamanlarda yaylalardaki çeltik çiftçileri su setlerini betondan inşa etmekte ya da yürüyüş yollarını vinil plastik örtülerle kaplamaktalar. Bu, suyu tutmanın kolay bir yolu gibi görünebilir ama betonun ya da plastik kaplamanın altındaki topraklar, köstebeklerin yaşaması için ideal yerlerdir. Onlara iki üç sene zaman tanırsanız, bu yapıları tamir etmeniz, normal toprak su setlerini tamir etmekten çok daha zor olabilir. Bu yöntemler uzun vadede çiftçinin işini kolaylaştırmaz.

O hâlde kişinin yapması gereken, su setlerini her yıl yeniden inşa etmektir. Sızdırmayan bir set yapmak için önce eski setin üzerindeki otları orakla dikkatlice biçin, sonra seti bir çatal çapa ile yıkın. Ardından setin tabanındaki toprağı kazın ve biraz su salıp toprağı üç çatallı kültivatör ile dağıtarak yoğurun. Seti hemen oluşturup bir süre beklemeye bıraktıktan sonra yanlarını ve üstünü toprakla sıvayın.

Japonya'da çok eski zamanlarda kullanılan geleneksel tarım âletlerinin tümü, toprak su setlerinin yapımı sırasında ortaya çıktı. Bu basit ama incelikli âlet edevatın, toprak zerrelerinin düzenini etkin bir şekilde değiştirdiği aşamaları gözlemleyerek, bunların ne denli kusursuz tasarlandığına ve etkin olduğuna dair derin bir hissiyata sahip oldum. Bu âletler ve kullanımları, toprak mühendisliği açısından bile, çok karmaşık bir teknolojiyi temsil ederler.

Böyle bir teknoloji kuşkusuz dökme çimento ve vinil plastik kaplamadan üstündür. Çeltik tarlasında iyi inşa edilmiş bir su seti oluşturmak, bir sanat eseri ortaya çıkarmaya benzer. Modern insana, su setlerini sıvayan ve çeltik fidelerini aktaran çamura bulanmış çiftçi, bilim öncesi ilkel çağlara dönmüş biri gibi gelir. Doğal tarımın misyonu, bu dar bakış açısından sıyrılıp bu tür bir emeği, kendi saf aydınlığıyla, sanatsal ve inançlı bir çalışma olarak göstermektir.

8. Hastalık ve zararlı "kontrolü": Otuz kırk yıl tarım ilacı kullanmadan tarım yaptıktan sonra inanmaya başladığım şudur; insanlar kendi sağlıkları konusunda ihmâlkâr oldukları için doktorlara ihtiyaç duyarlar, bitkilerin ise kendilerini aldatma alışkanlığı yoktur. Çiftçi, sağlıklı ürün yetiştirme konusunda samîmî olduğu sürece, asla tarım ilaçlarına ihtiyaç duyulmayacaktır.

Ancak bilimsel şüphecilere göre konu öyle kolaylıkla karara bağlanmıyor. Ama yıllar süren deneyimim bana, onların kuşkularının ve aşağıdakiler benzeri iğneli sorularının yanıtlarını göstermiştir –Bu yalnızca rastlantısal bir başarı değil mi? Niye büyük bir hastalık salgını ya da zararlı hasarıyla karşılaşmadın, karşılaştın mı? Sanki komşularının kullandığı tarım ilaçlarının etkisinden yararlanmıyor musun? Yaptığın yalnızca sorunu geçiştirmek değil mi? O hâlde zararlılar nereye gidiyor?

Geçen otuz yıl içinde iki üç defa, büyük çaplı, yerel yaprak piresi salgını oldu, fakat Koçi Vilayeti Tarımsal Deneme İstasyonu raporunun doğruladığı gibi, kontrol

önlemlerinin olmamasından dolayı bir sorun oluşmadı. Şüphe yok ki, bu tür araştırmalar düzenli olarak her yıl yapılsaydı insanlar daha enikonu ikna olmuş olacaklardı. Ama tabii burada daha önemli olan, çeltik tarlasında yaşayan küçük yaratıkların dünyasını oluşturan olaylar dizisini ve bunun karmaşıklığını duyumsamaktır.

Tarım ilaçlarının canlı bir tarla üzerindeki etkilerinin ne denli derin olduğunu daha önce ayrıntılarıyla anlattım. Tarlamda Asya çekirgeleri ile ağaç kurbağaları yaşıyor; yalnızca bu tarlada, havada süzülen yusufçuk bulutları, yer serçesi sürüleri ve hattâ uçuşan kırlangıçlar görürsünüz.

Tarım ilacı püskürtme ihtiyacını tartışmadan önce, insanın canlılar dünyası ile oynamasının yarattığı tehlikeleri anlamalıyız. Bitki hastalıkları ve zararlıların neden olduğu hasarın çoğu ekolojik önlemlerle çözülebilir.

Yüksek Verimli Çeltik ve Arpa Yetiştirme

Pek çok insan doğal tarımın veriminin bilimsel tarımınkinden düşük olduğunu varsayar, fakat aslında doğru olan tam tersidir.

Çözümlemeci ve bilimsel mantık bizi, mahsûlü arttırmanın yolunun çeltik üretimini, yapı taşlarını oluşturan pek çok unsura ayırmak, her bir unsurun nasıl geliştirileceğine dair araştırma yapmak, geliştirildikleri zaman da bu unsurları yeniden bir araya getirmek olduğuna inanmaya yöneltir. Ancak bu, aynen zifirî karanlık bir gecede kişinin yolunu aydınlatmak için tek bir fener taşımasına benzer. Bu ise, ideal olanın uzaktaki tek ışığına doğru fenersiz yol almanın aksine, yönü belirsiz, kör bir ilerlemedir. Teknolojiyi doğuran bilimsel araştırmalar amaç birliğinden yoksundur; birbirlerinden apayrı hedefleri vardır. Bu nedenle, dönümde 400 kilo veren çeltik üzerinde yapılan araştırmalarla geliştirilmiş teknikler, 800 ya da 1000 kilogram veren çeltiğe uygulanamaz. 500 kilo sınırını aşmak için en kolay ve emin yol, 800 veya 1000 kilogram verimi olan çeltiği göz önüne almak ve net bir hedef belirleyerek, eldeki tüm teknik kaynakları bu istikâmete yöneltmektir.

Diyelim ki bir kez sap uzunluğunun salkım uzunluğuna oranı 8:1, 6:1 ya da 3:1 olduğu bilinen çeltik bitkilerinin kullanılmasına karar verildi; bu karar, yüksek verime ulaşmak için seçilecek olası en kısa yolu devreye sokarak çeltik üreten çiftçilerin hedefini netleştirir.

Çeltik Bitkisinin İdeal Formu: Çeltik bitkisini parçalayıp analiz etme sürecinin ve buradan sonuçlara ulaşmanın doğasında olan problemlerin farkında olarak, mevcut eğilimleri bir yana bırakmayı ve bunun-yerine çeltiğe uzaktan bakmayı seçtim. Çeltik yetiştirme yöntemim gözü kara ve saçma görünebilir, ama başından itibaren çeltiğin hakikî biçimini bulmaya çalıştım. Doğal çeltiğin formunu araştırdım ve sağlıklı çeltiğin ne olduğu sorusunu sormayı sürdürdüm. Sonra da bu imgeye dayanarak, insanın uğrunda mücadele ettiği yüksek verimin sınırlarını saptamaya çalıştım.

Çeltik, arpa ve yoncayı birlikte yetiştirdiğimde, sık yonca örtüsünün üzerinde olgunlaşan çeltiğin, kısa saplı ve en alt yaprağına dek çok sağlıklı olduğunu, güzel altın renkli salkımlar taşıdığını gördüm. Bunu gözledikten sonra, sonbaharda ve kışın

Tablo 4.5 İdeal çeltik bitkisinin boyutları

(Birim: santimetre)

		Kültivar: A	B	C
Başak boyu		17,5	16,5	15
Boğumlar arası uzunluk	1.	23,9	24,4	23,1
	2.	13,5	15,5	16
	3.	11	9,9	13
	4.	3	6,1	7,1
	5.	0	0	3
Sap uzunluğu		51,4	55,9	62,2
Yaprak ayası uzunluğu	1.	23,1	22,1	21
	2.	29	31	29
	3.	24,9	39,9	36
	4.	19	41,9	38
	5.	-	-	30
Toplam		96	134,9	154
Yaprak kını uzunluğu	1.	23,9	23,1	22,1
	2.	18	18	17
	3.	16,5	18	17
	4.	14	19	18
	5.	-	-	16
Toplam		72,4	78,1	90,1

Tablo 4.6 Sap uzunluğu ve ilk boğum uzunluğu

(Birim: santimetre)

Kültivar:	A	B	C
Sap uzunluğu (S)	51,6	55,9	62
İlk boğum uzunluğu (İ)	23,9	24,4	23,1
Oran (İ/Sx100)	46	44	37

Tablo 4.7 Yaprak ayası + yaprak kını uzunluğu

(Birim: santimetre)

Kültivar:	A	B	C
İlk yaprak	47	45	42,9
İkinci yaprak	47	49	46
Üçüncü yaprak	40,9	57,9	53
Dördüncü yaprak	33	61	55,9
Beşinci yaprak	-	-	40,9

çeltik ekmeyi denedim ve öğrendim ki, tükenmiş, kupkuru topraklarda, çok kötü koşullarda yetiştirilen çeltik bile şaşırtıcı derecede yüksek verim sağlıyor.

Bu deneyim beni, hiç sürülmemiş tarlalarda yüksek verimli çeltik yetiştirme ihtimâline ikna etti, bu yüzden ideal formdaki çeltiğin yetişeceği tarla türünü ve tarzı öğrenmek için denemeler yapmaya başladım. Neticede yüksek verimli çeltiğin ideal formu olduğunu düşündüğüm şeyi buldum. 4.5, 4.6 ve 4.7 numaralı tablolar ideal çeltiğin boyutlarını göstermektedir. Belirtilen her bir değer üç bitki için de ortalamalardır.

İdeal Formun Çözümlemesi: Aşağıda ideal forma sahip çeltik bitkisinin ana özelliklerinin bir tanımlamasını bulacaksınız.

1. Görünüşü gürbüz, kısa saplı cüce çeltik; yapraklar kısa, geniş ve dik. Öncelikle Iyo-Riki cinsi çeltik dik ve kısa saplıdır, bu türün sap boyu sadece 53 santim kadar olup son derece kısadır. Çeltik tarlasında büyümekteyken, boyutu ufak olduğundan çevre tarlalardaki çeltik bitkilerinden değersiz gibi görünse de, her bitkide 15 ila 22 kadar kök sürgünü bulunur. Olgunluk döneminde, saplar parlak altın sarısı tahıl salkımlarıyla ağırlaşır.

2. Kabuklu danelerin ağırlığı sapın yüzde 150 ila 167'sidir. Sıradan çeltikte bu oran yüzde 70'ten az olup genellikle de yüzde 40 ila yüzde 59 civarındadır. Kuru çeltik sapı parmak ucunda dengede tutulduğunda, denge noktası salkım boynuna yakın bir yerde bulunur, sıradan çeltikte ise sapın ortasına yakın bir noktadadır.

3. Bitkinin tepesindeki ilk boğumun uzunluğu sap boyunun yüzde ellisinden fazladır ve bitki ilk boğumdan aşağıya doğru büküldüğünde salkım sap dibinin ötesine ulaşır. Bu ilk boğumun uzunluğu ne kadar fazla ve bu uzunluğun tüm sap boyuna oranı ne denli büyükse, o kadar iyidir.

4. Diğer önemli bir özellik, üstten ikinci yaprağın ayasının diğer yapraklardan daha uzun oluşudur. Bundan sonra da sap üzerinde aşağıya inildikçe yaprak ayası kısalır.

5. Yaprak kınları görece uzundur, en uzun kın ilk yaprağınkidir. Bitkide yaprak kınları yukarıdan aşağıya doğru giderek kısalır. Yaprak kını ve yaprak ayası uzunluğunun toplamından oluşan tam yaprak uzunluğu, ilk ve ikinci yapraklarda en fazladır ve aşağıya inildikçe azalır. Yüksek verimli olmayan çeltikte alt yapraklar daha uzun olup en uzun yaprak dördüncü yapraktır.

6. Yalnızca tepedeki dört boğum büyür, dördüncüsü yer düzeyinde ya da daha aşağıdadır. Çeltik biçildiğinde sapın en fazla iki üç boğumu bulunur. Normal çeltik beş ya da altı boğumludur, görüldüğü gibi fark hayli şaşırtıcı. Çeltik hasat edilirken dört beş yaprak canlı görünür, madem ki yalnızca tepedeki üç tam gelişmiş yaprak, her başağın 100 dolu dane vermesi için yeterli olmaktadır, nişasta sentezi için gerekli olan yüzey alanı normalde tahmin edilenden azdır. Tek bir çeltik danesi meydana getirmek için gereken yaprak yüzeyinin 0,65 santimetrekareden fazla olmadığını söyleyebilirim.

7. Formu iyi olan bir bitkinin daneleri doğal olarak dolgun olur. Küçük daneli çeltikte, parlatılmamış bin pirinç tanesi 23 gram gelirken, normal daneli çeltikte 24,5-25 gramdır.

8. Dayanıklı, dik cüce çeltik metrekarede 600 sap yoğunlukta dahi ne başak başına dane sayısında ne de olgunlaşan danelerin yüzdesinde bir düşüş gösterecektir.

Çeltikte İdeal Form:

1. Hem bitki boyu hem de yaprak ayası uzunluğu, sıradan türlere göre çok daha kısadır. Bu bir rastlantı değil. Bir süre, çeltik üretiminde büyük bitkilerin gereksiz olduğunu düşündüm ve bu nedenle bitkinin vejetatif gelişimini desteklemektense baskılamaya gayret ettim. Gelişme döneminin ilk yarısında sulama yapmadım, tarlaya taze sap yayarak bitkinin taban gübresi uygulamasına tepkisini gözledim. Haklı olduğum ortaya çıktı. Beşinci ve altıncı boğumlar arasındaki boğum arası büyümenin baskılanması gerektiğine inanmaya başladım. Aslında, çeltiğin toprak üstünde üç boğumla iyi yetişebileceğine bile inanıyorum.

2. İdeal formdaki çeltikte boğumlar arası uzunluk, bitkinin tepesinden tabanına doğru her bir boğumda yarıya iner. Bu durum, yalnız çeltiğin düzenli ve istikrarlı büyüyüşünü göstermekle kalmaz, aynı zamanda boğumlar arası büyümenin ancak ilk salkım oluşum aşamasında başladığını da gösterir.

3. İkinci yaprağın uzun olması ve gövdede aşağıya inildikçe yaprak uzunluğunun azalması, genel olarak çeltik için düşünülen mükemmel şeklin tam tersi olsa da, bu ters üçgen şeklinin sonbaharda iyi gelişen bir çeltik bitkisi oluşturduğuna inanıyorum.

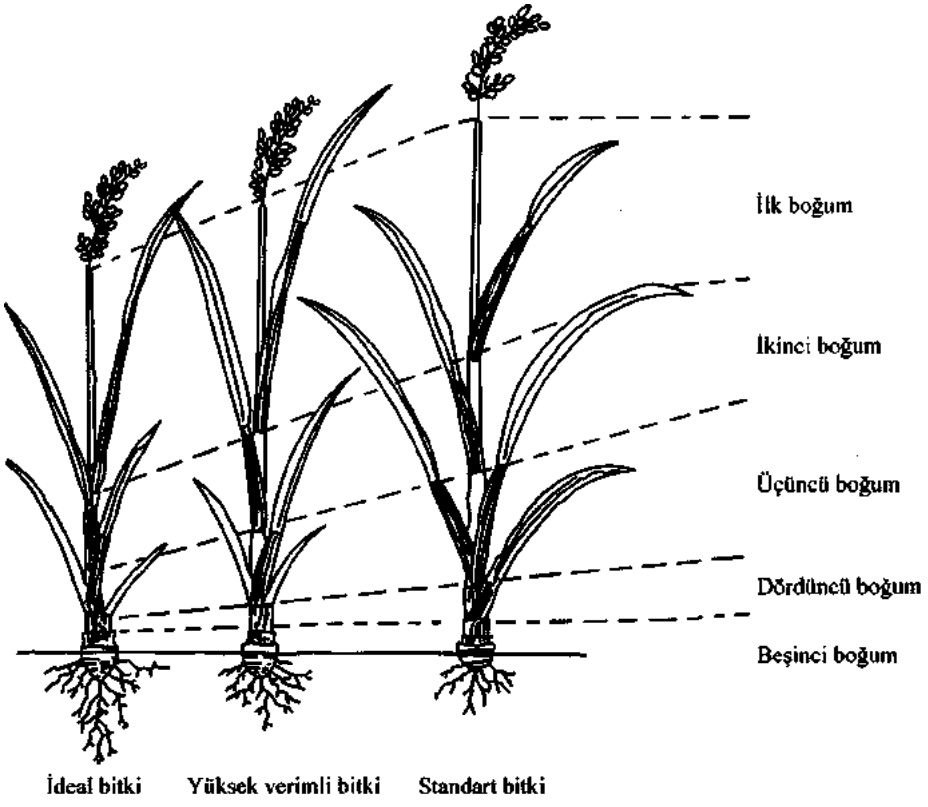
Tüm yapraklar dik ve canlıysa, üst yaprakları geniş olanlar daha iyi ürün verir, ama yapraklar sağlıksızsa ve boynunu bükmüşse, en fazla ürün üst yaprakları dik ve küçük olup aşağıdaki yaprakların güneşini engellemeyen bitkilerden alınır. Bu yüzden, üst yaprakları geniş olan bitkiler yetiştirilir de, bu yapraklar solup sarkar ve sonunda ürün azalırsa, bunun nedeni çeltik bitkisinin sağlıksızlığı ve alt yaprakların çok geniş olmasıdır.

4. Yaprak kınları yaprak ayasından uzundur ve bitkinin gövdesini sarmalar. Bayrak yaprağın uzun ayası ve kını, genç salkım oluşumu aşamasında en iyi dane dolum evresini garantiler.

5. Fide aşamasının ardından vejetatif dönemde ideal çeltik bitkisi ufak ve sarı kalır, ancak yapraklar generatif dönemde yavaş yavaş yeşillenir. Boğum arası uzunlukların ölçümü göstermektedir ki, dane dolum evresindeki değişiklikler tamamen olağan ve istikrarlıdır; gübreye yanıt, bitkinin büyümesiyle artar fakat asla aşırı değildir.

Bu durumda ideal olarak çeltik salkımları büyük, bitki ise, toprak üzerinde yalnızca üç ya da dört boğum olmak üzere, kısadır. Yapraklar tepeye doğru çıkıldıkça uzar ve en dipte dördüncü beşinci boğumlar arasındaki boğum arası uzunluk çok

Şekil 4.6 Çeltik bitkisinin ideal şekli



azdır. Bire altı hattâ sekiz gibi yüksek bir salkım gövde oranına sahip dişil form yerine, bu bitki, daha dayanıklı, eril, kısa gövdeli ve sık salkımlıdır.

Şüphesiz, çeltik cinsine bağlı olarak, ideal bitki, uzun gövdeli ve sayılı salkımlı tip olabilir. Kimi özelliklerin, istenmeyen özellikler olduğuna karar vermek yerine, kişi, zayıf ve aşırı büyümüş salkımlar yetiştirmekten kaçınmalı, daima baskılayan ve yoğunlaştıran yetiştirme yöntemlerini uygulamaya çalışmalıdır. Yoğunlaştırılmış çeltik, gün ışığı almasını sağlayan düzenli biçimini korur, iyi olgunlaşır ve çok yoğun ekimlerde bile hastalık ve zararlı saldırılarına karşı dirençlidir, bu nedenle de yüksek verim sağlayan muazzam bir enerjiye sahiptir.

Bir sonraki problem, tüm tarlada böyle bir çeltiği yetiştirmeye nasıl başlanacağıdır.

İdeal Çeltiğin Doğal Üretimi İçin Plan: Fotosentez etkinliği iyi olan yüksek verimli tek bir çeltik bitkisi büyütmek kolay olsa da, bu tür çeltiği büyük miktarda yetiştirmek basit bir iş değildi.

Doğada yetişen sağlıklı çeltik bitkilerinin gelişmek için yeri boldur. Tohumların tek tek seyrek ekimi, çeltiğin kendine en uygun doğal biçimi almasına ve tüm gücünü kullanmasına olanak sağlar. Ayrıca, doğal biçiminde gelişen çeltik, düzenli ve yaprak dizilim kurallarına uygun olarak yaprak çıkarır. Yapraklar almaşık olarak açılıp gelişir,

böylece yan rüzgârların engellenmesi ve bitkinin tüm yaşamı boyunca gün ışığı alması, her yaprağın iyi ışık almaya uygun bir formu koruması mümkün olur.

Tüm bunları bilerek, sağlıklı çeltik çiftçiliğinin, tohumları seyrek ve tek tek ekmemi gerektireceğini en başından beri tahmin etmekteydim. Fakat sürmeden doğrudan ekim uygulamasına başladığımda, öncelikle yetersiz filizlenme ve yabanî ot kontrolü problemleriyle uğraşmakta olduğumdan, istikrarlı üretim sağlamak için yoğun ekim ve dikim yapmaktan başka şansım yoktu.

Ancak sık ekim ve dikim, yoğun sürgün ile sonuçlanma eğilimi gösterdi. Her bir bitkinin çevresel yetersizliği, büyümeyi baskılama girişimlerini başarısız kıldı ve suyun bol olduğu yıllarda, çeltik sürgünleri uzun ve zayıf bitkilere dönüşüp de sık sık bitkiler devrilerek ekin ziyan olunca, durum iki misli ağırlaştı. Dönümde en az 600 kg istikrarlı hasadı garantilemek için, tekrar seyrek ekime döndüm. Çok şükür ki, toprak verimliliği ve yabanî ot kontrolü ile ilgili ilerleyen gelişmeler sayesinde, koşullar benim seyrek ekim yapmamı olanaklı kılacak hâle geldi. Saçarak ekimi –bir tür tek tek tohum ekimi– ve 15 santim ila 30 santim arasında belirli aralıklarla tohum ekimini denedim. Aldığım sonuçlar Tablo 4.9 ve 4.10'da görülmektedir.

Birkaç ekin yönetimi problemiyle karşılaşsam da, seyrek ekimin, iyi gelişen ve umduğum yüksek verimi sağlayan, sağlıklı, doğal çeltik bitkileri sağladığı sonucuna ulaştım. Bu şekilde doğal yolla yetiştirilmiş çeltikten, bir dönümde bir tondan fazla mahsûl elde edebildim. Ekim miktarı ve aralığı konusunda kutsal ya da mutlak bir şey olmadığını eklemeliyim. Bunlar, diğer yetiştirme koşullarıyla uyumlu olacak şekilde ayarlanmalıdır.

Yüksek Verimin Anlamı ve Sınırları: Doğal tarımda yüksek verim, ekinin, doğanın enerjisini mümkün olduğunca soğurması ve depolamasına dayanır. Bunun için ekin, doğasında bulunan olası gücün tümünü kullanmalıdır. Doğal tarım yapan çiftçiye uygun düşen rol, hayvan ve bitkilerden yoğun olarak yararlanmayıp ekosistemin güçlenmesine yardımcı olmaktır. Ekinler yeryüzünden enerji soğurup güneşten ısı ve ışık aldıklarından ve bünyelerinde depoladıkları enerjiyi sentezlemek için bunları kullandıklarından, insanın sağlayabileceği katkı sınırlıdır. Aslında insanın yapabileceği tek şey yeryüzüne göz kulak olmaktır.

İnsanın, tarlaları sürüp ekin yetiştirmek yerine, yeryüzünde yaşayan tüm organizmaların canlılığını korumak ve doğal düzeni gözetmekle uğraşması çok daha iyi olurdu. Lâkin ekosisteme zarar veren ve yaşamın doğal döngülerle akışını sekteye uğratan, daima kendisidir. Ona isterseniz yeryüzünün bekçisi ve kâhyası deyin ama en önemli görevi yeryüzünü korumaktan çok, onu harâp edecek ve yok edecek olanları sıkı kontrol altında tutmaktır.

Karpuz tarlasının bekçisi karpuzları izlemez, karpuz hırsızlarını gözetler. Doğa kendini korur ve içinde yaşamını sürdüren sayısız canlının gelişmesiyle alâkadar olur. İnsan da bunlardan biridir; ne kontrol eden ne de sadece bir izleyicidir. Doğayla âhenkli bir vizyon edinmesi gerekir. Bundan dolayı doğal tarımda, çiftçi doğada kendine has yeri kesinlikle korumalı ve asla başka bir şeyi insanî arzulara feda etmemelidir.

Bilimsel tarım, beşerî tutkularımıza uyan, doğal dünyadan seçilmiş belirli mahsûlleri üretmekten oluşur. Bu durum, dost canlıların esenliğine engel oluşturur, onların buna daha sonradan misliyle karşılık vereceği ortamı hazırlar.

Tarlada yüksek verimli çeltik yetiştirmeyi planlayan bilim insanı, ayağının dibinde yetişen yabanî otları, çeltik bitkilerinden besin ve gün ışığını çalacak zararlılar olarak görür. Doğal olarak da bu gibi "istilâcıların" kökünü tümden kurutarak ve güneşten gelen ışınları çeltik bitkilerinin inhisarına almasını temin ederek olası en yüksek verimi başarabileceğine inanır. Fakat yabancı ot ilaçlarıyla yabanî otları öldürmek, doğanın hassas dengesini bozmak için yeterlidir. Yabancı ot ilaçları birdenbire toprak biyo-topluluklarındaki yaşam akışını değiştirerek, yabanî otlara bağımlı yaşayan böcek ve mikroorganizmaların ekosistemini harâp eder. Bu canlı toprakta oluşan dengesizlik kaçınılmaz olarak oradaki diğer canlıların da dengesini altüst edecektir. Dengesi bozulmuş olan çeltik, hastalanmış çeltiktir; dolayısıyla yoğun hastalık ve böcek saldırılarına tamamen açıktır.

Yabanî otların yokluğunda çeltiğin güneşin ışınlarından tek başına yararlanmasının, olası en yüksek verimi sağlayacağına inananlar acı bir şekilde yanılmaktadırlar. Güneşin tüm bereketini soğuramayan hastalıklı çeltik onu boşa harcar. Sınırlı algısıyla bilimsel tarım, doğaya bütünsel bakan doğal tarımın yapabildiği gibi, güneş enerjisinden tam olarak yararlanamaz.

Doğal tarım, çeltik bitkilerinin dibinde gelişen yabanî otları yolmadan önce, niçin orada olduklarını sorar. Bu otlar insan faaliyetinin yan ürünü müdür, yoksa doğal olarak kendiliğinden mi çıkmıştır? Eğer yanıt ikinci söylediğimiz ise, şüphesiz bir değer taşımaktadırlar ve oldukları yerde büyümeye bırakılırlar. Doğal tarım uygulayan çiftçiler, hedeflerini hayata geçirmek için, doğal toprağı koruyan doğal bitkileri rahat bırakmaya özen gösterirler.

Tablo 4.8 Hasat veriminin analizi

Kültivar:	A	B	C
0,84 m²'deki bitki	20	20	20
Bitki başına salkım	18	20	20
Her salkımdaki olgunlaşmış dane	115	70	53
Her salkımdaki olgunlaşmamış dane	10	18	21
Salkım başına toplam dane aralığı	90-150	62-128	56-116
Bitki başına olgun dane	2.070	1.400	1.060
Bitki başına kabuğu alınmamış pirinç ağırlığı (gram)	55,9	38,5	28,6
Bitki başına parlatılmamış pirinç ağırlığı (gram)	47,6	32,2	24,4
Bitki başına saman ağırlığı (gram)	33	46	45,6
Kabuğu alınmamış pirinç ağırlığının samana oranı (%)	167	83	62
Kabuğu alınmamış pirincin bin dane ağırlığı (gram)	27	27,5	27
Parlatılmamış pirincin bin dane ağırlığı (gram)	23	23	23
Dönüm başına verim (kg)	1.165	787	597

Çeltik bitkisinin dibinde gelişen yeşil gübrenin ve sonra da göllendirme sulama yapılmış tarlada gelişen su yosunlarının, doğrudan ve dolaylı olarak güneşi perdeleyerek çeltik bitkilerinin aldığı ışık miktarını eksiltip mahsûlü azalttığı düşünülür. Fakat bunu hemen hemen doğal bir durum olarak görürsek farklı bir sonuca ulaşırız. Çeltik, yeşil gübre, su yosunu ve toprağın soğurduğu toplam enerji, çeltik bitkilerinin güneş ışınlarından depoladığı enerjiden daha fazladır. Enerjinin hakikî değeri sadece kalori miktarını hesaplayarak belirlenemez. Soğurulan enerjinin dönüştürülmesiyle bitkinin içinde üretilen enerjinin niteliği de dikkate alınmalıdır. Yalnızca çeltik bitkisinin aldığı enerji miktarına bakmakla, güneş ışınlarından gelen enerjinin niteliksel ve niceliksel kullanımına dair üç boyutlu bakış arasında dünya kadar fark vardır.

Güneşten gelen enerjiyi yeşil gübre bitkileri emer. Tarla göllendirildiğinde, bu bitkiler kuruyup gider ve sahip oldukları azotu, daha sonra fosfat kaynağı olacak su yosunlarına aktarırlar. Ortaya çıkan fosfatı besin kaynağı olarak kullanan topraktaki mikroorganizmalar gelişir ve can verir, onlardan da geriye çeltik bitkilerinin kökleri tarafından emilecek besin maddeleri kalır. İnsan bütün bu enerji ve element döngülerini birden kavrayabilseydi, var olanların hepsinden daha büyük bir bilim ortaya çıkardı. Doğada geri kalan her şeyi bir yana bırakıp, yalnızca güneş enerjisine odaklanmak ve sadece çeltik bitkisinin yapraklarındaki nişasta sentezi tutarını inceleyerek, güneş enerjisinden yararlanma miktarının ölçülebileceğini düşünmek ne kadar gülünç.

İnsanlar, bütüne dair genel kavrayışın, tekil nesne ve olaylara ilişkin değer yargıları yoluyla kazanılamayacağının farkına vararak, doğanın ıvır zıvırını bilmenin yararsızlığını anlamaya başlamalılar. Görmeliler ki, bilim insanı güneşin veya rüzgârın enerjisini kullanarak yüksek verim elde etmeye gayret ettiği anda, rüzgâr enerjisi ve gün ışığı hakkındaki bütünsel bakışı yitirir ve enerji verimi düşer. Rüzgâr ve ışığı madde gibi düşünmek hatadır.

Ben de çeltik yetiştiriyor ve büyümesini analiz ediyorum, fakat asla insan bilgisini kullanarak yüksek verim elde etme peşinde koşmuyorum. Hayır, insanın, olayların doğal düzenini bozduğu ve hasat kayıplarını önlemek için iki kat fazla çalışmak zorunda kaldığı bugünkü durumumuzu analiz ediyor ve insanları tuttukları yoldaki yanlışları görmeleri konusunda teşvik etmeye çalışıyorum.

Hakikî ürün bolluğu doğanın canlılık dolu işleyişi yoluyla ortaya çıkar, asla doğadan kopuk olarak değil. Doğal olmayan ortamda üretimi arttırma girişimleri sonucunda, her zaman hasarlı ve kalitesiz ürün elde edilecektir. Verim ve kalite sadece yüksekmiş gibi görünmektedir. Zira insanın doğaya ekleyebileceği hiçbir şey yoktur.

Bir çeltik tarlasının alabileceği güneş enerjisi miktarı mahdut olduğundan, doğal tarım vasıtasıyla elde edilebilecek ürünün bir sınırı vardır. Pek çok kişi, insanın alternatif enerji kaynakları tasarlayıp geliştirme yetisi nedeniyle, bilimsel gelişmenin ve hasat artışlarının bir üst limiti olmadığına inanır. Ama hiçbir şey hakîkatten öte olamaz. Mu'nun perspektifinden bakıldığında güneşin gücü muazzam ve sınırsızdır, oysa insanın istek ve arzularının nesnesi hâline gelince, onun gücü dahi sıradan ve sınırlı oluverir. Bilim, doğa yoluyla mümkün olanı aşacak mahsûl üretemez. Kökleri beşeri bilgiye dayanan çaba yararsızdır. Geriye kalan tek yol, işlerden ve planlardan vazgeçmektir.

Tablo 4.9 Yüksek verimli çeltik yetiştirme planı

Kategori	Hedef verim (kg/dönüm)	Ekim sıklığı (kg/dönüm)	Çimlenen tohum (m^2'de)	Tohum sıklığı (cm^2'de)	Bitki başına sürgün		M^2'de toplam salkım		Salkım başına dane		M^2'de toplam dane		Yorumlar
					Ekstra ağır salkımlı tip	Ağır salkımlı tip	Ekstra ağır salkımlı tip	Ağır salkımlı tip	Ekstra ağır salkımlı tip	Ağır salkımlı tip	Ekstra ağır salkımlı tip	Ağır salkımlı tip	
1	1.500	1	10	30	25	40	200	350	300	-	-	-	Son derece yüksek verim
		1,4	15	27	20	30	250	400	270	-	68.000	-	
2	1.200	2	20	25	15	25	300	450	250	120	75.000	(5,4)	Yoğunlukla yüksek verim
		3	30	17	12	20	350	500	200	110	70.000	(5,5)	
3	900	4	50	15	8	13	400	550	180	90	60.000	(5)	İstikrarlı yüksek verim
		6	100	10	4	10	450	600	160	80	50.000	(4)	
4	750	8	250	6	2	3	500	650	150	70	50.000	(4)	Düşük emekli üretim
		12	500	4	1,5	1,5	600	700	140	60	40.000	(4)	
5	600	15	1.000	3	1	1	700	700	130	55	40.000	(4)	Yaygın üretim
		20	1.000	2	1	1	800	800	120	50	30.000	(3)	

Tablo 4.10 Çeltik tarımının ana hatları

Kategori	Cins	Ekim zamanı	Toprak	Tavuk Gübresi (kg)	Su Yönetimi	Ekim Yöntemi
1	Ekstra ağır salkımlı tip	Güz (Kas.-Ara.)	Zengin toprak	600 (Taban gübrelemesi - 3 Serpme gübreleme - 1 Başaklanma döneminde - 2)	Su altında bırakma yok	Tohumların tek tek ekimi
2	Ağır salkımlı tip	Kış (Ara.-Mar.)	Zengin toprak	500 (3, 0, 2)	Su altında bırakma yok	Her defada 1, 2 ya da 3 tohum ekilmesi
3	Ağır ya da orta ağırlıkta salkımlı *tip*	Bahar (Nis.-May.)	Normal toprak	400 (2, 0, 2)	Aralıklı sulama	Her defada 1 ila 6 tohum ekilmesi
4-5	Yukarıdaki gibi ya da sayılı salkımlı tip	Geç ekim (Haz.-Tem.)	Zayıf toprak	300 (1, 0, 2)	Su tasarruflu yetiştirme	Serpme

Not (1) Ekstra ağır salkımlı tip..... Mutlu Tepe No. 2, 3; glutensiz, glutenli
Ağır salkımlı tip.....Mutlu Tepe No. 1; glutensiz, glutenli
Orta ağırlıkta salkımlı tip.....Japon ve Kore ağır salkımlı tipleri
Sayılı salkımlı tip.....Standart Japon cinsleri
(2) Bu tablo arpa ve buğday yetiştirme sırasındaki ekim için de geçerlidir.

Önerdiğim, yeşil gübre yer örtüsü içinde, sürmeden, doğrudan ekimle, rotasyonlu çeltik/arpa yetiştirme yönteminin, doğanın hakikî bir modeli olup olmadığı sorusu, onun doğaya iyice yakınlaşan yöntemsiz bir yöntem olarak görülüp görülemeyeceğine göre değerlendirilmelidir.

Japonya'nın toprağına en uygun ilk ürün çeltik, ikinci ürünse arpa veya buğday olduğundan, toplamda büyük bir kalori verimi sağlayan çeltik ile arpa ya da buğdayın art arda ekiminin, doğanın güçlerinden tümüyle yararlanarak Japon toprağını iyi değerlendirmek olduğuna inanıyorum. Sonbaharda çeltik ekip tüm bir yılı çeltiğin gelişimine ayıran iki yıllık yetiştirme yöntemine odaklanmış olmamın nedeni, bunun yıl boyunca çeltiğin en fazla doğal enerjiyi soğurmasına imkân vereceğini düşünmemdi.

Ekin sapı örtüsü ve topraktaki maddelerin çözülmesi doğal ekosistemin yeniden canlanmasını teşvik ederken yeşil gübre örtüsü, tarlada üç-boyutlu mekân kullanımı sağlar. Bunlar, "hiçbir şey yapma" niteliğindeki nihaî amaca yaklaşma çabasının dışavurumları olarak düşünülebilir. Kitabın başında Şekil A başlığı altında verdiğim çeltik yetiştirme konusundaki araştırmamın merkeze doğru yaklaşımını gösteren çizime şöyle bir bakmak, en başından beri neyi hedeflediğimi ve gayretimin beni nereye ulaştırdığını derhâl netleştirecektir.

Önerdiğim tarım yöntemi, bütünsel bir bakış açısıyla bakıldığında, kuşkusuz doğaya en azından bir adım daha yakın görünmektedir. Fakat bilim insanı için, bu yöntem pek çok farklı tarım yolundan biridir sadece.

3. Meyve Ağaçları

Bir Meyve Bahçesi Kurmak

Yeniden ormanlaştırmada kullanılan genel yöntemlerin aynısı meyve ağaçlarının dikilmesinde ve bir meyve bahçesinin kurulmasında da kullanılabilir. Uzun zamanda oluşmuş humusça zengin yüzey toprağını bozacağı için, arâzi buldozerle temizlenip düzeltilmemelidir. Buldozerle hazırlanıp on yıl fiilen çıplak bırakılan bir arâzinin yüzey toprağı erozyonla tamamen akar gider, bu nedenle de çiftliğin ekonomik ömrü büyük ölçüde kısalır. Çevresi temizlenmiş bir meyve bahçesinden kesilmiş ağaçların gövde, dal ve yapraklarını bir başka yere nakletmektense, bu materyali çevre hattı boyunca yerleştirip doğal olarak çürümesini beklemek çok daha anlamlı olacaktır. Birkaç yıl sonra, ağaçların kök, dal ve yaprakları ayrışarak, gelişmekte olan meyve ağaçlarına besin sağlayan organik bir gübre kaynağı hâline gelirler. Aynı zamanda, organik madde örtüsü yabanî otların gelişimini kontrol altında tutmaya yardımcı olur, toprak erozyonunu engeller, mikroorganizmaların çoğalmasını teşvik eder, toprağın zenginleşmesine ve gelişmesine hizmet eder.

Arâzi temizlendiğinde, kesilmiş olan ağaç dalları ve yapraklar çiftçilik faaliyetlerini engellediğinden, genellikle bunlar yakılır. Fakat bu yapılan, biç-ve-yak tarımı şek-

linde olduğu gibi, toprağın verimliliğini alevlerle uğurlamış olur. Köklere gelince, bunlar en derin toprak katmanlarına kadar inerek fiziksel anlamda toprağın partikül oluşumuna ve yapısına katkıda bulunurlar. Ayrıca, besin kaynağı olarak da iş görüp iyon tutucu etkileriyle, topraktaki çözünmez besinleri çözerler. Arâzi hazırlanırken böylesine değerli bir organik maddenin sökülüp atılması doğal koşulları ciddî biçimde değiştirir ve toprak, daha sonra çukurlar kazılıp içleri aynı miktarda kaba organik madde ile doldurulsa bile, telâfisi mümkün olmayan şekilde zarar görür.

Genelde yüzey toprağının ilk otuz santimi, meyve ağaçlarını hiç gübre kullanmadan on yıl ayakta tutmaya yetecek besini taşır; aynı şekilde, doksan santim derinliğinde zengin bir toprak muhtemelen otuz yıl kadar yetebilecek besin maddesini sağlayabilir. Doğal bir ormanın zengin ve verimli toprağını olağan hâliyle ekim için yatak olarak kullanma imkânı olsaydı, gübresiz yetiştiricilik mümkün bile olabilirdi.

İnsanlar, arâzi hiç temizlenmeden meyve ağacı dikildiğinde ağaç gelişiminin ve meyve hasadının olumsuz etkileneceğini düşünebilirler; ama esasında görece etkisi daha olumlu olur, ayrıca arâzinin ekonomik üretkenlik ömrü de artma eğilimi gösterir.

Meyve bahçesinin toprağını hazırlamanın ardından gelen bir sonraki konu dikimdir. Meyve fidanları tepe eş yükselti eğrileri boyunca eşit aralıklarla dikilmelidir. Oldukça derin bir çukur kazıp içini kaba organik madde ile doldurun ve fidanları bunun üzerine dikin.

Doğal Fideler ve Aşılı Fidanlık Ürünleri: Doğal tarım açısından, tohumdan yetişen ağaçların aşılı fidanlık ürünlerine tercih edileceği açıktır. Aşılı fidanlar dikilmesinin genelde belirtilen nedenleri, bitkinin erken meyve vermesini sağlamak, meyve boyutu ile kalitesinde istikrarı temin etmek ve erkenci meyve edinmektir. Oysaki, bir ağaç aşılandığında özsuyun akışı, aşı bağlantı noktasında kesintiye uğrar, bunun sonunda da ağaç ya cüce ve yoğun gübre gereksinimli ya da kısa ömürlü ve aşırı ısı değerlerine dirençsiz olur.

Mandalina çekirdeğini doğrudan ekmeyi denediğim zaman, tohumdan yetişen ağaçların, ilkel hâllerine dönüp yozlaşmalarından dolayı niteliksiz ve genellikle yararsız olduklarını görmüş olsam da, bu deneme bana ağacın hakikî biçimi ve doğal büyüme hızına dair bir ipucu verdi. Bu konuya daha sonra döneceğim.

İlke olarak tohumdan yetiştirilen genç bir ağaç, aşılı olandan daha hızlı büyüse de, öğrendim ki, ilk iki üç yıl boyunca doğal fidanlar, başlangıçta zaten bir iki yıllık olan aşılılar kadar hızlı büyümüyor ve bakımları da zor. Ancak sürekli bir itina ile yetiştirildiklerinde, tohumdan üretilen ağaçlar daha çabuk gelişirler. Narenciye anacının büyümesi daha uzun zaman gerektirir ve kökleri daha yüzeysel dağılır.

Narenciye ağaçları genel olarak yüzeysel köklü olmasına karşın soğuğa dayanıklı anaçla aşılanmış fidanlık bitkilerinden yetiştirilebilir. Elma ağaçları, bodurlaştırıcı anaç kullanılarak bodur ağaçlar hâline getirilebilir, ama kimi durumlarda doğrudan tohum ekimi yapılıp genç fidanlardan doğal formlarında heybetli ağaçlar yetiştirmek de ilginç olabilir. Böyle bir ağaç, pazarın taleplerine elverişsiz, çok farklı boy ve şekillerde meyveler verir. Ama diğer yandan, tohumdan daima sıra dışı bir meyvenin çık-

ması olasılığı bulunmaktadır. Sahiden de, niçin çeşitlilik ve sürprizlerle dolu doğal bir meyve bahçesi yaratıp yaşamın coşkusunu çoğaltmayalım?

Meyve Bahçesi Yönetimi: Doğal bir meyve bahçesi kurmak için kişi, tüm arâzide, kesilmiş ağaçların kökleri arasında çeşitli yerlerde büyük çukurlar açmalı, budanmamış fidanlar dikip meyve tohumları ekerek, bunları aynen, yeniden ağaçlandırılan bir ormandaki ağaç topluluklarını kendi hâline bıraktığı gibi, gözetimsiz bırakmalıdır. Elbette kesilmiş ağaçların köklerinden sürgünler çıkacak ve yabanî otlarla bodur çalılar gelişecektir. Bu aşamada bahçenin yönetimi, esasen, yılda iki kez uğrayıp büyük bir orakla, boy vermiş yabanî ot ve çalı örtüsünü biçmekten oluşur.

1. Ağacın formunu düzeltme: Aktarma yapılmış genç fidanlarda dalların yerleşimini düzeltmek için genellikle uçlardan biraz budama gerekir. Bunun nedeni, tepede sürgün kuruması olmuş ya da kök sistemi çok budanmışsa, anormal bir şekilde, fazla sayıda sürgün oluşması, bundan dolayı da dalların birbirine karışmasıdır. Genç bir ağaç büyük bir ağacın gölgesinde kaldığında, yapraksız, uzun dallar gelişir ve bu durumda alt dallar çoğunlukla kuruyup gider. Böyle bir ağaç kendi hâline bırakıldığında, yetiştiren için yıllarca bitmeyen bir işe dönüşecektir; ağacın daha doğal bir forma yaklaşmasını hızlandırmak için, doğal olmayan noktalarda beliren sürgün ve tomurcuklar olabildiğince erken alınmalıdır.

Başından itibaren normal ve düzenli bir gelişim gösteren ağaçlar hemen hemen doğal bir form alırlar, sonra da kendi hâllerine bırakılabilirler. Bundan dolayı ilk bir iki filizi koparıp almak çok önemlidir. Bunun ne kadar iyi yapıldığı, ağacın şeklini tüm yaşamı süresince belirleyebilir ve bir meyve bahçesinin başarılı ya da başarısız oluşunda ana etkendir.

Ancak çoğu zaman, hangi sürgünlerin kalması, hangilerinin alınması gerektiğini söylemek zordur. Yetiştirici, hangi dalların gövdeden çıkan ilk ana dallar, hangilerinin bunlardan gelişen ikincil dallar olduğuna, çoğu kez zamanı gelmeden, henüz ağaç çok gençken karar verebilir, sonra da diğer öngörülemeyen büyüme şartlarında bu dalların karmakarışık hâle geldiğini fark edebilir. Erken budama akıllıca yapılmadığında gereksiz ve hattâ zararlı hâle gelebilir.

Doğal durumda büyüyen bir ağacın zaten rahatça doğal bir form edineceğini varsaymak gâyet kolay. Fakat yetiştirilen bir ağaç kendi hâline bırakıldığında doğal bir form almayacaktır, bu yalnızca çok dikkatli bir ilgi ve korumayla sağlanabilir.

2. Yabanî otlar: Doğal bir meyve bahçesinde diğer ağaçların ve yabanî otların gelişmesi ve kontrolü ile özellikle ilgileniyordum. İlkin, meyve ağaçlarını diktikten dört beş yıl sonra, çeşitli ağaç ve çalılar arasında zebra otu ve diğer yabanî otların yoğun olarak gelişmekte olduğunu gördüm. Yabanî otları temizlemek kolay değildi ve kimi zaman meyve ağaçlarının yerlerini belirlemek bile zor oluyordu.

Meyve ağaçlarının, diğer bitkiler arasındaki gelişimi düzensiz olup bazı durumlarda ürün miktarı düşse de, hastalık ve böcek zararı çok azdı. Bahçemdeki sıra dışı ağaç karışımına ve bazı meyve ağaçlarının diğer ağaçların gölgesinde büyüyor olma-

sına karşın, ağaçların hastalık ve zararlı saldırılarından korunmuş olmasına inanmak güçtü.

Sonradan, ağaç altlarındaki bitki örtüsünün sürekli olarak kesilmesiyle, meyve ağacı dışındaki ağaçlar yok oldu ve onların yerinde kartal eğrelti otu, pelin, Japon sarmaşığı gibi yabanî otlar gelişti. Bu aşamada tüm meyve bahçesine yonca tohumu serperek, yabanî otların büyümesini baskılayıp kontrol edebildim.

3. Teraslama: Dikimden beş altı yıl sonra, ağaçlar meyve vermeye başladığında, meyve ağaçlarının bayır yukarı tarafına çapa ile toprağı kazarak teras şeklinde basamaklar oluşturup bahçenin eğimi doğrultusunda da bir yol yapmak iyi bir fikir. Teraslar tamamlanıp, var olan yabanî otlar, önce kuşotu, madımak ve çatal otu gibi yumuşak yabanî otlarla, sonra da yonca ile değiştirildiğinde, meyve bahçesi bir meyve bahçesi gibi görünmeye başlar.

Doğal Üç-Boyutlu Meyve Bahçesi

Doğal bir meyve bahçesi kurarken kişinin toprağa uygun ürün ilkesine uyması gerekir. Yamaç ve vadi arâzileri böyle ele alınmalıdır.

Tek tür meyve ağacı dikiminden kaçının. Yaprak döken meyve ağaçlarını dökmeyenlerle birlikte dikin ve aralara yeşil gübre ağaçları dikmeyi de asla unutmayın. Bunlar, baklagil ailesinden azotlu gübre üreten akasyalar, kızılağaç, porsukgillerden ağaçlar ya da fosforik asit ve potas gibi besinler üreten mersin olabilir. Aralara, üzüm asması, çikolata sarmaşığı ve kivi gibi bazı tırmanıcı meyve asmaları dâhil, ilgi çekici sonuçlar verebilecek büyük ağaç ve çalılar da dikebilirsiniz.

Meyve ağaçlarının altında gelişmek üzere baklagil cinsi yeşil gübre bitkileri ve bahçenin toprağını zenginleştirecek diğer şifalı otlar ekilebilir. Yemlik bitkilerle yarıyabanî sebzeler bol bol yetiştirilebilir ve hem kümes hayvanları hem de çiftlik hayvanları meyve bahçesinde serbestçe eşinip otlamaya bırakılabilir.

Bu şekilde üç-boyutlu mekân kullanımının uygulandığı doğal bir bahçe, yüksek üretim tekniklerini kullanan basmakalıp meyve bahçelerinden tamamen farklıdır. Doğayla birlik içinde yaşamayı dileyen birey için, bu gerçekten yeryüzünde bir cennettir.

Meyve Bahçesinin Toprağını Gübre Kullanmadan Geliştirmek

Toprak yönetiminin amacı, ana kaya ve taştan ayrılan materyalin ürün yetiştirmek için uygun toprağa dönüşmesine ve bu toprağın zenginleşmesine katkıda bulunmaktır. Toprağın ölü, inorganik maddeden yaşayan organik materyale dönüştürülmesi gerekir.

Maalesef günümüzde yaygın olarak uygulandığı şekliyle toprak yönetimi, toprağı sırf mineral madde hâline getiren temizleyerek işleme faaliyetinden oluşmaktadır. Elbette bunun bir nedeni var: Yabanî otları sürekli temizleme, kimyasal gübre uygulama ve dikkatli yönetimin verimi arttırarak iyi ürün sağlaması.

Durmaksızın sürme ve yabanî ot temizleme ile pek çok meyve bahçesinin toprağı tükenmiş durumdadır, bundan dolayı bazı çiftçiler çeltik tarlalarından, yamaçlardaki meyve bahçelerine, çeltik ve arpa saplarını taşıyıp meyve ağaçlarının altına yaymaktadırlar. Bu öncelikle, toprak yönetiminde temel bir değişiklik olmaktan çok, ot temizleme işini azaltma aracı olarak başladı. Ancak tarladan yer örtüsü olarak getirilen ekin saplarına güvenmek ideal bir yaklaşım değildir. Tüm yaptığı, çiftçiyi, çeltik tarlasından tepeye sap ve yamaçtan aşağıdaki tarlalara yabanî ot taşımakla meşgûl etmektir.

Tarladan, bahçeden ve yamaçtan ayrı düşünülen toprak yönetimi anlamsızdır; sadece hepsini birden aynı zamanda zenginleştiren bir yöntem anlamlı olacaktır.

Niçin Bir Yer Örtücü Kullanıyorum: Topraktan tam olarak yararlanmak için, toprak yönetimi yer örtücü kullanımına dayalı olmalıdır. Böyle olması, tarlanın, bahçenin ve yamaçtaki meyveliğin doğallıkla zenginleşmesini sağlar. Yeşil gübre bitkileri ekerek meyve bahçesinin toprağını doğal olarak zenginleşmek üzere harekete geçirmek, gübre kullanmaktan çok daha akıllıcadır.

II. Dünya Savaşı'nın ardından babamın yıllanmış narenciye bahçesini canlandırmaya koyulduğum zaman, toprak iyileştirmeyi, özellikle de yer örtüsü yetiştirmeyi araştırarak işe başlamamın nedenleri şunlardı:

Öncelikle, tüm yüzey toprağı akıp gitmiş ve geriye sadece kırmızı kil kalmışken, bol bol gübreleyip kök aşısı ve çiçek seyreltme uygulayarak yaşlı ağaçları gençleştirmeye yönelik pasif çabalar içinde olmak, yalnızca ağaçların daha da bozulmasına yol açacaktı. Verimsiz toprakta gelişemeyeceklerinden yeni fidanlar dikmek de daha iyi bir sonuca götürmeyecekti.

İkinci neden ise, babamın mâlî olarak meyve bahçesinin üstesinden nasıl geldiğine bakarken, ilk on üç yıl bahçenin zarar ettiğini, sonraki yirmi yıl gelir getirdiğini ve izleyen on yıl yeniden zararda olduğunu görmemdi. Savaş meyve bahçesine büyük bir darbe indirmiş olsa bile, yine de bir zamanlar bölgenin en iyi meyve bahçelerinden biri olarak görülen yerin, kırk yıldan uzun bir işletme süresinde net kâr getirememesi beni hayrete düşürmüştü.

Niçin? Yanıtı basit. Babam kazanç getiren narenciye hasadını, sağlıklı ağaçlarını ve artan servetini kutlarken, toprağı tükenmişti.

Ben, toprak zenginleşirken büyüyen meyve ağaçları yetiştirmek üzere yola koyuldum. Yer örtücü bitkiler yetiştirmemin ana nedenlerinden biri buydu.

Ak Üçgül, Adi Yonca ve Akasya: Tükenmiş toprağı iyileştirmeye yardımcı olacak olan nedir? Bahçemin tümüne otuz çeşit buğdaygil, turpgil ve baklagil tohumu ektim sonra da bunların gözlemiyle, ak üçgül birincil, adi yonca, acı bakla ve tüylü yonca gibi otsu bitkiler ikincil olacak şekilde bir yabanî ot örtüsü oluşturmam gerektiği genel sonucuna vardım. Bu sert, tükenmiş toprağın daha derin tabakalarını iyileştirmek için de eşlikçi olarak kara akasya, mersin ve porsukgillerden gübre ağaçları diktim.

Tablo 4.11 Meyve bahçesinde yer örtücü bitki olarak kullanılan otlar

Ot Türü	Yetiştirme Mevsimi	Kullanımları
Buğdaygiller		
İtalyan çimi, domuz ayrığı	ilkbahar - yaz	yaprak döken meyve ağacı altı bitki örtüsü
çayır kelpkuyruğu, yabanî yulaflar, kış tahılları	yaz/kış*, ilkbahar	meyve asmaları ile (yaz yabanî otlarının kontrolü)
Baklagiller		
tüylü fiğ*, adi fiğ*	kış - ilkbahar	yaprak dökmeyen ağaçlar, yaprak döken ağaçlar (ilkbahar yabanî otlarının kontrolü)
maş fasulyesi, börülce, Japon sarmaşığı	ilkbahar - yaz	yaprak dökmeyen büyük ağaçlar (yaz yabanî otlarının kontrolü)
ak üçgül*, çayır üçgülü, adi yonca*, kırmızı üçgül, kokulu yonca, yeraltı üçgülü	yıl boyu	tüm meyve ağaçları için yıl boyu yabanî ot kontrolü
tüylü yonca*	kış - ilkbahar	meyve ağaçları ve yaz sebzeleri (ilkbahar yabanî otlarının kontrolü)
Çin geveni*	ilkbahar	
yer fıstığı*, soya fasulyesi*, azuki fasulyesi*	ilkbahar - yaz	yaz yabanî otlarının kontrolü (yeşil gübre)
acı bakla*, bakla*, bezelye*	kış - ilkbahar	bahar yabanî otlarının kontrolü (yeşil gübre)
Japon yoncası, çalı fasulyesi	ilkbahar	ilkbahar yabanî otlarının kontrolü
Turpgiller		
*daikon**, turp*, Hint hardalı, diğer hardallar, Çin lahanası, kolza*, diğer sebzeler	sonbahar - kış	tüm meyve ağaçları için kış yabanî otları kontrolü

* Önemli yer örtücü bitkiler.

Ak Üçgülün Özellikleri:

1) Yer örtücü olarak kullanıldığında yabanî otları ortadan kaldırır. Tek yıllık yabanî otlar bir, çift yıllıklar ise iki yılda yok olur. İki, üç yıl içinde neredeyse bahçedeki yabanî otların tümü, geride yoğun bir üçgül tarlası bırakarak yitip gider.
2) Toprağı 40 ila 45 santimetre derinliğe kadar ıslah eder.
3) 6 ila 8 yıl süresince yeniden tohum ekilmesi gerekmez.
4) Besin ve nem yönünden ağaçlarla fazla rekâbet hâlinde değildir.
5) Biçildikten sonra kolayca yeniden büyür ve üstüne basılsa bile sağlıklı ve güçlü kalır.
6) Tarımsal işlemleri engellemez.

Ak üçgülün dezavantajlı olduğu iki nokta, sıcak ve kuru havalarda genç ölümlere ve sklerotium mantarlarının oluşturduğu hastalığa duyarlı olması ve ağaç altlarıyla gölgelerde gelişiminde gecikme meydana gelmesidir.

Ak Üçgülün Ekimi: Tohumlar sonbahar başında ekilmelidir. Geç ekim böcek zararına neden olur. Filizlenmeyi güçleştireceği için tohumları toprakla örtmeyin; sadece ekimden sonra toprağı sıkıştırın. Ak üçgül tohumu sonbaharda, yol kenarı ve su setlerindeki kurumakta olan çimen ve yabanî otların arasına serpilirse, üçgül yavaş yavaş sıklaşır. Ak üçgül öncelikle, ilkbaharda yabanî otların arasına ekildiyse, büyümeyi hızlandırmak için bir yıl sonra biçin. Ek olarak ilkbaharda, yaza dek üçgülün yeri tümüyle kaplamasını sağlamak için, tatlı patates filizlerine benzer şekilde, ak üçgül filizleri dikilebilir.

Ak Üçgülün Yönetimi: Üçgül öbür bitkileri boğmaz, fakat yavaş yavaş sıklaşıp diğer yabanî otların filizlenmesini ve yerleşimini önleyerek baskın hâle gelir. Ayrıca üzerine basıldığında ve kesildiğinde çoğu yabanî ot zayıflarken, üçgül daha da güçlü olarak gelişimini sürdürür. Bunu anlayıp üçgülü gereği gibi yönetmeyi beceremememek mutlak bir başarısızlığa yol açacaktır. İlk zamanlar üçgülün yabanî otlarla birlikte bulunması bir kaygı nedeni olmayabilir. Fakat gelişip büyüdükten sonra kendi hâline bırakılırsa, fazlaca gürleşir ve beş altı yıl içinde, yaprak lekesi gibi hastalıkların saldırısına ve yabanî otların yeniden belirip sonunda tekrar baskınlık kazanmasına uygun duruma gelir. Ak üçgülü yıllar boyu canlı tutmak, biçilen çim alanlara gösterilen titiz bakımın aynısını gerektirir. Kuzukulağı ve karahindiba gibi çok yıllık yabanî otlar, çitsarmaşığı gibi sarılıcı bitkiler ile kırmızı uçlu saz, kartal eğrelti otu ve diğer otsu bitkilerin bol bulunduğu alanlar, başka yerlerden daha sık biçilmeli, buralara odun külü ya da kömür külü serpilmelidir.

Üçgülün yanlara doğru gelişme hızı yavaştır, bu nedenle meyve bahçesini kurarken, bir uçtan diğer uca tüm bahçeye tohumu ekin. Uygun bir yönetimle, ekilen üçgül yabanî ot temizleme gereğini sonlandıracak ve biçme işi, yabanî otlarla dolu bir bahçedekinden çok daha kolay olacaktır. Ak üçgül yaprak döken meyvelerin yetiştiği bahçelere olduğu gibi narenciye bahçelerine de ekilebilir ve ekilmelidir.

Kurak Topraklar için Adi Yonca: Hiçbir şey yabanî otlarla başa çıkmakta ak üçgülü geçemez, fakat yazları canlılığını yitirme eğilimi gösterdiği sıcak bölgelerde ve soğuk, kuru yerlerde adi yonca ile karışık ekilmesi daha uygun olur. Bu, bilhassa toprak su setleri üzerinde iyi sonuç verecektir örneğin.

Adi yonca derin köklüdür, kökleri yüz seksen santimetreye kadar, hattâ bazen daha da derinlere iner. Bu nedenle, derin toprak katmanlarını geliştirmek için idealdir. Kuraklık ve yüksek ısıya olduğu kadar soğuk koşullara da dirençli olan bu dayanıklı çok yıllık bitkinin fevkalâde bir işlevsel değeri bulunmaktadır. Üçgül ile karıştırıldığında adi yonca, ot ve otsu bitkileri tasfiye etmeye yardımcı olur. Bu kıymetli baklagil Japonya'da toprakların iyileştirilmesi amacıyla, hayvan otlatmak ve yem bitkisi elde etmek için çok daha yaygın olarak kullanılmalı. Acı bakla (yaz bitkisi) benzeri diğer baklagiller de kullanılabilir ve iyi sonuçlar verir.

İlkbahar yabanî otlarını kontrol altına almakta yararlı olan tüylü yonca yazın kurur, fakat sonbaharda yeniden canlanıp gelişir ve kış yabanî otlarını da önler. Meyve bahçelerinde yararlı bir yer örtücü olmasının yanında, rotasyonlu ekim uygulamasında yaz sebzelerinden önce gelen tarım bitkisi olarak da değerlidir.

Kara Akasya: Gübre ağacı olarak işlev gören bir akasya türü olan kara akasyadan burada söz etmek istememin nedeni, yer örtücü bitki yetiştirmeyle de bağlantılı olarak oynadığı roldür. Meyve ağaçlarının arasına bu ağaçlardan bir dönüme on ağaca kadar dikilebilir. Baklagil ailesinin bir üyesi olan bu ağaç şu açılardan yararlıdır:

1) derin toprak katmanlarının hızla iyileştirilmesi;
2) rüzgâr perdesi oluşturmak için kullanılabilir, ayrıca meyve ağaçlarının arasına dikildiğinde de rüzgâr kesici olarak işlev görebilir;
3) sıcak bölgelerde yaz boyunca gölge ağacı olarak işe yarar ve toprağı fakirleşmekten korur;
4) meyve bahçesi zararlılarının, özellikle de akarların ortaya çıkmasını önlemekte etkilidir.

Hepsi bu kadar da değil. Bu ağacın kabuğu tanen bakımından zengindir ve iyi bir fiyata satılabilir. Ayrıca da kerestesi, masa sandalye yapmak için mükemmel bir materyal olup çiçeklerinin nektarı bir bal kaynağıdır.

Baklagil ailesinden yaprak dökmeyen başka hiçbir ağaç kara akasya kadar hızlı büyümez. Yılda bir buçuk metreden fazla büyüyerek, yalnızca üç dört yıl içinde bir rüzgâr perdesi oluşturabilir ve yedi sekiz senede de bir telefon direği boyutuna ulaşabilir.

Ben, beş altı yıllık gelişimden sonra bu ağaçları kesip, tepe ve gövdelerini meyve bahçesi içindeki hendeklere gömdüm. Aktarılan fidanlar iyi gelişmez, o nedenle doğrudan tohum ekmek daha iyidir. Yapmak gereken, sadece tohumları bahçede oraya buraya atmaktır, altı yıl kadar bir süre içinde, uzaktan baktığınızda bir orman mı yoksa narenciye bahçesi mi gördüğünüzü söyleyebilmeniz zor olacaktır.

İlk zamanlar, büyümekte olan yer örtücülerle birlikte, toprağı zenginleştirme sürecini hızlandırmak için hendekler kazıp bunları organik madde ile doldurdum. Ekin sapı, kuru ot, ince dallar ve dal parçaları, eğreltiler, odun ve ağaç kabuğu yongası,

kereste gibi muhtelif organik maddeler kullanmayı denedim. Sonuçları karşılaştırdıktan sonra gördüm ki, en az mâliyetli olacağını umduğum kuru ot, ekin sapı ve eğreltiler esasında oldukça masraflı, odun yongası ise değildi. Tek sorun bu malzemeyi hendeklere taşımaktı. En iyi materyalin kereste olduğu ortaya çıktı, görece olarak ucuzdu, ama onu da taşımak zaman zaman zor olabiliyordu. İlk o zaman keresteyi kendi bahçemde üretmeye karar verdim. Orada gelişmiş olanları yeniden bahçeye döndürmenin en kolay ve yararlı yol olduğunu hesaplayarak, çeşitli türde ağaçlar dikmeyi denedim ve kara akasyanın amaca en uygun olan tür olduğunu belirledim.

Akasyaları diktikten sonra beş altı yıl içinde, her ağacın etrafındaki, önceden sert ve kıraç olan 80 metrekareden fazla alan, yumuşak ve geçirgen hâle geldi. Bu, dinamit patlatıp organik madde gömmekten çok daha kolay ve etkiliydi. Ayrıca her bir ağaç kesildiğinde, yarım ton kadar gömmeye elverişli, nitelikli organik madde sağlıyordu. İçlerini dolduracak bir şey olmadan hendek kazmak konusunda hevesli olmak zordu, fakat organik madde hazır olunca hendekler kazıldı.

Kara Akasya Doğal Predatörleri Korur: Eski, sağlıksız bir meyve bahçesini yeniden ağaçlandırırken dahi kara akasya kullanılmasını öneririm. Örneğin kırk elli yıllık bir meyve bahçesi düşünelim, meyve ağaçlarının arasına bu ağaçlardan çok sayıda dikilebilir ve beş altı yıl sonra meyve ağaçları ve akasyalar, hepsi birden kesilip üç dört yıllık fidanlarla tüm bahçe yeniden ağaçlandırılabilir. Bu yalnızca, tüm meyve bahçesinde buldozer çalıştırıp yeniden dikim yapmaktan çok daha iyi bir toprağı takviye yöntemi olmakla kalmayacak, mevcut toprağı da canlandıracaktır.

Kara akasya sürekli olarak yeni sürgünler çıkararak yıl boyunca durmadan büyür. Bu sürgünler yaprak bitlerini ve kabuklu bitleri çeker, onlar da artan uğur böceği nüfusunu beslerler. O hâlde kara akasyanın önemli bir rolü, yararlı böcekler için koruyucu bir ağaç oluşudur. Dönüme beş kadar bu ağaçlardan dikilmesi, kabuklu bit ve akarları minimumda tutacaktır. Gelecekte, mutlaka akasyaların yanında yararlı böcek popülasyonunu destekleyen diğer ağaçlar da yetiştirilecektir.

Yer Örtücünün Hazırlanması Konusunda Temel Bilgiler: Burada yer örtücülerle toprağı geliştirme uygulamasına dair biraz daha ayrıntıya girmek istiyorum.

Yonca bir defa ekildiğinde altı yedi yıl kadar güçlü kalır, daha sonra gelişme azar azar yavaşlar. İyi bir yönetim, yonca kümesinin ömrünü uzatabilse de ilk ekimden takriben on yıl sonra bitki, yabanî otların yeniden belireceği noktaya geriler. Bu yabanî otlar çoğunlukla, çitsarmaşığı ve Japon sarmaşığı gibi sarılıcı ve tırmanıcı otlarla, farklı kuzukulağı türleri gibi çok yıllık bitkilerdir. Yoncaya dirençli olan otsu bitkiler bu süreçte canlı kalır ve yeniden gelişirler.

Bu yüzden yonca ekildikten muhtemelen on yıl sonra meyve bahçesini yeniden yabanî otlar sarar, fakat çiftçilik faaliyetlerini engellemediği sürece bu illâki bir sorun oluşturmaz. Aslında insan soluklanıp da bir düşünürse görür ki, aynı arâzide yıllar boyunca tek çeşit bitki yetiştirilmesi nedeniyle toprağın dengesi bozulmaya başlamıştır; farklı yabanî otların belirip bu bitkinin yerini alması daha doğaldır, toprağın zenginleşmesine ve gelişmesine daha fazla olanak sağlar.

Yonca örtüsü konusunda ısrar etmek gibi bir niyetim yok; yabanî ot örtüsü de muhtemelen aynı derecede iyi iş görecektir. Beni kaygılandıracak tek şey, yabanî otların, gerektiğinde biçmeyi zorlaştıracak kadar gelişip sıklaşmasıdır. Böyle olursa, yeniden yonca tohumu ekilmesi ya da sebzelerle bir örtü oluşturulması gerekir.

Toprağın geliştirilmesi için yer örtücü bitki olarak nelerin kullanılıp kullanılmaması gerektiği, büyük ölçüde yerel koşullara bağlıdır. Tüm bitkiler bir nedenle ortaya çıkarlar. Yıllar içinde toprak zenginleştikçe, farklı otsu bitkiler diğerlerinin yerini alır. Meyve bahçesinde bulunan yabanî otlarla aynı aileden olan sebze tohumları ekilerek, er ya da geç, sebzelerin yabanî otların yerini alması sağlanabilir.

Bahçemdeki kulübelerde kalan, doğal beslenme düzeniyle yaşamlarını sürdüren gençler için sebzeler uygun bir gıda. Bahçedeki yabanî otların arasına, sırf sonbaharda turpgillerden, ilkbaharda patlıcangillerden, yaz başında da baklagillerden sebzelerin tohumlarını serperek, iri ve güçlü sebzeler yetiştirilebilir. Bu konuya tekrar döneceğim, fakat şimdilik yabanî otların arasına sebze tohumları ekmenin, yabanî otları kontrol altına almanın etkin bir yolu olmasının yanında muktedir bir toprak geliştirme tekniği de olduğunu söylemem yeterli.

İnsan toprağın niteliğini, üzerinde yetişen yabanî otları inceleyerek, toprağın kendisini inceleyerek yapabileceğinden çok daha çabuk anlayabilir. Yabanî otlar, hem toprak hem de yabanî ot problemlerini çözer. Tüm yaptığım, bu inancı, yıllarca bilimsel yöntemlerle bakılmış bir meyve bahçesinin kıraç toprağını, ağaçlarını ve doğasını eski hâline kavuşturmak amacıyla kullanmaktı. Bununla kırk yıldan fazla uğraştım; kabûl etmeliyim ki çok fazla olmayabilir, fakat bu süre boyunca doğal tarım yoluyla doğal olarak toprağın nasıl yenileneceğini ve bir narenciye ağacının doğal şeklinin ne olduğunu öğrendim.

Toprak Yönetimi: Doğal tarımla toprağı geliştirmek uzun zaman alır. Tabii ki, bugünün kocaman buldozerleriyle kısa sürede her şeyi kökünden söküp arâziye büyük miktarlarda kaba organik madde ve organik gübre atarak toprağın performansı arttırılabilir. Ancak bunu yapmak, ekipman ve malzemeler için muazzam bir harcama gerektirir.

Yer örtücü bitki yetiştirilerek toprağın geliştirilmesi yoluyla on beş santim derinlikte bir yüzey toprağını oluşturmak için beş on yıl gereklidir. Güncel ekonomik algılara göre, doğal tarım yöntemlerinin bir mahzuru, çok uzun zaman almasıdır. Zaman baskısı altındaki bir dünyada bunlar değersiz görünebilir; fakat çiftlik arâzisi, gelecek nesiller için korunması gereken bir miras olarak doğru algılansaydı, doğal tarıma dair genel görüş gelişebilirdi. Sürme, yabanî ot temizliği ve kimyasal gübre olmaksızın geçen zamanda verimi artan toprak, yalnızca iş gücü ve kapital tasarrufu değil, gayri maddî varlıkların da artışı anlamına gelir.

Elbette ki insan emeğinin kullanımı ve fiziksel ıslah tek başına yalnızca geçici bir etkiye sahiptir. Doğal tarım canlı organizmaların güçlerini kullanarak toprağı fiziksel ve kimyasal olarak iyileştirir; bu, tüm meyve yetiştirme seyriyle el ele giden bir süreçtir. Böylesi bir yaklaşımın yararlı etkileri, sonunda meyve ağaçlarının daha uzun

ömürlü olmasıyla kendini gösterir, bilimsel yöntemlerle yetiştirilen meyve ağaçlarından belki de iki üç misli daha uzun.

Tıkış tıkış kafes ve ağıllarda yapay yemle beslenen tavuk, domuz ve sığırlar gibi yapay olarak hazırlanmış toprakta, kimyasal gübre ile büyüyen meyve ağaçları da ya cüce ya uzun ince dallı olup doğal yaşam süreleri kadar yaşayamamaktadırlar.

Diğer bir neden toprağın niteliksel gelişimi ile ilişkilidir. Bilinmektedir ki bilimsel tarım, fakir toprakları geliştirmek için belirli yöntemler kullanır. Örneğin toprak asitliyse kireç uygulanır ya da aşırı mangan alımını veya fosfatların ya da magnezyum oksidin noksanlığını engellemek için önlemler alınır. Toprağın havalanması ve kök gelişimi zayıf veya çinko yetersiz ise, bir düzeltim önlemi olarak çinko takviye edilir. Diğer yandan toprak bazik hâle gelirse, yine mangan ve çinko eksikliği ortaya çıkar. Toprak asitlik derecesini ayarlamak bile hiç öyle kolay bir konu değildir.

Ne var ki toprağın niteliği, asitlik derecesi dışında pek çok konuyla da ilgilidir. Sınırsız sayıda etken ve koşul –fiziksel, kimyasal, biyolojik– genel değerlendirmeye dâhildir. Bir avuç toprağın, doğru sayıda belirli bir mikroorganizmayı, doğru miktarda organik maddeyi ve doğru oranda su ile havayı barındırıp barındırmadığını değerlendirecek bir kriter olmadığından, kimsenin, toprağı, haklı olarak sağlıklı ya da hasta diye adlandırması mümkün değildir.

Bilimsel tarım yoluyla elde edilen toprağın ve doğal meyve bahçesinin toprağının değerini, sadece kolaylık sağlaması için, ağaç gelişme oranına, hasat edilen meyvenin kalite ve miktarına ve ağaçların her yıl mı yalnızca iki yılda bir mi tam ürün verdiğine bakarak karşılaştırıyoruz. Bu ölçütlere göre bile, otuz yıllık doğal tarım uygulamam, bilimsel tarıma göre her açıdan üstün görünmektedir. Hakîkaten böyle bir karşılaştırma, bilimsel tarımın doğal tarımdan daha emek yoğun ve düşük verimli olduğuna dair güçlü bir izlenim yaratır.

Kireç veya herhangi başka bir mikro besin kullanmadığım hâlde hiçbir eksiklik gözlemedim. Bu hiçbir zaman bir sorun yaratmadı. Bahçedeki yer örtücünün durumundaki sürekli değişiklik, toprağın daimî olarak değiştiğini ve bu toprakta yetişen meyve ağaçlarının hiç durmadan bu değişikliklere uyum sağladığını gösterdi.

Hastalık ve Böcek Kontrolü

Doğada durmadan böcek ve hastalıklar ağaçlara hücum eder ve parazit olarak yerleşirler; fakat, çiftçinin ağaçlarını ilaçlamaması durumunda onların dayanamayıp öleceğine dair yaygın inanç, doğal koşullarda geçersizdir. Kültür bitkileri yapay olarak geliştirildikleri, doğal dirençleri azaldığı ve yetiştikleri ortam doğal olmadığı için, bu tür saldırılara daha açıktır. Doğal atalarına yakın meyve ağacı türleri, gereği gibi seçilip yetiştirilirse, tarım ilaçlarına ihtiyaç duyulmaz. Fakat belirli böcek ve hastalıklar kimi meyve ağacı türlerinde özel problemler oluştururlar. Tablo 4.12 çeşitli meyve ağacı türlerinin hastalık ve zararlı böceklere direnç derecesini göstermektedir.

"Orta" ve "yüksek dirençli" olarak listelenmiş ağaçlar, az sayıdaki belirli hastalık ve zararlıya özel dikkat gösterilirse, tarım ilaçları kullanılmaksızın yetiştirilebilirler.

Tablo 4.12 Meyve ağaçlarının hastalık ve zararlılara karşı direnci

Yaprak Dökmeyen Meyve Ağaçları	Başlıca Zararlılar	Kontrol
Yüksek Dirençli		
mumlu mersin ağacı		
kamkat		
Orta Dirençli		
yenidünya	teke böcekleri	elle toplama
	hortumlu böcekler	
Japon yaz portakalı	kabuklu bitler	meyveleri torbalamak
		doğal düşmanlar
İyo portakalı, şadok	kabuklu bitler	doğal düşmanlar
Düşük Dirençli		
satsuma mandalinası	kabuklu bitler, akarlar	doğal düşmanlar
tatlı portakal	teke böcekleri	elle toplama

Yaprak Döken Meyve Ağaçları	Başlıca hastalıklar/zararlılar	Kontrol
Yüksek Dirençli		
erik, kayısı, Çin ayvası	kara leke	eşlikçi ekim
Japon kayısısı		
incir	yaban arıları	
çikolata sarmaşığı, kivi		
yabanî üzüm		
kiraz		
Trabzon hurması (buruk)		
nar, hünnap, iğde		
kuş üzümü		
mabet ağacı, ceviz		
Orta Dirençli		
nektarin	ağaç gövde kurtları	eşlikçi ekim
kestane	ağaç gövde kurtları	ağaç etrafında temizlik
	kestane gal (ur) arısı	dirençli tür
Trabzon hurması (tatlı)	Trabzon hurması meyve kurdu	ağaç etrafında temizlik
Düşük Dirençli		
şeftali	ağaç gövde kurtları	eşlikçi ekim
		meyveleri torbalamak
elma	ağaç gövde kurtları	eşlikçi ekim
armut	pas hastalığı	dirençli tür
üzüm	kınkanatlılardan skarabidler	tuzağa düşürüp öldürmek

Şüphesiz, meyve yetiştiricilerin, bu önemli hastalık ve zararlıların nitelik ve davranışlarına iyice âşina olmaları ve dirençli ağaç türlerini seçmek gibi, bunların ortaya çıkmasını engelleyecek önlemleri almaları gerekir.

Tüm bunlara rağmen, meyve yetiştiren herkesin karşılaştığı en zor problem şüphesiz hastalık ve zararlıların kontrolü olacaktır. İlaçlama yapmadan yetiştirilebilen epey fazla meyve ağacı bulunur. Şeftali, armut, üzüm ve satsuma mandalinası gibi türler kuvvetli tarım ilaçları gerektirmese de, belirli zararlılar konusunda dikkatli olunmalıdır. En önemli birkaçına dair gözlemlerimin bazılarını paylaşayım.

Ok Başlı Kabuklu Bit: Satsuma mandalinası, şadok ve lyo portakalını ok başlı kabuklu bitin sarması ciddî bir boyuta ulaşmışsa, narenciye ağaçlarını ilaçlamayı hemen durdurmak oldukça zor olacaktır, fakat doğal düşmanların kullanılması ve ağaçların formlarının düzeltilmesi ile, bu böceğin vereceği zararın üstesinden gelinebilir. Doğal meyve bahçemde parazit yaban arıları ve dört beş farklı tür uğur böceği ortaya çıktı. Bunların büyük miktarlarda kabuklu bit ile beslendiği alanlarda, tarım ilacı kullanmadığım hâlde ağaçlar ciddî zarar görmekten kurtuldular. Ancak doğal düşmanlar var olsa bile, dalların birbiriyle kesiştiği, karıştığı yerler, budama yapılmazsa, önemli zarara mâruz kalacaktır. Aşırı dallı ve yapraklı ağaçlarda, ilaçlama ne boyutta yapılırsa yapılsın, kabuklu bit nüfusunu etkin bir şekilde yok etme konusunda başarılı olunamayacaktır.

Ağacın formundaki düzensizliğin boyutu ile gün ışığı ve gölge derecesinin, kabuklu bit istilâsının ortaya çıkışı ve direnci üzerinde büyük etkisi bulunmaktadır; en hızlı ve etkin çözümün, bu böcekle beslenen doğal düşmanların korunması ve mikro ortamın geliştirilmesi olduğuna inanıyorum.

Ağaçlara, kışın makine yağı emülsiyonu ya da yazın larva aşamasında kireç-kükürt karışımı püskürtmeyi etkili buluyorum. Yaz uygulaması akarları da yok eder. Bundan daha güçlü herhangi bir şey kullanmaya ihtiyaç yoktur. Aslında, ağacın görünüşünde oluşacak küçük bir hasara aldırmazsanız, kesinlikle hiçbir şey püskürtmeseniz de olur.

Akarlar: Yirmi otuz yıl öncesine kadar, kireç ve kükürt karışımı meyve akarlarına karşı etkili kabûl edilir ve Japonya'daki üreticiler meyve ağaçlarına her yaz iki kez bunu uygularlardı. Bu nedenle akarlar hiçbir zaman önemli bir zararlı olmamıştı.

Daha sonra II. Dünya Savaşı'nın ardından, meyve bahçesi sahipleri organofosfat ve organoklorlu güçlü tarım ilaçları kullanmaya başladılar ve bunların tüm zararlı böcekleri yok etmesinden memnundular. Fakat ne kadar sık ilaçlama yaparlarsa yapsınlar, geniş çaplı akar salgınlarının tekrar tekrar ortaya çıkmasını önleyemediklerini fark etmeleri uzun sürmedi.

Araştırmacılar birtakım farklı açıklamalar ileri sürdüler. Kimileri akarların tarım ilaçlarına direnç geliştirdiğini, kimileri farklı akar türlerinin ortaya çıktığını söyledi, ama diğerleri salgınların doğal düşmanların yok olmasından kaynaklandığını belirtti. Birbiri ardına yeni tarım ilaçları geliştirildi; fakat bu durum, zararlı kontrolü ve tarım ilacı kirliliği problemlerini iyice derinleştirdi.

Bu salgınların nedenleri üzerinde tahminlerde bulunmak yerine, bir zamanlar akar istilâsının bir sorun olmadığı gerçeğine odaklanmayı tercih ediyorum. Akarların pek çok türü vardır ve her biri farklı koşullarda ortaya çıkar; ancak bir şeyden emin olabiliriz: Yıl boyunca akarların hiç bulunmadığı bir ortamda üretim yapmak mümkün değildir. Hedefimiz onları tamamen ortadan kaldırmak değil, neden oldukları zararı minimumda tutmak olmalıdır.

Yakınlardaki ağaçlarda, rüzgâr perdelerinde ve yabanî otlarda akarların ortaya çıkma olasılığı her zaman mevcut idiyse de, ağaçları ve otları öldüren büyük salgınlar asla görülmemişti. Son günlerdeki istilâların ve bunun meyve ağaçlarına verdiği büyük zararın nedenleri, akarların kendisinde değil insan eylemlerinde yatmaktadır.

Akarlar, ağaçtaki mikroiklimsel değişikliklere kabuklu bitlerden çok daha duyarlıdır. Rüzgâr perdesi ya da gölge ağacı olarak kara akasya kullanıldığında, ağaca gelen gün ışığı ve rüzgâr miktarına bağlı olarak, akar ve kabuklu bit sayısında önemli düşüşler görülebilir ve hattâ tümüyle yok olabilirler. Elbette bunun nedeni bir ölçüde, tanen üreten kara akasyanın böcekleri uzaklaştıran bir madde salgılamasıdır. Fakat popülasyondaki böyle hızlı değişikliklerin en belirgin nedeni mikroiklim değişiklikleridir.

Yaprak döken ve dökmeyen ağaçların yan yana dikilmesi de bu zararlıların ortalığı sarmasına karşı etkili bir engelleyici önlemdir.

Gün ışığı, havalanma, ısı ve nemin akar salgını üzerindeki etkilerine dair en basit araştırmalar bile yapılmamışken, akarları tarım ilaçlarıyla kontrol etmeye çalışmak ne denli külli bir düşüncesizliktir. Yaptığımız, bu akarların, kendileriyle beslenen predatörler ve yararlı mantarlarla ilişkileri hakkında hiçbir şey bilmeksizin güçlü tarım ilaçları püskürtmek. Arabayı atların önüne koymuş durumdayız.

Bu temel sorunun bilim insanlarınca çözülmesini beklemiyorum. Onlar başka bir yöne doğru yola çıkmış durumdalar; planları, yararlı böceklere en az zararı vererek zararlıları yok eden yeni tarım ilaçlarının geliştirilmesi.

İnsan, akarları kendi hâline bırakmış olsaydı asla önemli bir zararlı hâline gelmeyeceklerdi. Bahçemdeki narenciye ağaçlarında akarlarla ilgili bir sorunla hiç karşılaşmadım. Veya karşılaşsam da sorun kendiliğinden çözüldü.

Torbalı Koşnil: Bir zamanlar Japonya'da üç ana narenciye zararlısından biri kabûl edilirdi, fakat kırk yıldan uzun bir zaman önce, bir tür uğur böceği olan kardinal böceğinin salınması ile doğal olarak yok oldu. Savaştan sonra, organofosfatlı tarım ilaçlarının kullanılmasıyla bu zararlı böcek birçok bahçede salgın şeklinde ortaya çıktı ve bunları kontrol altına almak imkânsız hâle geldi. Benim doğal bahçemde, kuvvetli tarım ilaçları kullanmadığım için, önceden olduğu gibi çeşitli türlerde uğur böceklerine yem olmayı sürdürdüler, ve böylece neredeyse hiçbir zararla karşılaşmadım.

Ceroplastes rubens: Bu kabuklu bit de, üç ana narenciye zararlısından biri olarak görülüyor ve çam reçinesi karışımı püskürtülerek yok edilmesi gerektiği düşünülüyordu. Belki bir şans eseri olarak, savaş zamanı kolofanın (katılaştırılmış çam reçinesi) zor bulunması nedeniyle, tam kolofan bileşiğinin kullanımına ara verildiği za-

manlar, bu kabuklu bitlerle beslenen parazitik arılar ortaya çıktı ve bitleri imha etme gereği ortadan kalktı.

Fakat, *Ceroplastes rubens* artık pek sorun olmasa da, savaşın ardından çiftçiler kabuklu bitlere karşı etkili sayılan güçlü bir florlu tarım ilacı kullanmaya başladılar. Bu zararlı derhâl büyük salgınlar hâlinde ortaya çıktı. Söz konusu madde çok zehirli olup bazı yerel ölümlere de neden olduğundan, daha sonra kullanımı yasaklandı. Ardından kabuklu bit istilâsının neredeyse hemen gerilemesi, bu zararlıyı kontrol etmenin en akıllıca yolunun tarım ilacı püskürtmemek olduğunu göstermekteydi.

Diğer Zararlı Böcekler: Yaprak bitleri, ağaç gövde kurtları, üzüm asmasıyla beslenen kınkanatlılar, yaprak bükenlere mensup yaprak zararlısı böcekler ve meyveyle beslenen yaykuyruklular ile manas larvalar gibi sonsuz sayıda meyve ağacı zararlısı bulunmaktadır. Bunlar, ağaçlara iyi bir ortam sağlamak ya da onların formlarını geliştirmek için hiçbir çaba gösterilmeyen terk edilmiş meyve bahçelerinde problem yaratırlar. Bahçeyi düzenli tutmak ve böceklerle larva aşamasında kışlamaktalarken uğraşmak çok daha akıllıca olacaktır. Örneğin, narenciye ve kestane ağaçlarının kök bölgesine giren teke böceği larvalarını hemen toplayıp imha etmek gerekir. Bunlar zayıf düşmüş ağaçlarla ihmâl edilmiş meyve bahçelerindeki ağaçlara musallat olurlar.

Şimdi yabancı kökenli olup Japonya'da problem olabilecek iki zararlıya göz atmak istiyorum.

Akdeniz Meyve Sineği ve Elma İç Kurdu: Günümüzde uluslararası meyve ticaretinin "serbestleştirilmesiyle", son zamanlarda Japonya'ya Avrupa ve Afrika'dan portakal ve greyfurtla beraber kuzey ülkelerinden de sınırsız elma ithâlâtı yapıldığını görmekteyiz. Öyle görünüyor ki, bu meyvelerle birlikte, Japon çiftçisi için çok korktuğu meyve ithâlâtından daha büyük bir dert yaratabilecek zararlılar olan Akdeniz meyve sineği ve elma iç kurdunun ülkeye girişi de âdeta kaçınılmaz olacak.

Akdeniz meyve sineğinin kurtları, yalnızca Japon narenciye ağaçlarına, armutlara, şeftalilere, elmalara ve kavunlara değil, patlıcan, domates, salatalık gibi sebzelere de –esasında başlıca sebze ve meyvelerin tümüne– zarar verir. Elma iç kurdu elma, armut ve gülgillerden diğer meyveleri kasıp kavurur. Bunların yok edilmesi imkânsız değilse bile zordu; bir defa Japonya'ya girdiler mi inanılmaz zararlara neden olabilirlerdi. Japon gümrüklerindeki bitki karantina işlemlerinin en can alıcı misyonlarından birinin, bu zararlıların Japonya'ya girmesinin önlenmesi olduğunu söylemek abartı olmaz. Bu işlemlerin şimdiye dek başarılı olmuş olması, kusursuzluklarının bir kanıtıdır.

Bu iki zararlının girişini önlemek için, Avrupa ve Afrika'da Akdeniz sahili boyunca yetiştirilen sebze ve meyveler ile Mançurya ve diğer kuzey ülkelerinden elma ithâl etmek gümrüklerde kesinlikle yasaklanmıştır. Bugüne kadar, bu meyvelerden bir tekinin dahi sözü geçen bölgelerden ülkeye girişine izin vermeyen katı kanunlar uygulandı; fakat gelecekte meyvelerin serbest ve sınırsız ithâli olasılığı ile, bu zararlıların Japon topraklarına erişimi neredeyse kaçınılmaz olmuştur. Sonuçların, sadece bitki teftiş görevlilerinin sorumluluklarının hafiflemesiyle kalmayacağı, çok daha büyük olacağı kesindir.

Bu zararlıların larva dönemindeki kurt ve kurtçukları, meyvenin derinlerine öylesine gizlenir ki püskürterek ya da dumanla ilaç uygulamanın hiçbir etkisi olmaz. Tek seçenek, soğukta depolama türü fiziksel önlemlerdir, fakat bu önlemlerin meyve kalitesine zarar vermeden etkili olması pek mümkün değildir. Japon tarla ve bahçelerinde bu zararlıların yayılması, Japon çiftçilerine sert bir darbe olacak ve muazzam bir zorluk yaratacaktır.

Meyvelerin serbest dolaşımının, insanların kısa süren arzularını tatmin edebileceği ama ödemek zorunda kalacağımız bedelin çok büyük olacağı konusunda açıkça uyarmak isterim. Sözünü ettiğim sorun, son zamanlarda Birleşik Devletler'de Akdeniz meyve sineği ile aynen yaşandı.

Budamaya Karşı Tezler

Meyve üreticilerinin tatbik ettiği becerilerin en zoru budamadır. Yetiştiriciler meyve ağaçlarını şekillendirmek ve ağacın büyümesi ile meyve tutması arasındaki dengeyi korumak amacıyla ağacın kuvvetini ayarlamak için budama yaparlar. Ağaçlar verimi ve hasat edilen meyvenin kalitesini arttırmak, tarım ilacı püskürtme, sürme, yabanî ot temizleme, gübreleme gibi uygulamaları ve bahçe yönetimini kolaylaştırmak için de budanmaktadır.

Temel Bir Yöntem Yok: Meyve yetiştiriciliğinde budama büyük önem taşısa da, uygulanan tek bir temel yöntem bulunmamaktadır. Ayrıca çoğu zaman ne miktarda budamanın yeterli olduğunu bilmek de zordur. Genellikle yetiştiricinin, farklı budama yöntemleri çeşitliliği içinde, anlık koşulların gerektiriyor göründüğü rastgele değişik seçimler yapmaktan başka şansı yoktur. Görüş ve yöntemlerdeki tüm yerel değişkenlik ve belki aynı zamanda yıllar süren deneyler ve deneyimler nedeniyle, budama, meyve yetiştiricisinin zihnini, konunun diğer herhangi bir yönünden daha fazla karıştırır. Bu durumda sorulması gereken soru, budamanın öncelikle meyve yetiştiriciliğinin gerekli bir parçası olup olmadığıdır. Öyleyse çiftçileri budamaya başlamaya iten gerekçeleri ve mantığı gözden geçirelim.

Budanan bir meyve ağacında budama durdurulursa, ağacın formu karmaşıklaşır, ana yapıyı oluşturan dallar birbirine girer ve yapraklar sıklaşır, böylece bahçenin yönetimi güçleşir. Yoğun ilaçlama etkisiz hâle gelir. Ağaç yaşlandıkça, dallar saçma bir şekilde uzar, komşu ağaçların dallarıyla karışır. Artık güneş ışınları ağaç kubbesinden alt dallara nüfuz edemez, bunun sonucunda alt dallar zayıflar. Havalanmanın yetersiz olması, hastalık ve böcek salgınını teşvik eder. Kurumuş ve kurumaya yüz tutmuş dallar çoğalır. Sonunda meyveler yalnızca ağacın dışında oluşur. Bahçelerinde bunları gözlemleyen yetiştiricilerin, budamayı mutlak gereklilik olarak görmesi gerçekten de mümkündür.

Budama için diğer bir gerekçe de, ağacın gelişimi ve meyve verimi hususları arasındaki karşılıklı ilişkiyle ilintili olmalı. Ağaç çok fazla geliştiğinde az meyve yapar; diğer yandan, ağaçta çok meyve varsa büyüme yavaşlar. Bu yüzden, düşük ürün beklenen yıllarda, meyve oluşumunu ve üstün nitelikli meyve verimini arttırma amacıy-

la budama yapılır. Ancak ağaç çok meyve verecek gibi göründüğünde de, gücünü ve gelişimini arttırma gâyesiyle budanmalıdır. Yetiştirici, ağacın darmadağınık, düzensiz bir şekilde büyümesini ve sadece iki yılda bir tam ürün vermesini önlemek için, hiç durmadan ağacın gelişimini ve meyve oluşumunu dengelemek zorundadır. Bu durum kuşkusuz, çetrefilli ve anlaşılması güç budama tekniklerinin gelişimini gerekçelendiriyor gibi görünmektedir.

Fakat ihmâl edilmek veya terk edilmek yerine, ağaç, doğal formunda büyümeye bırakılırsa, tümüyle farklı bir durum oluşur. Oysa kimse, gerçekten tümüyle doğal bir meyve ağacı görmemiş ya da doğal meyve ağacının ne olduğunu hiç düşünmemiştir. Doğa, basit ve çok yakın ama aynı zamanda uzak ve ulaşılmaz bir dünyadır. İnsan gerçekten doğal bir ağacın ne olduğunu bilemese de, ağacın doğala en yakın formunu araştırabilir.

Doğal koşullarda bir ağaç kendi kendine büyümeye bırakıldığında, yapısını oluşturan ana dalların kesişmesi ve daha küçük dallarıyla yapraklarının birbirini sıkıştırması ihtimâli nedir? Ağacın, güneşin ulaşamadığı dal ve yapraklar çıkaracağını beklemek mantıklı mıdır? İç ve alt kısımlardaki dalların kuruması normal görünüyor mu? Ya meyvelerin sadece dalların uçlarında oluşması? Doğal bir ağacın alacağı form bu değildir, fakat rastgele budanıp terk edilmiş ağaçlarda sıklıkla bunlar gözlenir.

Doğal ormanlarda yetişen çam ve sedirlere bir bakın. Bu ağaçların ana gövdeleri, kesilmedikleri ve zarar görmedikleri sürece asla çatallaşmaz ve eğrilmezler. Ağaç gövdelerinin sağ ve sol taraflarındaki dallar birbirine değecek ya da kesişecek şekilde yükselmez. Kuruyup giden sık alt dallar yoktur. Alt ve üst dallar, kimi yaprakların gün ışığı almasını engelleyecek şekilde birbirlerine yakın uzamazlar. Bir bitki ne kadar küçük ya da ağaç ne denli büyük olursa olsun, her yaprak, her filiz ve dal, sap veya gövdeden sistemli ve muntazam bir diziliş içinde çıkar. Bitkinin hiçbir bölümü düzensizlik ve karmaşa içinde değildir.

Örneğin belirli bir bitkide yapraklar her zaman almaşık ya da karşılıklı olarak çıkarlar. Bir yaprağın büyüme yönü hattâ açısı hep aynıdır; asla ufacık bir sapma bile olmaz. Bir meyve ağacının dalındaki bir yaprakla, sonraki arasındaki açı 72 derece ise, onun ardındaki ve tüm diğer yapraklar da sırasıyla 72 derece açı ile çıkacaktır. Bir bitki üzerindeki yaprakların düzeni, daima, değişmeyen yaprak dizilişi kanununa uyar. Bu nedenle, şeftali, Trabzon hurması, mandalina, portakal ve kiraz ağaçlarının dallarında, altıncı yaprak birinci yaprağın hemen üstünde bulunur, on birinci yaprak da altıncı yaprağın tam üstündedir. Dal üzerinde art arda gelen iki tomurcuk arasındaki mesafe iki buçuk santim olduğunda, bir yaprakla hemen üzerindeki yaprak arasındaki uzaklık on iki buçuk santimdir. Dal boyunca bu on iki buçuk santimlerin içinde, iki yaprak üst üste gelmez ya da iki ayrı dal gelişmez.

Bir sürgünün ya da dalın yönü, açısı ve yayılımı düzenli ve kurallıdır. Asla bir dal diğeriyle kesişmez; alt ve üst dallar uzunlukları boyunca aralarındaki mesafeyi korur ve hiçbir zaman üst üste binmez. Bundan dolayı, doğal hâldeki bitkilerin dal ve yaprakları eşit miktarda gün ışığı ve hava alır. Ziyan olan tek bir yaprak, eksilen tek bir dal bulunmaz; bu, bir bitkinin esas formudur.

Tüm bunlar, bir dağ çamına dikkatle bakıldığında gâyet açık şekilde görülür. Ana gövde, eşit dikey aralıklarla, dairesel düzende dallar çıkararak dimdik ve dosdoğru yükselir. Dalların açıları ve mesafeleri de düzenli ve kurallıdır, dal oluşumunun zaman dizimi kolaylıkla anlaşılabilir. Bir dal hiçbir zaman aşırı uzamaz veya başka bir dalla kesişmez.

Bambu örneğine bakarsak, bir dal ya da yaprağın çıkışı, belirli bir tür bambu için hiç değişmeyen bir kaideye uyar. Benzer şekilde Japon sediri, sugi, kâfur ağacı, kamelya, Japon akçaağacında olduğu gibi tüm diğer ağaçlarda kendi türlerine özgü yaprak dizilişinin (filotaksinin) yanı sıra açılma (genetik özelliklerinden sapma) da gözlenir.

Meyve ağaçlarının ve dağ çamlarının tamamen doğal şartlarda hakikî boyutlarına ulaşmalarına izin versek ne olur? Bahçıvan ya da meyve yetiştiricisinin budamayla hedeflediği sonuca, dallar birbirine girmeden, kümeleşmeden veya kuruyup gitmeden, doğal olarak erişir ağaç. Trabzon hurması, şeftali ve narenciye ağacı kendi hâline bırakılsaydı, düzensiz gelişmeyi kontrol altına almak için testereyle gövdeyi kesmek ya da dalları budamak asla gerekmeyecekti.

Kimsenin sağ eliyle sol eline vuracak kadar aptal olmayışı gibi, hiçbir Trabzon hurması ya da kestane ağacının da, sağ tarafındaki dallar soldakilerle aşık atmaz ve sonunda çok fazla uzadığı için kesilmesi gerekmez. Bir ağacın doğu yanındaki dallar güneye uzanıp da ışığı perdelemez. Hangi ağaç sadece ışıksız bırakarak kurutmak için iç dallar verir? Her sene tam meyve vermesi veya ağacın gelişimi ile meyve oluşumunun dengelenmesi için bir ağacı budamak zorunda olmanın garip bir tarafı var.

Çam ağacı kozalak üretir, ancak gelişimini desteklemek veya meyve oluşumunu geciktirmek için budanmış olsaydı sonuç hayli tuhaf olurdu. Bir çam ağacı doğal koşullarda tümüyle sağlıklıdır, hiçbir şekilde budama gerektirmez. Aynı şekilde, bir meyve ağacının da, en başından itibaren doğal şartlar altında gelişirse, asla bir budanma ihtiyacı olmamalı.

Doğal Form Hakkında Yanlış Fikirler: Meyve bahçesi sahipleri doğal formunda meyve ağacı yetiştirmeyi hiçbir zaman denemediler. Bir kere pek çoğu, doğal formun ne olduğuna dair hiç düşünmemiştir bile. Elbette meyve yetiştirme uzmanları, meyve ağaçlarının doğal formlarıyla çalışıp bunları geliştirmenin yollarını aradıklarını söyleyerek, bunu inkâr edecekler. Fakat gerçekten ciddiyetle doğal forma bakmadıkları açıkça ortada. Bir narenciye ağacının yaprak diziliş düzeni gibi temel etkenlere dayanarak budamayı tartışan ya da şu kadar açılma, ana ve yan dal açıları X derece olan şöyle şöyle bir doğal form ortaya çıkarır şeklinde izahatta bulunan bir tek kitap ya da rapor yayınlanmamıştır.

Çoğu kişi, doğal form hakkında, bakımsız bir ağacın şekline yakın belirsiz bir fikre sahip. Oysa ikisi arasında dünya kadar fark var. Bir bakıma, bir ağacın hakikî doğal formu insan için bilinemez olabilir. İnsanlar, bir çam ağacı şöyle, bir selvi ya da sedir böyle olmalı diyecektir ama, bir çamın hakikî formunu bilmek pek öyle kolay değildir. Bir çayırda her yöne doğru aşağı sarkan dallarıyla tek başına yükselen *sugi*'nin, bu ağacın doğal formu mu olduğu, yoksa dalların bir dağ çamı gibi 50 derece açıyla

yukarıya yönelmiş ve gövde çevresinde ışınsal olarak dizilmiş mi olması gerektiği konusunda kafa karışıklığı yaşamak ve deniz kıyısında alçak, eğri büğrü bir çamın doğal form olup olmadığını sormak insanlar için hayli olağandır.

Bir bahçeye aktarılan kâfur ağacı, açık bir sahilde sert rüzgârlarla boğuşarak çiçeklenen kamelya, bir şelalenin üzerine ilişmiş Japon akçaağacı ve kuşlar, yabanî hayvanlar, böcekler tarafından gagalanan, tırmalanan, örselenen diğer ağaçlarda olduğu gibi, bitkiler akıl almaz derecede farklı koşullarda gelişirler. Bu, meyve ağaçları için de böyledir. Şeftali ağacına, narenciye ağacına ya da üzüm asmasına dair belirli bir doğal form aramayı sürdürmek, hiçbir şey anlayamamış olmaktır.

Bilim insanları narenciye ağacının doğal formunun, 40 dereceden 70 dereceye kadar açı yapan bir yelpazenin çıtaları gibi görünen birkaç ana dalıyla, yarıküresel olduğunu söylerler, fakat esasında, narenciye ağacının hakikî formunun, dik ve geniş bir ağaç formu mu yoksa alçak bir çalı formu mu olduğunu kimse bilmez. *Sugi* gibi uzun bir ana gövdeyle mi, kamelya veya Japon akçaağacı ya da toparlak kâğıt çalısı tarzında mı geliştiği bilinmemektedir. Trabzon hurması, kestane, elma ve üzüm de, bu bitkilerin doğal formlarına dair en ufak bir fikri olmayan yetiştiriciler tarafından budanır.

Meyve yetiştiricileri hiçbir zaman ağacın doğal formuyla ilgilenmedi ve gelecekte de bu konuya ilgi duyacak gibi görünmüyorlar. Bu sebepsiz değil. Büyük ölçüde, yabanî ot temizleme, toprak işleme, gübreleme ve hastalık ile zararlı kontrolüne dayanan bir yetiştirme sisteminde, ağacın ideal formu, insanın bu faaliyetlerine ve hasada en uygun olan formdur. Bu nedenle bahçıvan ve yetiştiricilerin istediği doğal form değil, kendileri için yararlı ve elverişli olacak şekilde yapay olarak budanmış ve biçimlendirilmiş formdur. Peki doğanın incelikleri ve güçleri hakkında zerre kadar sezgiye ya da doğal forma dair hiçbir fikre sahip olmadan sabırsızlıkla ağaçlarını budamak, gerçekten bir çiftçinin çıkarına en uygun şey midir?

Meyve hasadı, tarım ilaçlarının uygulanması, fumigasyon* gibi faaliyetleri düşünerek, yamaçtaki bir meyve bahçesinde yetişen narenciye ağaçlarının ideal formunun, tacı düz, yuvarlak yapıda, yaklaşık 280 santim yükseklikte ve 4 metre çapta olduğuna, meyve yetiştiricileri az çok karar vermiş durumdalar. Meyve üreticisi ayrıca, üretimi arttırmak için de, budama makasıyla biraz oradan biraz buradan keserek ağaçları hafifletir. Bir üzüm asmasının tek bir ana gövde ya da bir ana gövde ile iki yan dal üzerinde gelişmesi gerektiğine karar verip tüm diğer dalları budar. Üç güçlü ana daldan oluşan yapının "doğal" çanak şeklinin en iyisi olduğunu söyleyip, şeftali fidanındaki lideri testere ile keser. Armut ağaçlarında iki üç ana dal, 40 veya 50 derecelik açılarla ya da yatay uzanacak şekilde ayarlanır ve tüm diğer ufak dallar kış içinde budanır. Trabzon hurması ağaçları için düzeltilmiş lider sisteminin en iyisi olduğu söylenir ve bu nedenle lider gelişimi uç kırılarak kontrol altında tutulur, birçok dal da ya budanarak kısaltılır ya da tümüyle kesilip atılır.

Budama Gerçekten Gerekli mi?: Şimdi başa dönüp niçin budamanın gerekli olduğuna, yetiştiricilerin neden bunca dalı ve yaprağı kesip atmak zorunda olduğuna

* Böcek, mantar ve bakterileri kapalı bir ortamda, gaz halde kimyasal madde yayarak öldürme işlemi. -ç.n.

bakmak istiyorum. Toprağı sürme, yabanî otları temizleme ve gübreleme sırasında alt dalların engel oluşturmasından dolayı budamanın şart olduğu söyleniyor, peki ya yabanî ot temizleme ve toprağı sürme işlemlerinden vazgeçersek? Ağaç şeklinin sağlayacağı kolaylık konusunda, meyvelerin toplanmasından başkaca bir işlem için artık tasalanmamız gerekmeyecek. Budama daima meyve yetiştiricilerinin, ağacın şeklini, tüm diğer bahçe işlemleri için ideal olarak gördükleri forma uygun hâle getirmek için yapmak zorunda olduklarını hissettikleri bir şey olmuştur.

Budamaya bir başka nedenle de gerek duyulmaktadır. Bahçıvan tarafından tepe sürgünü makaslanarak yeni yerine aktarılmış dağ çamı gibi, bir kez budanan bir ağaç bakımsız bırakılamaz. Doğal hâlinde büyüyen bir ağacın dalları asla kesişmez, karışmaz ama bir kez yeni bir sürgünün ufacık bir bölümü dahi zarar gördü mü, bu yara ömrü boyunca ağacın peşini bırakmayacak bir karmaşa kaynağı olur.

Bir ağacın sürgünleri önde ve arkada, sağda ve solda doğru açıyı muhafaza ederek, o tür için geçerli olan doğa kanununa uygun düzenli bir biçimde çıktığı takdirde, dalların çakışması ya da birbirine dolaşması söz konusu değildir. Fakat bu dalların sadece birinin ucu koparılırsa, yara yerinden olağan dışı birkaç tomurcuk belirir ve dal hâline gelir. Bu fazla dallar kalabalık yaratır ve uzadıkça da eğilip bükülüp diğer dallarla karışarak karmaşayı büyütür.

Bir çam fidanının taze tomurcuklarını hafifçe koparıvermek bile oluşan dalların şeklini tümüyle değiştirdiği için, genç bir fidan, bir bahçe çamına hattâ *bonsaiye* dönüştürülebilir. İlk budama, bir çamdan bir *bonsai* yapabilir ama, bir kez *bonsai* olan çam, bir daha yeniden tam boyutunda bir çam ağacına dönüştürülemez.

Bahçıvan bahçeye dikilen çamın genç sürgünlerini budar, takip eden yıl bu yaraların her birinden birkaç sürgün daha çıkar. O bunların da uçlarını keser ve aşağı yukarı üçüncü yıla kadar çamın dalları inanılmaz derecede karmaşık bir şekil alarak eğri büğrü, çapraşık bir hâle gelir. Bahçe ağacını kıymetli kılan tam da bu olduğundan, bahçıvan karmaşa üstüne karmaşa yaratmaktan keyif alır.

Bir defa budama makası ağaca dokundurulduktan ve dallar karmaşık şekillerde çıkmaya başladıktan sonra, ağaç artık kendi hâline bırakılamaz. Her yıl özenle bakılıp her bir dal titizlikle yönlendirilip budanmadıkça, dallar birbirine karışır, bu da kimi dalların zayıflayıp kurumasına neden olur. Uzaktan bakıldığında bir dağ çamı ile bahçe çamı arasında fazla fark yokmuş gibi görünebilir, fakat yakından incelenirse, bahçe çamının şeklinin, tüm dal ve yaprakları gün ışığı alabilsin diye, yapay olarak düzeltildiği, doğal çamınsa aynı hedefe hiçbir insan katkısı olmaksızın ulaştığı fark edilebilecektir.

Bir meyve ağacı doğal forma mı yapay forma mı sahip olmalı sorusu, doğal çam mı bahçe çamı mı yeğdir sorusunun bire bir benzeridir. Meyve fidanı önce toprak kazılarak çıkartılıp kökleri budandıktan sonra gövdesi otuz ila altmış santim kalacak şekilde kesilir ve dikimi yapılır. Sadece bu ilk budama işlemi bile bitkiyi doğal formundan yoksun duruma düşürür. Fide, karmaşık ve düzensiz bir tarzda tomurcuk ve filizler çıkararak, elinde budama makasıyla daima hazır bekleyen bir meyve yetiştiricisine muhtaç hâle gelir.

İnsanlar bir narenciye ağacının önünde dikilir ve şuradaki dallar birbirine çok

yakın uzayıp gün ışığını perdeliyorlar diyerek makasla gelişigüzel, acele birkaç kesim yaparlar. Fakat asla durup bunun ağaç üzerindeki muazzam etkisini düşünmezler. Bu bir tek budama yüzünden üretici, ağacı kalan ömrü boyunca budamaya devam etmek zorunda kalacaktır.

Bir fidan, tek gövdeli düz bir çam olacakken, sırf tepesindeki tomurcuğun koparılmasıyla birkaç tane lider dalı olan karmaşık bir ağaca dönüşür; Trabzon hurması kestaneye benzemeye başlar, kestane şeftali ağacının formunu alır. Bir armut ağacı yerden iki metre yükseklikte ağ benzeri bir kafese sarılmak üzere yetiştirilirse, budama tamamen kaçınılmaz olur. Oysa ağaç, bir sedir gibi dik ve uzun büyümeye bırakılırsa başlangıç budamasına hiç gerek kalmaz. Üzüm asmaları metal askılarda yetiştirilir, ama sarkan dallarıyla bir söğüt ağacı gibi dik yetiştirilmesi de mümkündür. İlk lider dalın nasıl terbiye edildiği asmanın şeklini ve budama yöntemini belirler.

Ağaç gençken dalların azıcık yönlendirilmesi ve budanması bile, onun daha sonraki şekli ve gelişimi üzerinde büyük bir etki yaratır. Ağaç başından itibaren doğal gelişimine bırakıldığında, zamanla azıcık bir budama yetecekken, eğer doğal şekli değiştirilirse, büyük ölçekte karmaşık bir budama elzem olur. En başında dalları ağacın doğal formuna yakın bir şekle yönlendirmek, budama makaslarını gereksiz hâle getirecektir.

Bir ağacın doğal formunun zihinsel bir resmini çizer ve o ağacı olumsuz yerel şartlardan korumak için gereken tüm çabayı gösterirseniz, iyi gelişecek ve yıllar boyu bol meyve verecektir. Budama, sadece daha çok budama ihtiyacı yaratır; ama üretici, budama ihtiyacı olmayan ağaçların da bu dünyada var olduğunu fark eder ve böyle ağaçlar yetiştirmeye kararlı olursa, budama olmaksızın ağaçlar meyve verecektir. Her yıl yoğun budama gerektiren meyve yetiştirme yöntemlerini uygulamaktansa kendini, sadece ağacı doğal formuna yaklaştırmayı hedefleyen minimal düzeltme budamasıyla sınırlamak, ne kadar daha kolay ve akıllıca.

Meyve Ağacının Doğal Formu

Meyve ağaçlarını budama sanatı, meyve bahçeciliğindeki en ileri düzey yetenektir, hattâ bunun iyi çiftçiyi kötüsünden ayırt eden şey olduğu bile söylenir. Önceki bölümde savunusunu yaptığım şekilde, budamadan meyve ağacı yetiştirmekte olmama rağmen, ilk zamanlarda çok zorlanmıştım; çünkü farklı türdeki meyve ağaçlarının doğal fomlarının nasıl olduğunu bilmiyordum. Bu formları öğrenmek için çeşitli bitkileri ve meyve ağaçlarını gözlemlemeye başladım.

Meyve yetiştiriciliği konusunda yapılan yayınlarda zaman zaman gösterilen doğal formlar hiç de söylenildiği gibi değil. Bunlar sadece, baştan budanıp diğer bakımları yapıldıktan sonra kendi hâllerine bırakılmış, karmaşık görünüşlü sahipsiz ağaçlar. Yaprak döken meyve ağaçlarının çoğunun doğal formunun merkezî lider sistemi olduğunu belirlemek nispeten kolay oldu, fakat narenciye ağaçlarının, özellikle de Satsuma mandalinasının doğal formunu belirlemekte çok zorluk çektim.

İlk önce, birkaç yüz Satsuma mandalinasının bulunduğu dört dönümlük kurulu

bir bahçede doğal tarım yöntemleri uygulamayı denedim. O zamanlar ağaçlar, şarap kadehi şeklinde budanmış, boyları da 180 ila 210 santim arasında sabitlenmişti. Budamayı tamamen durdurup bu ağaçları hiç bakım olmaksızın büyümeye bıraktığımdan, birdenbire çok sayıda ana ve yan dallar belirip uzadı. Ben daha ne olduğunu fark edemeden bunlar kesişmeye, geri dönüşler yapmaya, tuhaf, eğri büğrü şekillerde uzamaya başladılar. Dal ve yaprakların birbirine girdiği kesimler, hastalık bölgeleri hâline gelip böcekleri çekti. Kuruyan bir dal, diğer dalların kuruyup ölmesine neden oldu. Ağacın çapraşık şekli düzensiz meyve oluşumuyla sonuçlandı. Meyveler ya birbirine çok yakın ya da çok uzaktılar ve ağaç sadece iki yılda bir tam ürün veriyordu. Hattâ bu deneyimin ardından, ağaçları terk edip kendi hâline bırakmanın, onları mahvetmenin mutlak yolu olduğunu itiraf etmek zorunda kaldım.

Daha sonra bu büyük karmaşayı düzeltmek için tam tersini denedim: Yoğun bir budama ve seyreltme. Çıkan sürgünlerden yalnızca birkaçını bıraktım. İlk ana dallardan dördü ya da beşi bile hâlâ çok fazla olduğundan, komşu dallar arasında çok az boşluk kalmıştı ve çok fazla da yan dal oluşabilirdi. Buna karşın, ağaçların merkezindeki gelişme zayıftı ve iç dallar zamanla kurumuş, ağaçların iç kısımlarındaki meyve verimi bâriz şekilde düşmüştü. İşte bu deneyim bana ağaçları terk edip kendi hâline bırakmanın onları doğal formlarına yaklaştırmak için yanlış bir yol olduğunu öğretti.

Savaşın bitiminin ardından uzmanlar, doğal bir çanak budama sistemini desteklemeye başladılar. Bu, ağacın merkezindeki ana dalların kesilmesi, fakat yaklaşık 42 derece açıyla dışarı doğru yönelmiş birkaç ana dal ile her ana dala bağlı iki üç yan dalın bırakılmasından ibaretti. Yükselen ana dalları seyreltilmiş, kendi hâline bırakılmış, şarap kadehi şeklindeki ağaçlarım bu doğal çanak forma yakın benzerlik gösterdiğinden o yönde ilerlemeyi düşündüm.

Yine de benim nihaî amacım doğal tarım uygulamak olarak kaldı ve karşı karşıya olduğum soru, budamamanın nasıl mümkün olacağıydı. Düşünceme göre, ağaç doğal formunu sürdürebilseydi budamaya ihtiyaç olmayacaktı. Şarap kadehi şeklinden, ihmâl edilmiş ağaç formuna, oradan da düzeltici budamaya doğru ilerlerken, narenciye ağacının hakîkaten doğal olan formunun ne olduğunu sormaya başladım. Bu bende, var olan görüşlere dair şüpheler oluşmasına yol açtı.

Teknik kitap ve dergilerdeki çizimlerde gösterilen doğal formların tümü, kıvrılarak yukarı doğru uzanan birkaç ana dallı yarıküresel şekillerdi. Ancak benim hoş olmayan deneyimlerimin tümü bana açıkça öğretti ki, bu doğal form diye sunulanlar hiç de doğal form değildiler, sadece terk edilmiş ağaç formlarıydılar. Doğal bir ağaç kendiliğinden kurumaz. Bu, doğal olmayan unsurların sonucudur. Doğal form arayışımda, daha sonra değineceğim nedenlerle, yaklaşık yarısı benim bakımımda olan 400 narenciye ağacını daha feda etmek zorunda kaldım.

Bir ağacın budanmadan bırakıldığında kuruması bilimsel olarak, komşu ana ve yan dallar arasındaki aşırı kalabalığın sonucu olarak açıklanabilir ki, bu da söz konusu dalların uygun aralıklarını bilme ihtiyacını akla getirmektedir. Neticede insanın sahip olduğu bilginin kullanılması ve deneyler yoluyla bu aralıklar belirlenebilir –ya da belirlendiği düşünülebilir–, verili şartlar için geçerli uygun santimetreler hesapla-

nabilir. Fakat hiçbir zaman tüm koşullar için uygun olan kesin bir aralık bilgisi elde edemeyiz. Şarap kadehi şekilli ağaçlar için, doğal çanak şekilli ağaçlar için ve diğer her bir şekil için farklı sonuçlara ulaşılır. Her birinin meziyet ve kusurlarının olduğu hükmü, her geçen seneyle birlikte ortaya çıkacak değişime açık kapı bırakır. Bilimsel tarımın yöntemi budur.

Gelgelelim kişi doğal tarım penceresinden baktığında, doğal forma sahip olan ağaçların dal ve yapraklarının birbirine dolanıp kurumak durumunda kalması için hiçbir neden yoktur. Eğer ağacın formu doğalsa, o zaman arzu edilen ana dal sayısı, yan dalların açısı ve adedi ile komşu dallar arasındaki uygun mesafe gibi konular üzerinde araştırmalar yürütmek gerekmez. Doğa yanıtları bilir ve bu hususları kendiliğinden gözetebilir.

Doğal tarım yoluyla ağacın doğal formunu edinmesine izin verirsek her şey çözülür. Geriye kalan tek sorun, ağacın nasıl doğal formunda gelişmeye sevk edileceğidir. Öylece terk etmek sadece başarısızlığa yol açar. Terk edilmeden önce, benim narenciye ağaçlarım şarap kadehi şeklinde budanıp terbiye edilmişti. Bu ağaçlar fidan olarak aktarıldıkları andan itibaren doğal olmayan bir forma sahipti. İşte bu nedenle, budanmadan bırakıldıklarında, doğal bir forma dönmek yerine giderek daha biçimsiz oldular.

Doğal forma sahip bir narenciye ağacı yetiştirmenin en uygun yolunun meyve bahçesine doğrudan tohum ekmek olduğu apaçıktır. Fakat ana fikri biraz daha zorlarsam, tohumun kendisi de artık esasen doğal değildir. Sunî koşullarda yetiştirilen farklı narenciye türlerinin melezlenmesinin ürünüdür; olgunlaşıncaya dek büyümesine izin verilirse, ağaç ya atalarının formuna döner ya da kalitesiz hibrit meyveler üretir. Doğrudan tohum ekimi, bu nedenle, meyve üretiminde pratik bir seçenek değildir. Buna karşın, narenciye ağacının doğal formuna dair fikir edinmek için gerçekten yararlıdır.

Ben narenciye tohumları ektim ve bunlardan çıkan ağaçların gelişimini gözledim. Aynı zamanda, çok sayıda ve çeşitli türlerde narenciye ağacını budamadan bıraktım. Bunların sonuçlarına dayanarak, bir narenciye ağacının doğal formunu hatırı sayılır bir kesinlikle tahmin etmem mümkün idi.

Bulgularımı Ehime Vilayeti Meyve Yetiştiricileri Birliği'nin bir toplantısında sunup, narenciye ağacının doğal formunun daha önce düşünülen değil de, merkezî lider tip olduğunu belirttiğimde, bu, orada mevcut birkaç uzman arasında heyecan yarattı, fakat çiftçiler yalnızca koca bir saçmalık diye gülüp geçtiler.

Doğal tarımda narenciye ağacının formu daimî ve değişmezdir, budamadan vazgeçilmesine imkân verir. Gelecekte hangi yeni budama teknikleri ortaya çıkarsa çıksın, narenciye ve diğer meyve ağaçlarının hakikî doğal formunun ne olduğunu ve bir ağacın doğal formuna doğru nasıl terbiye edileceğini bilmek asla bir dezavantaj olamaz.

Örneğin, mekanize edilmiş bir meyve bahçesinde bakım budaması yaparken bile, tek bir gövdeye terbiye edilmiş bir ağaç üzerinde çalışmak, ağacın büyüyebileceği kadar büyümesine izin verip sonra da testere vurmaktan daha anlamlıdır. Ağacın for-

munun doğaya daha yakın olması her açıdan daha akılcıdır. Tamamen insanî nedenlerle, başka bir seçenek kesinlikle bulunmadığında, en akıllıca tercih, temel olarak doğal bir formu benimseyip bir miktar ödün vermektir.

Bir tür meyve ağacını doğal tarım yöntemleriyle yetiştirmeye hazırlanan birinin ilk yapması gereken, o meyve ağacının doğal formunu bilmektir. Satsuma mandalinasında ana dallar dimdik yükselmez çünkü ağaç çok kuvvetli değildir. Sonuç olarak, ağaçlar arasında doğal formu kavramayı hayli zorlaştıran pek çok bireysel farklılık bulunur. En ufak bir yaralanma ya da insan müdahalesinde farklı formlar edinişi bakımından, çok az ağaç bunlar kadar hassastır. Narenciye ağaçlarının doğal formunu belirlemek için, Satsuma mandalinasından daha dayanıklı ve güçlü narenciye türlerinin dik kesitlerine bakmaya karar verdim. Yaz portakalı ve şadok, bu bakımdan özellikle yararlı oldu. Her ikisi de net olarak merkezî lider tip idi.

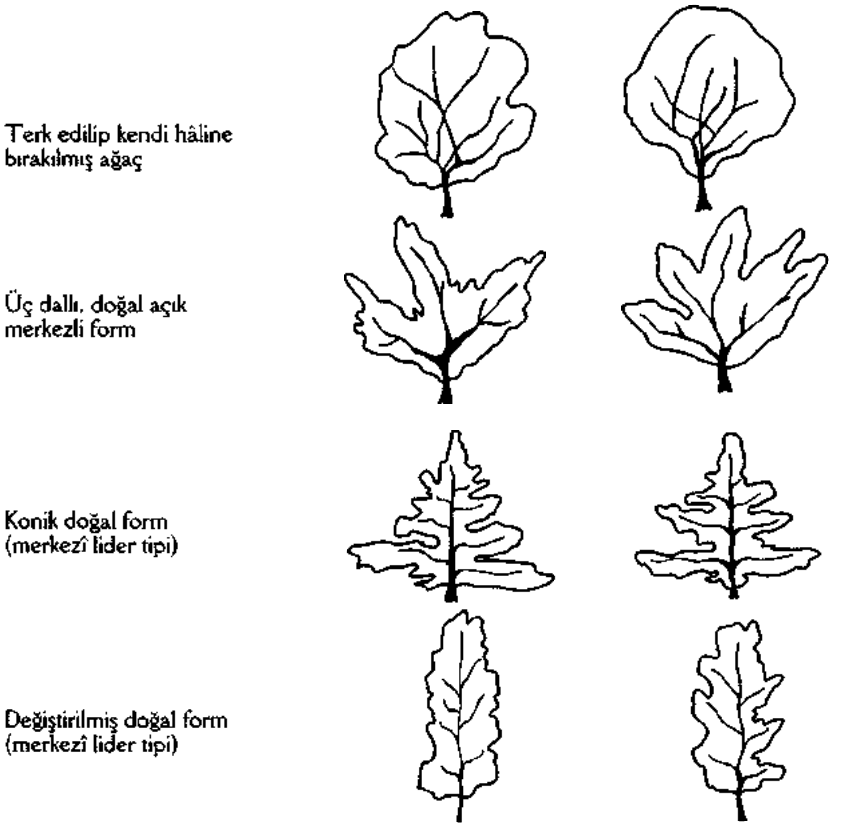
Trabzon hurması, kestane, armut, şeftali ve diğer ağaçların doğal formlarını belirlemek için, onlara daha geniş bir perspektiften bakmak gerekliydi. Elbette her biri çok farklı formlarda gelişmekte, fakat hepsi aslen merkezî lider tip ağaçlardır. Formlarındaki farklılıklar esasen, merkezî lider daldan çıkan ana dalların açı, yön ve sayılarındaki değişikliklerden ileri gelir. Form olarak *sugi*, Japon selvisi, çam ve yaprak dökmeyen meşe türü orman ağaçlarına benzerler. İnsanlar salt, bu ağaçların, bulundukları ortam ve insan müdahalesi sonucu düzenlerinin bozulmasının ardından aldıkları çeşitli formlardan dolayı yanılgıya düşmüşlerdir.

Doğal Form Örnekleri:

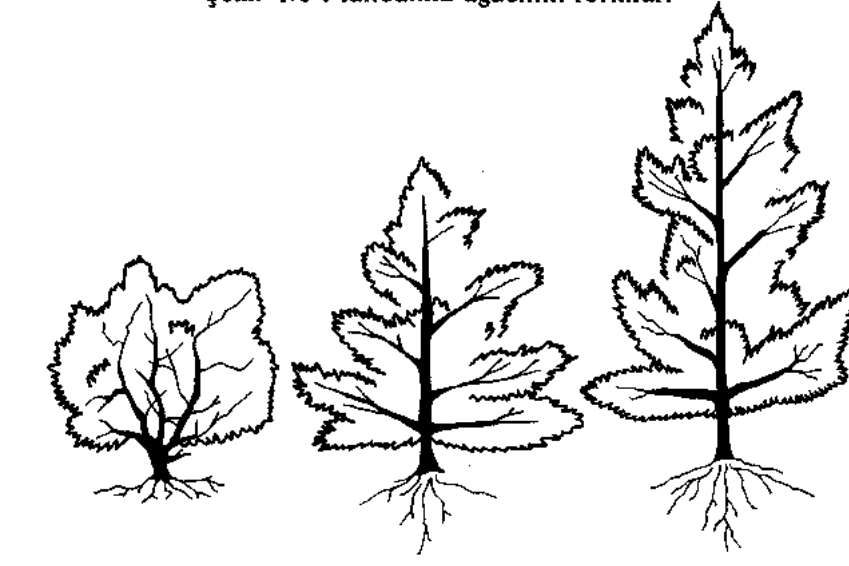
erkenci Satsuma mandalinası	alçak, piramidal form
geççi Satsuma mandalinası	uzunca, selvi benzeri konik form
yaz portakalı, şadok, Trabzon hurması kestane, armut, elma, yenidünya	uzun, sedir benzeri konik form

Doğal Forma Erişmek: Şadok ile yaz portakalının genellikle dik bir merkezî gövdesi bulunur ve yükseklikleri yayılımlarından daha fazladır. Bu ağaçlar görünüş olarak sedir ağacına bile benzeyebilir, oysa Satsuma mandalinası, umumiyetle düzensiz bir şekilde basık ya da yarı küreseldir. Ağaç türü ve yetiştirme koşullarına bağlı olarak, bu temel merkezî lider tip konik şekil, esasında sınırsız çeşitlemeler hâlinde ortaya çıkabilir. Doğal formunda gelişen mandalina ağaçlarının pek azının merkezî lider tip formunda olması ve çoğunun çeşitli modifikasyonlar oluşturması, bu ağaçların zayıf gelişmiş uç dal hâkimiyeti olduğunu ve açık taç geliştirme eğiliminde bulunduğunu gösterir. Karmakarışık bir form üreterek aynı güçle uzamakta olan çok sayıdaki ana dallarıyla çalı gibidirler. O hâlde, pek çok ağaç çeşidi doğal özelliklerini tümüyle korurken, diğer bazı ağaçların doğal formlarının yetiştirme sırasında kolaylıkla bozulabileceği açıktır.

Şekil 4.7 Meyve ağaçlarının formları



Şekil 4.8 Mandalina ağacının formları



Meyve Ağacı Yetiştiriciliğinde Doğal Form: Narenciye yetiştirirken temel ağaç şekli olarak o ağacın doğal şeklini model alıyorum. Herhangi bir şey, ağacın doğal formundan uzaklaşan ya da yerel koşullara adapte olan bir şekil edinmesine neden olsa bile, uygulanacak tüm terbiye ve budama işlemleri, ağacı doğal formuna döndürmeyi hedeflemelidir. Bunun birkaç nedeni var.

1. Doğal form, ağacın çevre ve yetiştirme koşullarına en uygun şekilde gelişmesine ve büyümesine izin verir. Dal ve yapraklar heba edilmez. Bu form maksimum büyümeyi ve maksimum gün ışığı alımını mümkün kılarak maksimum ürün sağlar. Diğer yandan, sunî olarak oluşturulmuş doğal olmayan form, ağacın özündeki verimliliği sona erdirir. Ağacın doğal gücünü azaltır ve üreticiyi sonu gelmeyen işlere mahkûm eder.

2. Doğal form, komşu ağaçlarla fazla iç içe girmeyen veya dal ve yaprak kalabalığı oluşturmayan dik merkezî bir gövdeden oluşur. Gerek duyulan budama miktarı gittikçe azalır ve çok az hastalık ya da böcek zararı oluşur, gereken yalnızca minimum bakımdır. Ne var ki, ağacın merkezindeki ana dalların seyreltilmesiyle oluşturulan doğal çanak sistemlerinde, geriye kalan ana dallar ağacın tepesinde açılarak kısa süre içinde komşu ağaçlara karışır. Ayrıca, birkaç ana daldan gelişen ikincil ana dallar ve yan dallar da, doğal olmayan açılarla yönlendiklerinden (üç dallı sistemlerde olduğu gibi) çaprazlaşıp birbirlerine girerler. Bu durum, ağaç olgunlaştıktan sonra yapılması gereken budama miktarını arttırır.

3. Konik merkezî lider tip sistemlerde eğik gün ışığı ağacın iç kısımlarına nüfuz eder, oysa çanak sistemlerde, ağacın taç kısmı ters üçgen şeklinde dışa doğru genişleyerek iç ve alt kısımların aldığı gün ışığı miktarını kısıtlar, dalların kurumasına, hastalık ve zararlı saldırılarına yol açar. Böylelikle, ağacın biçiminin yukarıya doğru genişletilmesi ürünün artması yerine azalması ile sonuçlanır.

4. Doğal form, ana ve yan dallara besin maddelerinin en iyi şekilde arzını ve dağıtımını sağlar. Ayrıca dış görünüm dengelidir ve ağacın gelişimi ile meyve verimi arasında iyi bir uyum sağlanmıştır, her yıl tam verimle meyve hasat edilmektedir.

5. Doğal forma sahip bir ağacın kök sistemi, ağacın toprak üzerinde kalan kısmının şekliyle yakın benzerlik taşır. Derin kök sistemi dış koşullara dayanıklı sağlıklı bir ağacın oluşmasını sağlar.

Doğal Formun Sorunları: Birçok yararına karşın, meyve yetiştiriciliğinde doğal formun da kendine özgü sorunları vardır.

1. Genç Trabzon hurması, armut ve elma ağaçlarıyla asmaların doğal formlarının dal, yaprak ve meyve yoğunlukları düşüktür ve bu nedenle az ürün verirler. Bu durum, meyve ve dal oluşumunun yoğunluğunu arttırmak için sağduyulu bir budamayla çözülebilir.

2. Merkezî lider sistemi olan meyve ağaçları çok yükselir ve meyve toplama zamanı ağaca çıkma sorunlarının ortaya çıkması beklenebilir. Ağaç henüz gençken bu geçerli olsa da, olgunlaştıkça, lider daldan yatay düzleme 20 derece açıyla, değişmez

bir sarmal düzen içinde ana dallar gelişir, bunlar da ağaca çıkışı kolaylaştırırlar. Trabzon hurması, armut, elma ve yenidünya gibi boylu ağaçlarda bu durum, spiral merdiven benzeri tırmanılacak bir yapı oluşturur.

3. Saf doğal bir form oluşturmak kolay değildir ve eğer fidan aşamasında koruyucu yönetime yeterli dikkat gösterilmezse ağaç doğal formundan sapabilir. Bu da, ağaca tadil edilmiş merkezî lider formu verilerek değiştirilebilir. İdeal doğal forma ulaşabilmek için, ağaç, doğrudan tohumdan ya da yerinde büyütülerek aşılanan anaçtan yetiştirilmeli.

4. Fidanın güçlü, dik bir lider dal vermesine olanak sağlamak, doğal forma başarıyla ulaşmanın anahtarıdır. Üretici birincil ve ikincil ana dalların nerede ve hangi açıyla belirdiğini gözlemeli ve gayri tabii görünen dalları kesip almalıdır. Normal olarak, beş altı yıl sonra, fidanlar 180 santim ila 3 metre yüksekliğe ulaştığında, muhtemelen beş ya da altı ikincil ana dal, 15 ila 25 santim aralıklarla ve altıncı ikincil ana dal, dikey olarak birinci ile üst üste gelecek biçimde spiral bir düzen içerisinde çıkmış olmalıdır. Birincil ana dallar ana gövdeden yatay düzlemle 40 derece açı yaparak çıkar ve takriben 20 derece açıyla dışarı doğru uzar. Bir kez ağacın temel biçimi belirlendi mi, budama ve terbiye etme gereksinimi azalır.

5. Ağaç yara almış, merkezî lider eğilmiş ya da lider dalın ucu zayıflamışsa, o zaman ağaç doğal formdan uzaklaşıp çanak forma dönüşebilir. Bununla birlikte, üretici, saf doğal formun zihinsel resmini belleğinde tutup ağacı mümkün olduğunca bu forma yaklaştıracak şekilde budadığı ve terbiye ettiği sürece herhangi bir problem oluşmamalıdır. Gençken dört dörtlük şekillendirilmiş bir ağaç olgunlaştığında ciddî bir budamaya ihtiyaç duymayacaktır. Oysa gençken kendi hâline bırakılırsa, ağaç her yıl önemli bir budama ve seyreltme gerektirebilir ve hattâ büyük bir restorasyon operasyonuna ihtiyaç duyabilir. Aksi takdirde izleyecek olan yıllar sürecek zorluk ve kayıplar düşünüldüğünde, başlangıçta bir miktar şekillendirici budama yapmayı seçmek elbette yeğlenmelidir.

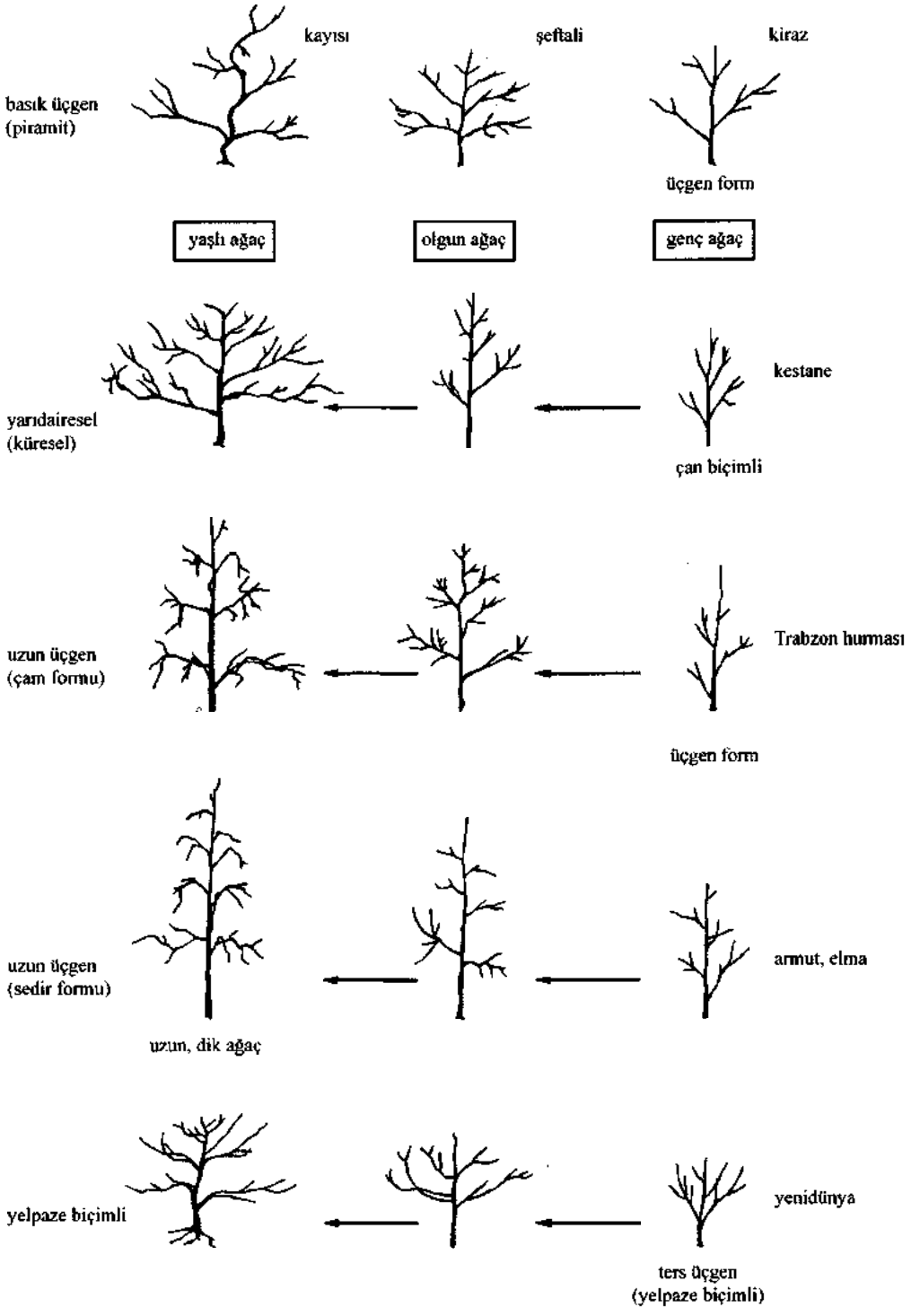
Bu meyve ağaçlarının doğal formunu kavrayışıma güvenin verdiği güçle, meyve üreticiliğinde seçmem gereken temel yaklaşımı net olarak gördüm. Daha sonra, yeni bir yamaca meyve ağaçları dikerek bahçemi genişlettiğimde, bu doğal formu tüm ağaçlarda gerçekleştirme hedefiyle işe başladım. Ancak bu iş birkaç bin yeni ağacı neredeyse hiç yardımcısız dikmek anlamına geldiğinden, niyetlendiğim doğal formu oluşturmaya gücüm yetmedi. Yine de bu ağaçlar doğal forma öncekilerden daha yakındı, dolayısıyla çok daha az budamaya ihtiyaç gösteriyorlardı. Aslına bakılırsa, hemen hemen hiç budama yapmadan idare etmeyi başardım.

Sonuç olarak, meyve yetiştiriciliğinde doğal formdan yararlanmanın en büyük ödülleri şunlar:

1. Başlangıçta biçimlendirici budamayla doğal formu elde etmek, her açıdan israfı ve emeği en aza indirip yüksek meyve verimini mümkün kılar.

2. Yerel ortama uyum sağlamış, kök sistemi ve toprak üstü kısmı arasında tam bir

Şekil 4.9 Yaprak döken meyve ağaçlarının doğal formları



denge bulunan, kökleri derinlere inen bir ağaç, hızlı gelişir, sağlıklı, soğuğa dayanıklı, don ve kuraklığa dirençlidir, doğal âfetlere güçlü bir şekilde karşı koyar.

3. Gereksiz dalların olmayışı budama miktarını en aza indirir. İyi havalanma ve ışığın bolca nüfuz etmesi de, sadece iki yılda bir tam ürün verme ve hastalık ya da zararlı saldırısı olasılığını zayıflatır.

4. Ağacın formunu, yerel coğrafî yapıya ya da mekanize edilmiş uygulamalara uyarlamak için değiştirme zorunluluğu olduğunda, budama, gereksiz zorluklar yaşamadan kolaylıkla yapılabilir.

5. Meyve yetiştiriciliğinde kullanılan budama teknikleri zamanla değişme eğilimi gösterir, oysa bir ağacın doğal formu hep aynı kalır. Doğal formdan faydalanmak istikrarlı, emek tasarrufu sağlayan, bol ürünlü meyve yetiştiriciliği için en iyi yöntemdir. Rahatlıkla doğal forma terbiye edilebilen Trabzon hurması, kestane, elma, armut ve yenidünya gibi ağaçlarda başarıyı yakalamak özellikle kolaydır. Kivi ve üzüm gibi asmalarda da hatırı sayılır muvaffakiyetler elde edilebilir.

Sonuç

Meyve yetiştiriciliği günümüzde büyük ölçüde, toprağın sürülmesi, gübrelenmesi, yabanî ot temizliği ve budama gibi uygulamalara dayanır. Bahçeciliğin alternatif bir şeklinin temellerini yukarıda tanımladım; genç bir fidanın doğala yakın bir formda büyüyüp ağaç hâline gelmesine imkân veren, doğaya dönüş üzerine kurulu doğal bir yöntem. Yabanî ot temizliği uygulanmaz; bunun yerine, yaşayan bahçe toprağı korunur ve etkin bir şekilde zenginleştirilir. Meyve ağaçları gübre kullanılmadan güçlü ve sağlıklı, budanmadan güzel ve düzgün gelişirler. Yabanî ot temizleme yok, gübreleme yok ve budama yok ilkeleri birbirinden ayrı olarak gerçekleştirilemez; sıkı sıkıya ve ayrılmaz şekilde birbirlerine bağlıdırlar.

Sürme ve yabanî ot temizleme ihtiyacını ortadan kaldıran yeşil gübre örtüsü ve çim örtü yetiştirme gibi toprak yönetim teknikleri, aynı zamanda gübresiz üretimi de mümkün kılar; ancak birdenbire gübrelemeyi ve yabanî ot temizliğini bırakma girişimlerinin başarıya ulaşma ihtimâli düşüktür.

Hastalık ve böcek kontrolü için de aynısı geçerlidir; en iyi kontrol yöntemi hiç kontrol etmemektir. Prensipte hastalık ve böcek zararı diye bir şey yoktur. Yabanî ot temizliği, gübreleme ya da budama yapılmayan bir çiftçilik sistemi kurulursa, hastalık ve böceklerin neden olduğu zararlar zaman içinde azalacaktır.

Şu sıralar haberlerde, orman bekçilerinin nasıl dağlardaki ormanlara büyümeyi hızlandırmak amacıyla gübre ve tarım ilacı püskürttüğünü okuyoruz; fakat bu yapılan muhtemelen, hastalık ve böcek zararına neden olmak gibi istenmeyen bir etki yaratacak, bundan dolayı da daha komplike ilaçlama ve gübreleme işlemlerini gerekli hâle getirecektir. Zengin topraklarda gübresiz yetişen bitkiler, güçlü ve sağlıklı köklerle hastalıklara dirençli gövdelere sahiptir. Yabanî ot temizliği, gübreleme ve budama, toprağı da ağacı da şaşırtır ve ağacın hastalıklara karşı direncini düşürür. Sonuç yetersiz havalanma, gün ışığı almayan dal ve yapraklar, hastalık yapıcı mikrop ve böcek-

lerin istilâsıdır. Hastalık ve zararlı kontrolü ihtiyacını yaratan budur. Bugün, bahçelerine tarım ilacı püskürten meyve yetiştiricileri, hastalık ve böcek zararını arttırmaktadırlar; budama yaparak garip, biçimsiz ağaçlar oluşturuyor, gübrelemeyle besin yetersizliklerini çoğaltıyorlar.

Nihayetinde insanın bilimsel tarım lehine mi doğal tarım lehine mi karar vereceği, tümüyle aradığının ne olduğuna bağlı olacaktır.

4. Sebzeler

Sebzelerin Doğal Rotasyonu

İdeal olarak tarımı yapılan bitkiler, insan tarafından sadece kendi gâyesi doğrultusunda sunî koşullarda yetiştirilmektense doğanın bakımına bırakılmalı ve olabildiğince doğal koşullarda gelişmelerine imkân verilmelidir. Bitkiler nerede, ne zaman ve nasıl büyüyeceklerini bilirler. Birçok tarla bitkisi karışık ekilip doğal hâliyle gelişmeye bırakılır da hangisinin iyi gelişip hangisinin gelişmediği gözlenirse, doğanın ellerinde serpilenlerin, genelde tahayyül edilenden üstün nitelikli olduğu görülür.

Örneğin, farklı tahıl ve sebzelerin tohumları bir arada karıştırılıp gelişmekte olan yonca ve yabanî otların üzerine serpilirse, bu tohumların kimi yok olur, kimi de dayanır ve varlığını sürdürür. Hattâ birkaçı gelişip serpilir. Sonra bu bitkiler çiçeklenir ve tohum üretirler. Tohumlar yere düşer ve toprağa gömülür, orada tohum kabuğu çürür ve tohum çimlenir. Fideler, diğer bitkilerin desteğiyle ve onlarla rekâbet ederek gelişirler. Bu büyüme süreci, ilkin karışık görünen fakat son derece akılcı ve sistemli, parmak ısırtan bir doğal dramadır. Doğanın hârikulâde maharetinden öğrenilecek pek çok şey var.

Bu karışık, yarı-yabanî üretim yöntemi ilk bakışta deli dolu görünse de, kendine yeterli yaşamaya çalışanların oluşturacağı küçük aile bahçeleri ya da çorak arâzide yapılacak sebze bahçeciliği için ziyadesiyle elverişlidir.

Ne var ki, geniş arâzilerde daimî üretim söz konusu olduğunda, bu doğal tarım modeli bir adım ileriye taşınmalıdır. Sistematik rotasyon şemaları hazırlanmalı ve üretim buna göre planlanıp gerçekleştirilmelidir. Bu bölümün başında, Şekil 4.2 ve 4.3'te verilen doğal ekim rotasyonu şemaları bir rehber olarak düşünülmüştür. Bitkilerin doğal gelişiminden bazı fikirler ödünç alan böyle bir sistemin temel amacı, daimî olarak doğayı korumaktır. Fakat tabii ki doğal olana göre eksiktir ve mevcut koşullarda var olan imkân ve kaynaklarla tamamlanmalıdır.

Bu şemalardaki rotasyonlar baklagil cinsi yeşil gübre bitkileriyle toprağın zenginleştirilmesini, otsu bitkilerle organik maddenin yenilenmesini, kök sebzelerle toprağın derinden işlenip tavlanmasını, Zambakgiller, Ballıbabagiller, Maydanozgiller ile Bileşikgillerden sebze ve yararlı otların mevsimlik eşlikçi ekimi ve Patlıcangiller, Kabakgiller ile Turpgillerden ana sebzelerin ayrı yetiştirilmesi yoluyla da oluşan işbirliği etkisinin yanı sıra azalan hastalık ve böcek zararını da dikkate alır. İşte bunu doğal bir rotasyon sisteminin temeli hâline getirdim.

Şemalardaki tüm rotasyon planları doğa yönünden ideal olmasa da, mevcut kısa dönemli ve öncelikle insana yarar sağlayan rotasyon planlarından uzaklaşıp yeryüzü için yararlı olacak sistemler doğrultusunda ilerlemek amacıyla tasarlanmıştır. Nihaî amacı gübreleri, ilaç kullanımını, yabanî ot temizliğini ve toprağın sürülmesi işlemini ortadan kaldırmaktır.

Toprağı sürme yok: Bu, genel anlamda, ilk sene arâzide 90 ila 180 santim aralıklarla sırtlar yapmak veya 4-5 metrede bir drenaj kanalları kazmak demektir; ardından bir sonraki yıl ya toprak hiç sürülmez ya da en fazla, yüzlek sürümü takiben tohum ekimi ve rotavatör ile toprak işleme uygulaması yapılır.

Gübre yok: Her yıl temel ürün olarak baklagil cinsi yeşil gübre bitkileri yetiştirilir ve üzeri kaplanmış karışık tahıl tohumu ekilir. Doğrudan ekim mümkün değilse, fide aktarımı yapılır. Ayrıca, toprak sürülüp işlenmeksizin kök bitkilerinin ekimi yoluyla havalandırılır.

Tarım ilacı yok: Zararlı böcek ve hastalıkların ortaya çıkışını kısıtlayan ya da engelleyen bitkilerden de yararlanılabilir elbette, ancak hakîkaten kontrol olmaması durumu her çeşit böcek ve mikroorganizmanın mevcut olması hâlinde başarılabilir.

Yabanî ot temizliği yok: Arâzinin boş bırakılacağı süreyi en aza indirmek için, ikinci ürün, ya olgunlaşan ilk ürünün üzerine tohumları serpilerek ekilir ya da fideleri hasat öncesi tarlaya aktarılarak dikilir. Yeni hasat edilmiş ekinlerin sap ve yaprakları, rotasyondaki ikinci ürün hâlâ çok gençken, yabanî ot çıkışını geciktirmek için toprak örtüsü olarak kullanılır.

Dolayısıyla etkin bir doğal ekim rotasyon planı, her çeşit bitkinin bir arada var olmasına izin verir, toprağın kendi kendini zenginleştirmesine olanak sağlar ve topraktaki mikroorganizmalara gelişebilecekleri iyi bir ortam hazırlar.

Sebzelerin Yarı-Yabanî Üretimi

Doğal yolla yetiştirilmiş sebzelerin üretimi ve doğal besin olarak satışı için pazara yollanması pek kolay değildir. Hem üretici hem de pazar ve tüketiciyle ilintili sorunlar mevcuttur. Bununla birlikte, çiftçi doğal sebze rotasyon planını tümüyle uyguladığı ve aşağıdaki konulara dikkat ettiği sürece verim yüksek olacaktır.

Bahçe Sebzeleri Yetiştirmenin Doğal Yolu: Ev tüketimi için yetiştirilen sebzelerin, büyük olasılıkla ya beş-altı nüfuslu bir aile için, muhtemelen 80 metrekarelik eve bitişik küçük bir arâzi parçasında ya da daha geniş bir arâzide üretilmesi gerekir. Sebzeler küçük bir bahçede üretildiğinde tüm yapılması gereken, doğru ürünü doğru zamanda, gübre ve diğer organik maddelerin eklenmesiyle oluşturulan verimli bir toprakta yetiştirmektir.

Kimilerinin arâzide hayvan ve insan gübresi kullanma konusunda çekinceleri bulunur ama bunun yanıtı çok basit ve nettir. Doğada yaşam, hayvanlar (insan ve

çiftlik hayvanı), bitkiler ve mikroorganizmalar arasında sürekli bir döngüdür. Hayvanlar bitkilerle beslenerek hayatlarını sürdürür. Bu hayvanların her gün çıkardıkları dışkılar ve güçten düşüp ölünce de bedenleri, toprakla örtülür; orada, toprakta yaşayan küçük hayvanlar ve mikroorganizmalar için yiyecek olurlar –çürüme ve parçalanma süreci. Toprakta bol miktarda bulunan mikroorganizmalar, gelişen bitkilere kökleriyle emdikleri besinleri sağlayarak yaşar ve ölür. Bu üçü –hayvanlar, bitkiler ve mikroorganizmalar– birdir; birbirleriyle beslenirler, aynı zamanda bir arada var olup birbirlerine karşılıklı fayda sağlarlar. Bu, olayların doğal düzeni, doğanın hakikî düzenidir.

Doğanın bir mahlûku olarak yalnızca insana sapkın denilebilir. Yoldan çıkmış addedilseydi, belki doğal düzenin dışına atılması gerekirdi. Fakat şaka bir yana, insanın bir memeli olarak, bedensel atıklarının ise normal doğanın bir parçası olarak, doğal işleyiş içinde yer aldığı kabûl edilmelidir. İlkel toplumlar mütevazı evlerinin yanı başında doğal bir şekilde sebze yetiştirdiler. Çocuklar bahçedeki meyve ağaçlarının altında oynadı. Domuzlar geldi ve unutulan kök sürgünlerini dürterek kökleri topraktan söküp çıkardı. Köpek domuzları kovaladı ve insanlar verimli toprağa sebze tohumları attılar. Taze ve körpe sebzeler böcekleri çekti. Kümes hayvanları gelip böcekleri yedi ve çocukları besleyen yumurtaları bıraktı. Neredeyse bir nesil öncesine dek, Japonya'nın çiftçilik yapılan köylerinde bu hâlâ yaygın bir görüntüydü. Böylesi bir yaşam şekli sadece doğaya en yakın olan değil, aynı zamanda en az ziyânkar ve en akla yatkın olanıydı da.

Bu kadar kapsamlı bir sebze bahçeciliğini ilkel ve akıl dışı olarak görmek işin özünü anlayamamaktır. Son zamanlarda topraksız seralarda "temiz" sebzeler yetiştirmek popüler oldu. Bitkiler, çakıl kültürü, kum kültürü, suda bitki yetiştirme, sıvı besin kültürü gibi topraksız kültür uygulamalarıyla, besin içeren sularla sulanıp spreylenerek yetiştirilmektedir. İnsanlar bu şekilde hayvan ve insan gübresi kullanmadan, böcek zararından uzak, "temiz", mikropsuz sebzeler yetiştirmeye niyetlenirlerse, büyük hata yaparlar.

Hiçbir şey, cam ya da vinil panellerden süzülerek gelen gün ışığı ve kimyasal besinler yardımıyla sunî olarak üretilen sebzeler kadar bilimsellik ve bütünlükten uzak olamaz. Yalnızca böceklerin, mikroorganizmaların ve hayvanların yardımıyla yetiştirilen sebzeler hakîkaten temizdir.

Boş Arâziye Tohum Atma: Sebzelerin "yarı-yabanî" üretimi ifadesiyle anlatmaya çalıştığım, tarlalara, meyve bahçelerine, toprak su setlerine veya herhangi bir geniş, kullanılmayan toprak parçasına sadece sebze tohumları serpmekten oluşan bir yöntemdir. Birçok sebzeyi ak üçgül ile karışık ekmek, zamanla yonca kaplı bir sebze bahçesi meydana getirir. Amaç, ekim sezonu içinde iyi bir zaman seçip yonca ve çeşitli sebze tohumlarının karışımını yabanî otların arasına serpmek ya da gömmektir. Bu uygulama şaşırtıcı büyüklükte sebzeler verecektir.

Sonbaharda sebze ekmek için en uygun zaman, çatal otu, kırmızı uçlu saz, ayrık, yeşil kirpi darı gibi yabanî otların olgunlaşıp solmakta olduğu, fakat kış yabanî otları-

nın henüz çimlenmeye başlamadığı sıralardır. Ekimi ilkbaharda yapılan sebzeler ise, Mart sonunda ve Nisan başında yani kış yabanî otlarının en canlı zamanı geçmişken fakat yaz yabanî otları henüz çimlenmeden ekilmelidir. Kış yabanî otlarının içinde su tilki kuyruğu ve yıllık salkım otu gibi çeltik tarlası otları ile kuşotu, yavşan otu, yapışkan ot, adi fiğ, tüylü fiğ gibi mera otları bulunmaktadır. Sebze ve yonca tohumları yeşilliğini henüz kaybetmemiş olan yabanî otların arasına serpildiğinde, bu otlar, içinde ekili tohumların ilk yağmurla çimleneceği toprak örtücü malzeme işlevini görürler. Fakat yeterince yağış olmazsa, filizlenmiş fideler ertesi gün kuru hava ya da güneş nedeniyle ölebilir. O hâlde burada işin sırlarından biri tohumları yağışlı mevsimde ekmektir. Özellikle baklagil cinsi bitkiler, hızla gelişmedikleri takdirde kuş ve böcekler tarafından silinip süpürülme riski dolayısıyla başarısızlığa daha meyillidirler.

Çoğu sebze tohumu oldukça kolay filizlenir ve taze fideler genellikle düşünüldüğünden daha güçlü bir şekilde gelişir. Tohumlar yabanî otlardan önce filizlenirse, yabanî otlardan önce gelişir ve onları bastırırlar. *Daikon*, şalgam ve turpgiller cinsi diğer sonbahar sebzelerinden bolca ekmek, kış ve ilkbahar yabanî otlarının çıkışını durduracaktır.

Ne var ki bunlar bahçede bir sonraki ilkbahara kadar bırakılırsa çiçeklenir, zamanı geçer ve bahçe işlerinde biraz sıkıntı yaratmaya başlar. Köşe bucakta bu sebzelerden bazıları gelişmeye bırakıldığı takdirde, çiçeklenip tohum dökerler. Haziran veya Temmuz geldiğinde tohumlar çimlenerek çok sayıda, orijinal bitkiye yakın özelliklerde, ilk-nesil hibrit bitkiler oluştururlar. Bu hibritler, yarı-yabanî sebzelerdir; orijinal sebzeden hayli farklı tat ve görünüşe sahip olmanın yanı sıra, genellikle şaşırtıcı büyüklüklere ulaşırlar: Koskocaman *daikon*, çocukların sökemeyeceği kadar iri şalgamlar, devasa Çin lahanaları, siyah hardal ve Hint hardalı ile Çin hardalı ve Hint hardalı melezleri ... sürprizlerle dolu bir bahçe. Yiyecek olarak bunlar şaşırtıcı görünebilir ve pek çok insan bunları deneme konusunda tereddüde düşebilir, ama nasıl hazırlandıklarına bağlı olarak bu sebzeler çok lezzetli ve ilginç yiyeceklere dönüşebilirler.

Yoksul ve sığ toprakta Çin turpu ve şalgam yetiştirmek kimi zaman tepeden yuvarlanmak üzere oldukları hissini uyandırır ve orada yetişebilecek yegâne havuç ve dulavrat otunun kısa, kalın ve kiriş gibi bol sakallı kökleri vardır. Fakat güçlü ve keskin kokulu rayihaları onları sebzelerin en güzeli hâline getirir. Sarımsak, yeşil soğan, pırasa, yaban maydanozu, keçi sakalı ve çoban çantası türü dayanıklı sebzeler bir kez ekildiler mi her yıl ürün vermeyi sürdürürler.

Bahardan yaz başına kadar yabanî otlar arasına ekilen tohumların içinde baklagil cinsi sebzeler de olmalıdır. Bunlardan Çin uzun fasulyesi, börülce ve maş fasulyesi masrafsız ve bol ürün veren türler olduğundan bilhassa iyi tercihlerdir. Kuşlar bezelye, fasulye, soya fasulyesi ve azuki fasulyesi tohumlarını yedikleri için bunların çok çabuk çimlenmeleri sağlanmaya çalışılmalıdır. Bu sorunu aşmanın en kolay yolu tohumu kille kaplayarak atmaktır.

Yabanî otlar ilkin domates ve patlıcan gibi zayıf sebzeleri bastırma eğilimi gösterirler. Bu sebzeleri yetiştirmenin en güvenli yolu, tohumdan fide üretip fideleri yonca ve yabanî ot örtüsünün içine aktarmaktır. Domates ve patlıcanlar tek gövdeli bitkiler

hâlinde terbiye edilmektense, kendi hâllerine bırakılmalı ve çalı formunda gelişmelerine izin verilmelidir. Bitkiyi bir sırıkla destekleyerek dik tutmak yerine, gövdesi toprakta sürünmeye bırakılırsa, bitki bu gövde boyunca kök salacak ve buradan pek çok yeni gövde çıkıp ürün verecektir.

Patateslere gelince, bir kere bahçeye ekildiler mi, her yıl aynı yerde yeniden çıkarlar, toprak boyunca bir buçuk metre ya da fazlası uzaklıklara güçlü bir şekilde ilerler, yabanî otlara da asla teslim olmazlar. Yiyecek olarak sadece küçük patatesler çıkartılıp bir miktar yumru kök daima toprakta bırakılırsa, tohumluk patatese hiçbir zaman ihtiyaç duyulmayacaktır.

Su kabağı, dikenli kabak gibi kabakgiller ailesinin üyeleri eğimli arâzide yetiştirilebileceği gibi ağaç gövdelerine tırmanmalarına da imkân sağlanabilir. Kıştan çıkmış bir küme dikenli kabak 80 metrekarelik bir alana yayılıp 600 kabak verebilir. Salatalıklar yerde ileriye doğru iyi uzanabilen türlerden seçilmelidir. Aynı şey, kavun, balkabağı ve karpuzlar için de geçerlidir. Daha sonra bunların, fide evresinde yabanî otlardan korunması gerekecek, ama azıcık büyüdükten sonra güçlü bitkiler olacaklar. Çevrede tırmanacakları hiçbir şey yoksa, uçlarıyla birlikte bambu saplarını hattâ odunları etrafa dağıtmak bu sarılıcı bitkilere, tutunup tırmanacak nesne sağlar; bu da bitkinin hem gelişimine hem de meyve verimine katkıda bulunur.

Yam ve tatlı patates bahçenin rüzgâr perdesinin dibinde güzel gelişir. Bunlar özellikle çok zevkli görünür zira sarmaşık gövdeler ağaçlara tırmanırlar ve oldukça büyük yumru kökler üretirler. Bugünlerde, bol ürün elde edeceğim düşüncesiyle kışın tatlı patates asmaları yetiştiriyorum. Başarırsam bu, tatlı patateslerin soğuk iklimlerde de yetiştirilebileceği anlamına gelecek.

Ispanak, havuç ve dulavrat otu gibi sebzelerde tohumun çimlenmesi çoğu zaman problem oluşturur. Basit ve etkin bir çözüm, tohumları kil ve odun külü karışımıyla kaplamak ya da kil bilyeler hâlinde ekmektir.

Dikkat Edilecek Konular: Yukarıda tariflediğim yarı-yabanî sebze üretim yöntemi, aslında meyve bahçelerinde, toprak su setlerinde, nadasa bırakılmış ya da kullanılmayan arâzilerde faydalanılmak üzere düşünülmüştür. Amaç birim alandan fazla ürün almak ise, başarısızlık olasılığına hazır olunmalıdır. Bir tarlada tek tip ürün yetiştirmek doğal değildir; bu uygulama hastalık ve zararlı saldırılarını davet eder. Sebzeler eşlikçi ekim yöntemiyle ekilip yabanî otlarla birlikte büyümeleri sağlandığında, zarar asgarî düzeyde olur ve tarım ilaçları püskürtmeye gerek kalmaz.

Gelişimin zayıf olduğu yerlerde bile, sebze ile birlikte yonca ekilerek, tavuk dışkısı, çiftlik gübresi ve tam-çürümüş insan dışkısı kullanılarak genellikle bu durum iyileştirilebilir. Sebze yetiştirmeye uygun olmayan yerler çoğunlukla yabanî otların gelişmesi için de müsait değildir; yani arâzideki doğal yabanî ot türlerine ve miktarına bir göz atmak, toprak verimliliğine ve toprağa ait önemli problemler olup olmadığına dair pek çok şey anlatabilir. Herhangi bir soruna doğal bir çözüm getirecek önlemler almak, azman sebzelerle şaşırtıcı ölçüde bol mahsûl üretmeyi mümkün kılabilir. Yarıyabanî sebzelerin iyi bir dokusu ve keskin bir aroması vardır. Bunlar, tüm gerekli mik-

robesinleri taşıyan sağlıklı bir toprakta üretildikleri için, hiç şüphe yok ki, insanın yiyebileceği en sağlıklı ve besleyici gıdalardır.

Daha önce anlatılan ekim rotasyon sistemlerini uygulayıp doğru zamanda doğru mahsûlü üreterek sebzeleri yarı-yabanî koşullarda, hayli geniş alanlarda yetiştirmek bile mümkün olabilir.

Hastalık ve Zararlılara Karşı Direnç

Japonya'da sebze bahçeciliği, geleneksel olarak küçük toprak parçalarında ailenin kendi tüketimi için yapılan yoğun üretimlerden oluşmaktaydı. Temel gübre kaynakları tavuk dışkısı, ahır gübresi, insan dışkısı ve ocaktan alınan küllerle mutfak atıklarıydı. Tarım ilaçları neredeyse hiç kullanılmıyordu. Aslında tarım ilaçlarının bugün gördüğümüz ölçekte kullanımı, gerçekten de son zamanlara ait bir hâdisedir.

Geçenlerde, uzun zaman önce, savaş sırasında Koçi Vilayeti Tarımsal Deneme İstasyonu'ndayken yazdığım ve tümüyle unuttuğum eski, tozlanmış bir kitapçık buldum. Başlığı "Sebzelerde Hastalık ve Böcek Zararlarının Kontrolü İçin Öneri" idi. Bu kitapçığı hastalık ve zararlı kontrolü konusunu araştırmaya niyetlenenler için pratik bir el kitabı olarak yazmıştım. Farklı sebzelerdeki hastalık ve böcek zararları hakkında başvuru tabloları içeriyor, hastalık yapan mikroorganizmaların özelliklerini, bitkilerde enfeksiyonu, zararlı böceklerin gelişim aşamaları ile davranışlarını, her bir hastalık ve zararlının olası en ayrıntılı tanımını sunuyordu. Kitapçıkta anlattığım kontrol yöntemlerinin hemen hemen tümü, sadece ustalıkla tuzağa düşürme ve bazı uzaklaştırma biçimlerinden oluşan basit yöntemlerdi. Böcek öldürücü kimyasallara dair yazacak neredeyse hiçbir şey yoktu. O zamanlar yaygın olarak kullanılan ajanlar pire otu, tütün ve derris gibi otsu bitkilerdi. Bundan başka çok az miktarda kurşun arsenat kullanılıyordu. Bordo bulamacı bakteri ve mantarın sebep olduğu hastalıklar için evrensel bir önlem olarak uygulanıyor, belli hastalıklar ve akarlara karşı ara sıra kükürt preparatlarından yararlanılıyordu.

Şimdi düşünüyorum da, o zaman tarım ilaçlarının bulunmaması bir şanstı, çünkü böylelikle çiftçilerin ve tarım teknisyenlerinin bitki zararlı ve hastalıklarının özelliklerini öğrenmeleri ve bunların yol açacağı zararı, uzaklaştırma ve sağlıklı tarım uygulamalarıyla önlemeye odaklanmaları mümkün oluyordu. Bugün, düzenli olarak büyük çapta üretilen tarım ilaçlarıyla, ilaçsız sebze yetiştirmek pek çok kişi için düşünülemez olmuştur; fakat ben, çok eski olmayan geçmişe ait zararlı kontrol önlemlerinin canlandırılması ve yarı-yabanî üretimin uygulanmasıyla, insanların rahatlıkla kendi tüketimleri için gerekeni fazlasıyla üretebileceklerinden eminim.

Etrafta büyük miktarda zararlı böcek ve hastalık varken pek çok çiftçi, özel uzmanlık ve tarım ilaçları olmadan kontrolün olanaksız olduğuna inanmakta. Ancak, genel olarak herhangi bir sebze türünü hedef alan on ila yirmi kadar hastalık ve zararlı bulunmaktaysa da, cidden önemli olan zararlılar sadece kesici kurtlar, delici kurtlar, yaprak yiyen böcekler, bazı uğur böceği türleri, tohum sinekleri ve yaprak bitleridir. Diğerleri çoğu durumda uygun bir yönetimle kontrol edilebilirler.

Sebzelerin Böcek ve Hastalıklara Direnci:

Yüksek Dirençli Bitkiler (tarım ilacı gerektirmeyen)	
Yamgiller: Çin yamı, Japon yamı	
Yılanyastığıgiller: Gölevez	
Kazayağıgiller: Ispanak, pazı, Çin lahanası	
Maydanozgiller: Havuç, yaban maydanozu, kereviz, maydanoz	
Birleşikgiller: Dulavrat otu, veba otu, marul, alagömeç	
Ballıbabagiller: Japon fesleğeni, Japon nanesi	
Duvarsarmaşığıgiller: Aralya, ginseng, Japon melek ağacı	
Zencefilgiller: Zencefil, Japon zencefili	
Kahkahaçiçeğigiller: Tatlı patates	
Zambakgiller: Çin pırasası, sarımsak, yeşil soğan, yabanî sarımsak, Gal soğanı, soğan, Alp lalesi, kuşkonmaz, zambak, lale	
Orta Derecede Dirençli Bitkiler (çok az tarım ilacı gerektiren)	
Baklagiller:	Bezelye, bakla, azuki fasulyesi, soya fasulyesi, yerfıstığı, fasulye, Çin uzun fasulyesi, Mısır fasulyesi, kılıç fasulyesi
Turpgiller :	Çin lahanası, lahana, *daikon*, şalgam, Hint hardalı, kolza, kahverengi hardal, Japon hardalı, deniz lahanası, siyah hardal
Düşük Dirençli Bitkiler (tarım ilacı gerektiren)	
Kabakgiller:	Karpuz, salatalık, şark kavunu, turşuluk kavun, balkabağı, mumkabak, dikenli kabak, su kabağı
Patlıcangiller:	Domates, patlıcan, patates, kırmızı biber, tütün

Çiftçiler bir süre öncesine kadar, kendi sebze bahçelerinde asla tarım ilacı kullanmıyorlardı. Tüm yaptıkları, sabah ve akşam, yarılmış bir bambu çubuğun ucundaki yapışkan toprakla böcekleri yakalamaktı. Bu, lahana ve diğer yaprak sebzelerle beslenen tırtıllar, karpuz ile salatalıktaki kavun sinekleri ve patlıcanlarla patateslerdeki uğur böcekleri için gâyet iyi işe yarıyordu. Sebzelerdeki hastalık ve böcek zararı çoğu zaman, kontrol etme çabasından ziyade, bu zararın doğasına ve özelliklerine âşinalık kazanmakla engellenebilir. Sağlıklı sebzenin ne olduğunu iyice inceleyen doğal tarım yönteminin uygulanmasıyla pek çok problemin üstesinden gelinebilir. Çünkü dayanıklı türler kullanılıp sağlıklı toprakta doğru zamanda doğru ürün yetiştirilmekte ve aynı türden bitkiler bir arada yetiştirilmemektedir. Bir meyve bahçesinde ya da boş bir arâzide, yabanî otların çıktığı yerde, çeşitli türlerde sebzelerin eşlikçi ekimi son derece mantıklı bir üretim şeklidir.

Ek bir önlem olarak bahçenin etrafına pire otu ve derris dikilmesini de önerebilirim. Savaş öncesi, Koçi deneme merkezinde değişik derris türleri üzerinde testler yapılmış ve kullanılmak üzere soğuğa dayanıklı, dışarıda yetiştirmeye uygun, etken madde içeriği yüksek olan türler seçilmişti. Pire otu çiçekleri ve derris kökü kurutulup toz olarak saklanabilir. Derris kökü, lahana testereli arılarına ve yaprak yiyen böcek-

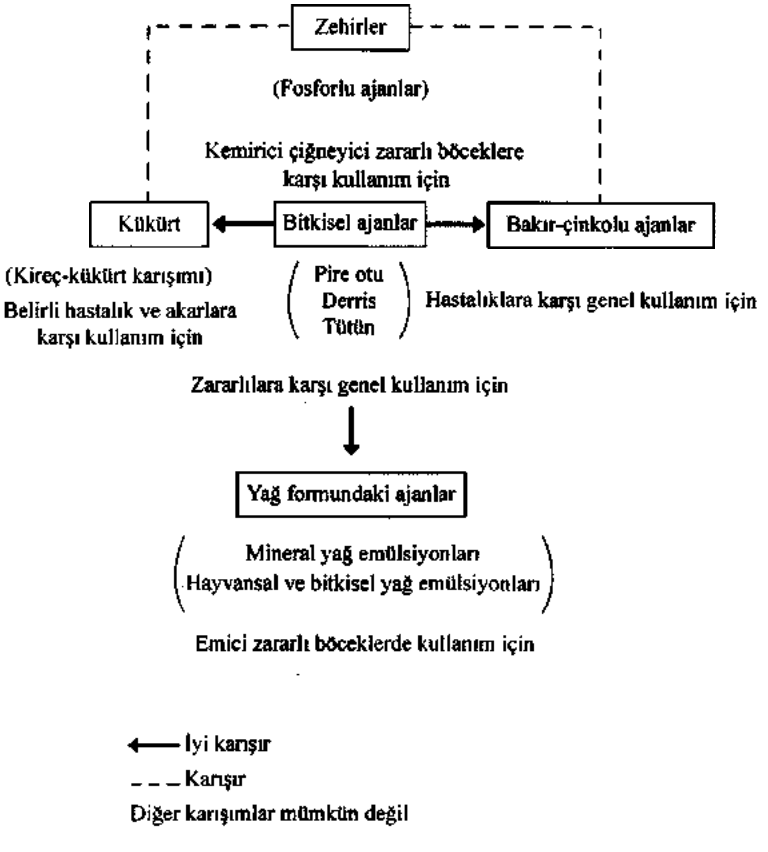
lere karşı işe yararken pire otu, yaprak bitleri ve tırtıllara karşı etkilidir. Bununla birlikte ikisi de, suda eritilip sulama kovasıyla sebze bitkilerinin üzerine serpilerek, kavun sinekleri dâhil tüm zararlı böceklere karşı kullanılabilir. İki madde de bahçe sebzeleri ve insan için zararsızdır.

Koçi Vilayeti'nde çalışmaktayken, kuzgun kadar siyah yerli tavukların bir çiftlikteki sebze bahçesinde kasıla kasıla yürüdüklerini ve toprağı eşelemeden ya da sebzelere zarar vermeden, ustaca böcekleri yediklerini gördüğümü anımsıyorum. Kümes hayvanlarını sebze bahçesinde serbest bırakmak, zararlı böcekleri kontrol altında tutmanın gâyet etkili bir yolu olabilir.

Meyve bahçesinde, sebzeleri ağaç altı bitki örtüsü olarak yetiştirmeyi ve yerli kümes hayvanlarını bahçede serbest bırakmayı deneyin. Bu kuşlar böceklerle beslenecek, dışkıları da meyve ağaçlarına besin olacaktır. İşte, iş başındaki doğal tarıma mükemmel bir örnek.

Minimal Tarım İlacı Kullanımı: Prensip olarak doğal tarımda tarım ilacı kullanılmamalı. Fakat kimi zaman başka seçenek kalmayabilir. Aşağıdaki tablo, tarım ilacı bileşimleri oluşturulmasının ve uygun, güvenli kullanımlarının basit bir rehberidir.

Şekil 4.10 Tarım İlacı Bileşim Hazırlama Tablosu



V

İnsanın İzlemesi Gereken Yol

1. Doğal Düzen

Bin bir çeşit ve formdaki canlı, dünya üzerinde yaşamını sürdürmekte. Genel olarak hayvanlar, bitkiler ve mikroorganizmalar şeklinde gruplandırdığımız bu canlılar, benzeşmeseler de karşılıklı organik ilişkilerle belirlenen tek bir topluluk olarak kenetlenmişlerdir. İnsan, bu ilişkileri, ya hayatta kalabilmek ve üstünlük için sürdürülen rekâbetçi mücadele ya da karşılıklı yarar ve işbirliği olarak betimler.

Tüm canlılar sonsuz bir besin zincirinin parçasıdır; hepsi bir şeyle beslenerek yaşar ve başka bir şeyin ellerinde can verir. Bu, yaşayan doğanın kendine özgü düzenidir. Yeryüzündeki madde ve enerji daimî bir akış hâlindedir, ölümün ve doğumun olmadığı kesintisiz döngülerden geçer. Evrenin hakikî görüntüsü böyle bir şeydir.

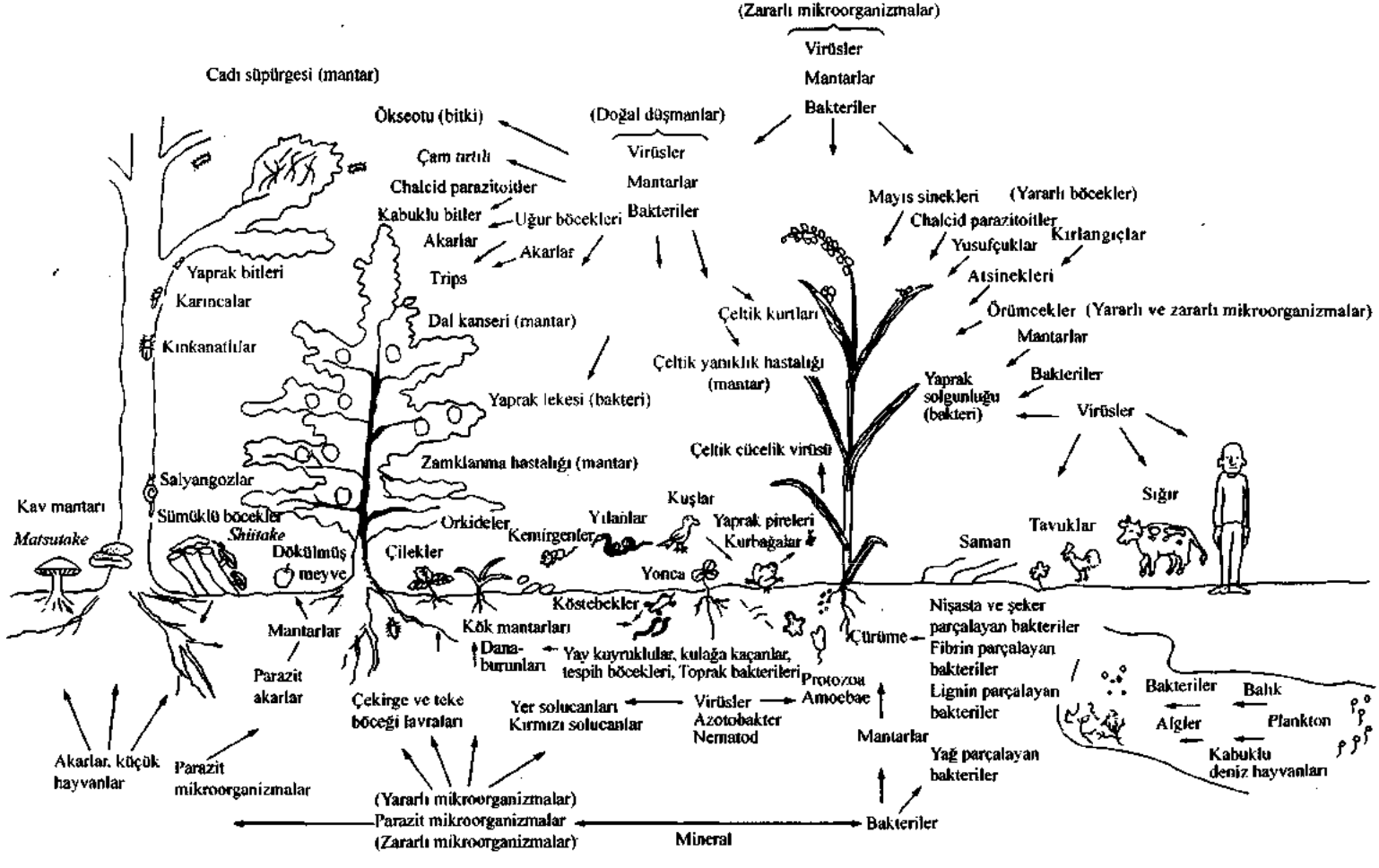
Kuşlar ve dört ayaklı hayvanlar yeryüzünde yetişen bitkilerle beslenirler. Bu hayvanların kimi diğerlerine av olur, kimi de en sonunda hastalığa ya da yaşlılığa yenik düşer. Atıkları ve ölü bedenleri mikroorganizmalarca parçalanır; bu organizmalar da çoğalıp ardından ölerek, yeniden bitkilerin alıp kullanacağı toprak besinlerine dönüşürler.

Mikroorganizmalar arasında bakteriler, mantarlar (ağaç mantarları ve küfler dâhil), yapışkan küfler ve mayalar bulunur. Avcı-av ilişkileri bu geniş grubun üyeleri arasında da mevcuttur. Avını, etrafına miseller sarıp eriterek öldüren mantarlar, mantarları öldüren maddeler salgılayan bakteriler, bakterileri öldüren bakteriyofajlar ve bakterileri de mantarları da öldüren virüsler vardır. Kimi virüsler diğer başka virüsleri öldürür. Ayrıca bitki ve hayvanlarda parazit olarak yaşayıp onların ölümüne yol açan virüs, bakteri ve mantarlar da bulunmaktadır.

Hayvanlar arasında hayatta kalma mücadelesi de bunun tıpatıp aynıdır. Çeltikle beslenen yaprak çekirgelerini ve çeltik kurtlarını öldüren örümcekler, bu örümcekleri öldüren akarlar, bu akarlarla beslenen yırtıcı akarlar, yırtıcı akarları yiyerek yaşayan uğur böcekleri, uğur böcekleriyle beslenen kulağa kaçanlar, kulağa kaçanların yumurtalarını yiyen danaburunları ve kırkayaklar, kırkayaklarla beslenen kırlangıçlar, küçük kuşları yiyen yılanlar ve yılanları öldüren çaylaklarla köpekler mevcuttur.

Bakteri ve virüsler tüm bu kuşlara, dört ayaklı hayvanlara ve böceklere saldırırlar. Amipler ve nematodlar bakterilerle beslenir ve nematod kalıntıları, köstebeklerin zevkle yediği toprak solucanlarına yiyecek olur. Gelincikler köstebeklerle karınlarını doyurur ve mikroorganizmalar gelinciklerin leşlerini parçalayarak bitkiler için besin kaynağı oluştururlar. Çeşitli hastalık yapıcı etkenler, mantarlar ve zararlı böcekler, insan ve hayvanlara besin olan bitkiler üzerinde parazit olarak yaşarlar. Bu nedenle doğal ekosistem, karşılıklı bağımlılıkla ilintilenmiş son derece karmaşık bir canlılar dizisidir, hiçbiri diğerlerinden ayrı yaşayamaz, hiçbirinin ölüp de işi bitivermez. Bu yapı, hayatta kalmak için sürdürülen yoğun bir rekâbet dünyası ya da güçlünün zayıfı yediği bir dünya olarak değil, tek bir düzen içinde birlikte yaşayan bireylerin oluşturduğu kenetlenmiş bir aile olarak görülmelidir.

Şekil 5.1 Doğal dünyanın döngüleri



Leş Yiyici Olarak Mikroorganizmalar

Çiftçiye "Tek başına yaşayabileceğini düşünme. Karanlık günler de vardır. Öldüğünde dört kişinin hizmetine ihtiyacın olacak," denildiği için, o en çok, aylaklık ederken yakalanmaktan ve diğerlerince horlanmaktan çekinir. Yaşamı başkaları olmadan sürdürmeyi ne kadar iyi başarsak da, cenaze törenimizde tabutumuzu taşıyacak dört kişiye ihtiyacımız var.

Aslında bir cesedi ortadan kaldırmak için dört kişiden daha fazlası gereklidir. Topraktaki sayısız mikroorganizma ve ufak hayvan, cansız bedenin parçalara ayrılması, ayrışması, çürümesi ve fermantasyonundan oluşan işlemleri, neredeyse bir üretim hattı olarak adlandırılabilecek şekilde gerçekleştirmekle meşgûldür. Bir cesedin tamamen toprağa dönmesi için, milyarlar ve milyarlarca mikroorganizma art arda ortaya çıkarak, sırayla bir insana olan son görevlerini yerine getirirler.

İnsan yaşamı doğum ve ölümle doludur. Kişinin hücreleri, onun çocukları ve torunlarında, her gün çoğalmaya devam ederek var olmayı sürdürür. Bu sırada beden yaşlanıp güçsüzleşerek zamanla iflas eder. Ölüm sonrası ceset, bakterilerce ayrıştırılarak besine dönüştürülür; yani insanın nihaî formu bir mikrobiyal hücre olabilir. Ve bu nedenle, bedeni terk eden ruha son olarak tütsü sunacak olanlar muhtemelen laktik asit bakterileridir, kişi laktik fermantasyon yoluyla tatlı ekşi bir rayiha olarak ortadan kaybolur.

Bitki ve hayvanların kalıntılarını ortadan kaldıran mikroorganizmalar sayesinde, yeryüzü daima temiz ve güzeldir. Hayvanlar ölüp de leşleri oldukları yerde çürüyüp ayrışmadan kalsaydı, dünya en fazla birkaç gün içinde dayanılmaz bir yer hâline gelirdi. İnsanlar mikroorganizmaların faaliyetlerini üstünkörü izliyorlar, oysa tüm dünyada bundan daha büyük bir etkileyici olay dizisi yok.

Havada uçan hiçbir kuş türünün soyu tükenmemelidir. Toprağı kazarak ilerleyen toprak solucanları yok olmamalıdır. Ne de fareler ve örümcekler gereğinden çok üremelidir. Bir mantar türü sadece birazcık daha fazla başarı gösterirse, her şey birden dengesini kaybedivenir. On milyonlarca tür, çoğalıp azalmadan mükemmel bir uyum içinde yaşamayı sürdürmekte, insana hiç görünmeden doğmakta ve ölmektedir. Bu hem sıradan hem de çarpıcı doğal dönüşüm oyununu yürüten yönetmenin ustalığı hakîkaten görülesi bir şeydir. Dünyanın tüm canlılarının mükemmel bir ölçüyle üremesini –çok sayıda ya da nadir olmamasını– sağlayan mekanizma ne olabilir? Doğal ve kendi kendini yöneten böylesi bir yüce öngörü gerçekten bir muammadır.

Ama bu doğal düzeni bozan bir şey vardır. O da insan. İnsan doğal düzen içindeki tek sapkın varlıktır. Sadece o, canının istediği gibi davranır. Cesetlerini toprağa gömmek yerine, bolca sıvı petrol yakıtıyla ıslatıp yakar. Krematoryum bacasından çıkan kükürtlü gazların küçük hayvanlar ve bitkiler üzerindeki kirletici etkisi kesinlikle insan üzerindekinden de fazladır. İnsanlar, bir ceset yalnızca iki saat içinde tümüyle imha edilebildiği için, ölü yakmanın hızlı, rahat ve hijyenik olduğunu düşünüyorlar. Peki ama, ya yeraltından çıkartılan ve nakledilip krematoryum fırınlarında yakılan akaryakıta ne dersiniz? Eğer bu durum ve baca gazları için uygulanan kirlilik önleyi-

ci işlemler dikkate alınırsa, kremasyon ne hızlı, ne de temizdir. Belki cesedin doğa güçlerine mâruz bırakıldığı basit gömme ya da açık gömme dar görüşlülere ilkel ve yetersiz görünebilir; ama bunlar, ölü bedeni bertaraf etmenin en mükemmel ve akılcı yollarıdır.

Çöp işleyen en gelişmiş fabrikaların tasarımı, doğanın kullandığı sonsuz detaylı atık işleme yöntemlerinin yanında çocuk oyuncağı kalır. İnsan toplumu neredeyse yalnızca mutfak çöpünün işlenmesiyle bile başa çıkamamaktadır, oysa doğa tümüyle farklı bir ölçekte çalışır.

Bir bakteri ya da mayanın bölünüp iki olması yirmi dakika ila bir saat sürer, ikinin dört olması da aynı süreyi alır. Uygun ısı, nem ve besinin mevcudiyetinde, bu çoğalmanın kontrol edilmeden devam ettiğini varsayarsak, iki üç gün sonra *Escherichia coli* gibi bir bakterinin tek bir bireyi, dünya yüzeyini kaplayan canlı organizmaların toplam kütlesine eşit miktarda döl bırakabilir. Bu demektir ki, doğanın bir bakteri türünün üreme gücünü kontrol edip düzenlemesini sağlayan, kendi kendini yöneten mekanizmalar, sadece birkaç günlüğüne işlemeyi durdursaydı, yeryüzü bir bakteri kalıntıları bataklığına dönerdi. Yerküre canlılarının çoğalma yetisi, insanın tahayyül edebileceğinden çok daha kudretlidir. Fakat bununla birlikte, organizmaları tahrip ve imha etme yetenekleri de fevkalâde gelişkindir.

Çoğalma ve ölüm arasındaki denge; üretim ve tüketim arasındaki denklik; bilinmeyen binler ve milyonlarca yıldır, doğanın, en ufak bir aksama olmaksızın süratle ve uyum içinde, canlıların gelişmesinin ve üremesinin, atık ve kalıntılarının işlenmesinin çaresine bakmakta oluşu; tüm bunlardan çıkarılacak muazzam sonuçlar vardır. İşte burada kişi, doğanın ve insanın güçleri arasında bir karşılaştırma yapmalıdır.

Doğanın bir hayvan leşini nasıl işlediğine şöyle bir bakmak –biyolojik, fiziksel ve kimyasal olarak– her anlamda mükemmel bir yöntemi gözler önüne serecektir. İnsan aynı şeyi yapmayı kendisi deneseydi, yöntemi problemlerin istilâsına uğrar ve kaçınılmaz olarak bir tür kirlilik yaratırdı.

Orada vuku bulana üstünkörü bir bakışla bile, doğanın ne denli hayrete düşürücü göründüğüne bir örnek daha vermek isterim. Koçi Vilayeti Tarımsal Deneme Merkezi'ndeyken, bir ara, ekin sapı ve çalıdan kompost hazırlamak için yararlı bir bakteri aradığımı anımsıyorum. Ekin sapı ve diğer kaba bitkisel malzemeyi çabucak çürütebilecek bir organizmaya ihtiyacım vardı. Bu, günümüzde tortul atığı ve çöpü, gübre olarak kullanmak amacıyla yapay çiftlik gübresine dönüştürmek için bilim insanlarının aradığı yararlı bakteriler benzeri bir şeydi.

Sığır, domuz, tavuk, tavşan ve koyun dışkısının yanı sıra çöp çukurlarından atık topladım. Bunlardan mikroorganizmaları ayırdım ve kültüre aldım; böylece birçok farklı bakteri, mantar, yapışkan küf ve maya örneğim oldu. Bu şekilde, kompost hazırlamaya uygun çok miktarda mikroorganizma toplama imkânı buldum. Daha sonra da, bunlardan her birinin örneklerini, test tüplerindeki ya da beton haznelerdeki ekin saplarına aşıladım ve çürüme hızlarını gözlemledim.

Ancak daha sonra, böyle bir deneyin hayli işe yaramaz olduğunu fark ettim. Bir şeylerin ne kadar zaman aldığıyla ilgilenen birine bu gibi bir araştırma yararlı gözü-

kebilir, fakat daha yakından bakmak, doğanın çok daha iyi çöp işleme ve kompost hazırlama yöntemleri olduğunu gözler önüne serer.

Yararlı mikroorganizmaları ayırıp ekin sapını bu "fermantasyon kolaylaştırıcı" ile aşılama zahmetine girmektense, tüm yapmam gereken bir avuç tavuk dışkısını ya da toprak topaklarını ekin saplarının üstüne serpiştirmekti. Bu sadece en hızlı yöntem değildi, en iyi çürümüş kompostu da oluşturuyordu.

"Mikrobiyal" ve "enzimatik" tarım yöntemlerini gözümüzde büyütmeye hiç gerek yoktur. Rastgele toprağa düşmüş çeltik sapında aşağıdaki dönüşümler meydana gelir.

Çeltik sapı, yumurta bırakan pek çok sineği ve diğer küçük böcekleri çeker, bu yumurtalardan da kısa sürede sinek kurtları ve diğer larvalar çıkar. Ancak bundan önce, çeltik yapraklarında zaten var olan çeltik yanıklığı hastalığı, yaprak pas hastalığı ve çürümeye neden olan mantarlar sap üzerinde hızla yayılırlar; fakat çok geçmeden bu mantarî gelişimin üzerini kırmızı örümcekler kaplar. Daha sonra farklı mikroorganizmalar birden süratle çoğalmaya başlar. En yaygın olanları, hastalık yapıcıları yok eden ve çeltik sapının çözülümünü başlatan mayalar, mavi küf, ekmek küfü ve trichoderma mantarlarıdır. Bu aşamada sapa rağbet eden canlı çeşidi ve sayısı artar. Bunlar da mantarlarla beslenen nematodlar, bakterileri tüketen akarlar, bu akarlarla beslenen yırtıcı akarlar, örümcekler, yer böcekleri, kulağa kaçanlar, danaburunları ve sümüklü böceklerdir. Tüm bu ve diğer organizmalar sapın içinde iç içe yaşarlar, aşama aşama sap ayrıştıkça "kiracılar" art arda birbirinin yerini alır.

Lifli proteinleri ayrıştıran mantarların besini tükenince büyümeleri durur ve onların yerlerini de mantarlar ve mantarların atıklarıyla beslenen lipoid ve lignin parçalayan bakteriler alır. Çok geçmeden oksijenli ortamda yaşayan bakteriler arasında asalaklık ve yamyamlık baş gösterir ve bunlar da yavaş yavaş yerlerini oksijensiz ortamda yaşayan bakterilere bırakırlar. Laktik asit bakterileri bu süreci laktik asit fermantasyonuyla sonlandırır, bu noktada artık saptan hiçbir iz kalmamıştır. Bu ancak, yerdeki tek bir çeltik sapı parçasının birkaç gün içinde tümüyle çürüyüşünün olası en kısa anlatımıdır.

Mikrobiyologlar, doğada ayrışma ve çürüme süreçlerinin ne kadar mükemmel ve hızlı bir şekilde çöpü yok ettiğinin gâyet iyi farkındadırlar. Yine de insan, çürümeyi hızlandırmak için yararlı mikroorganizmaları yoğun olarak kullanması veya bakteri gelişimini arttırmak için ısıyı çoğaltması gerektiğine inanarak, kompost hazırlar. Artık durmalı ve bu çabaların ne kadar değersiz ve nahoş olduğunu düşünmelidir. Doğrusu, yaptığı her şey, sadece hızlı ve kusursuz olan doğal süreci aksatmaktadır.

İnsanlar unutmamalıdır ki, çürüyen ekin sapına, gübreye yanıta, toprak gelişimine ve doğada yer alan tüm diğer süreçlere bakarak insanın öğreneceği şeyler yalnızca doğanın en önemsiz ve ölçülemeyecek kadar küçük bir bölümüdür. Göz önündeki baş rollerin yanında, sonsuz sayıda önemli ama bilinmeyen işlevi yürütmekte olan destekleyici roller mevcuttur. İnsan sahnenin ortasına atlar da, zır câhil bir yönetmen gibi komutlar vermeye başlarsa, oyun rezil olacaktır. Doğada bir şey ters gittiğinde biyosistemin seyri değişir. Zararın sadece bozuk bir dişliden ibaret kalabileceği bir fabrikadakinin aksine, doğada tek bir karmaşa, sonu gelmez bir dizi tepkiye yol açar.

Biyosistemde Tarım İlaçları

Bitki ve hayvanlar herhangi bir kısıtlama olmaksızın özgürce yaşıyor görünürler, oysa aslında sıkı bağlarla örülü bir düzenin parçasıdırlar. İnsan bu düzeni taşlamaktadır, taşların en büyükleri ise tarım makineleri, gübreler ve tarım ilaçlarıdır. İşe koyulmasının ardından, belirli zararlı böcek ve hastalık oluşturan etkenleri yok edici özellikleri nedeniyle tarım ilaçları kullanır örneğin, fakat bu ilaçların biyolojik dünyanın geri kalanı üzerinde dalga dalga yayılan etkilerinden neredeyse tümüyle habersizdir.

İşte küçük bir misâl olarak yerel ölçekte gerçekleşmiş bir olay. Köyüm Karakawa yenidünyaları ile bilinir. Bir keresinde yerel tarım kooperatifinden görevlilerle köyde dolaşırken bir yenidünya bahçesinin önünden geçtik ve birinin şunu dediğini hatırlıyorum: "Bu yıl yenidünyaları yine soğuk vurdu ve pek çiçek açmıyorlar. Art arda her yıl aynı şey yaşandıkça, çiftçiler yenidünya yetiştiriciliğine ilgilerini yitiriyor." Buna inanmakta zorlandığım için arabayı durdurdum ve meyve bahçesini incelemeye gittim. Pek çok çiçeğin taç yapraklarının çürüdüğünü gördüm ve üzerlerinde kurşunî küf mantarı sporları bulunduğunu fark ettim. Bu durumun soğuk havadan kaynaklanan bir hasar değil de kurşunî küf hastalığı olduğunu açıklayıp, ilaçlamayla problemin nasıl hâlledilebileceğini anlattım ve bunu yapmanın iki üç yolunu önerdim. Şaşıran bahçecilik kooperatifi başkanı derhâl yerel tarımsal deneme istasyonu ile bağlantı kurdu ve tarım ilacı uygulama programına tüm köyün katılımıyla, bu canlı kısa sürede kontrol altına alındı.

Zamanla yenidünya ağaçları sağlığını kazandı ve her şey yeniden güllük gülistanlık görünmeye başladı, ama bir soru yanıtsız kalmıştı. Bu salgın en başta neden dolayı ortaya çıkmıştı? Benim teorim, savaş sonrası narenciye hastalıklarını kontrol etmek amacıyla bir dizi yeni tarım ilacının birdenbire kullanılmasıyla tetiklenmiş olduğuydu.

Bu konuda herhangi bir laboratuvar deneyi yapmadığım için tümüyle emin olamam, fakat sorumlu organizmanın, kimliği belirlenmiş olmasa da, kurşunî küf mantarı olduğuna inanıyorum. Bu mantar ya narenciye meyvesinde kurşunî küfe neden olan *Botrytis cinerea* türüne aitti ya da onun bir varyantı idi. Bu varsayım temel alındığında, büyük boyutlu kurşunî küf salgınının şu nedenlerle oluşmuş olabileceği düşünülebilirdi:

1) Narenciye üretimindeki patlama nedeniyle yenidünya bahçelerinde aralara narenciye ağaçlarının dikilmesi.

2) Yerel bahçelerde toprağı temizleyerek üretimden, malçlamaya ve çim örtülü üretime hızla geçişin, mikroorganizmaların üremesine elverişli yüksek nem ihtiva eden toprak yüzey ortamı yaratması.

3) Meyve seyreltme uygulamasının desteklenmesi. Olgunlaşmamış meyvelerin toprağa atılması sonucu orada mantarların hâkimiyet oluşturması.

4) Mantarlara karşı etkili olan bordo bulamacı karışımının artık kullanılmayıp yerine yeni tarım ilaçlarının kullanılması.

Bu mantar kısmen çürükçül olup çok miktarda bulunduğunda ciddî hasarlar oluşturur. Ortaya çıkışının nedenleri genellikle bahçe temizliğindeki noksanlık, aşırı nem, ağaçlardaki güçsüzlük ile dal ve yaprakların birbirine girmiş olmasıdır. Bunların içinde en büyük etken bahçedeki mikroiklim olduğundan, mantar salgınının ana nedeni muhtemelen aşırı nemdir. Eğer durum buysa, suçun bir kısmı bana aitti.

Savaş bittikten hemen sonra, yaygın beslenme yetersizliğini sona erdirmek için yürütülen genel bir kampanyanın parçası olarak, çiftçileri, köyün boş toprakları ve narenciye bahçelerine yonca ekmeye ve keçi yetiştirmeye teşvik ettim. Bu uygulama hayli rağbet gördü ve çoğu yerde çim örtülü meyve bahçeleri oluştu. Bu bahçelerdeki yüksek nem, kurşunî küfün yayılmasının ve yenidünya çiçeklerinin çürümesinin bir nedeni olmuş olabilir. Eğer böyleyse, çiftçiler kendi talihsizliklerinin tohumlarını ekmişlerdi, fakat belki de bu durumdan en çok sorumlu olan bendim.

Mesele burada bitmiyor. Problemi kurşunî küf hastalığı olarak tanılayıp, organoarsenik ya da organoklor bileşikleri ile zineb türü güçlü tarım ilaçları kullanıp yabancı ot ilaçları uygulayınca, çiftçiler hastalık kontrol altına alındı diye bayram etmeye başladılar; oysa kutlama yapmaları için gerçekten bir neden var mıydı?

Mantar, dökülen çiçeklerin taç yapraklarında kış boyunca uyku hâlindedir, ardından iplikçik eriyip haşhaş tohumu büyüklüğünde dayanıklı yapılar oluşturur. Bu dayanıklı yapının içinde bir mantarcık meydana gelir ve bu mantarın içinde de bir askospor kesesi ya da keseli spor oluşur. Büyüklüğü bir milimetreden daha az olan bu kesede genetik olarak farklı sekiz minik spor vardır. Eğer bu mantarın spor keseleri sekiz kutuplu ise, dört kutuplu *shiitake* mantarından bile daha fazla varyant üretme kâbiliyetine sahip olabilir.

Tüm bunlarla göstermeye çalıştığım, tekâmül etmiş hayvan ve bitkilerin yeni türleri kolay kolay oluşmasa da, alt düzeydeki bakteri ve mantarlarda bu olasılığın çok yüksek olduğu ve ürkütücü sonuçlar doğurabileceğidir. Yüksek toksik kalıntı bırakan tarım ilaçları ve mutasyona neden olan kimyasalların, kolayca mutasyona uğrayan mikroorganizmalar için kullanılması, ne denli tuhaf mutantların ortaya çıkabileceğini bilenler için, belâ aramaktan farksızdır.

Sonuç pekâlâ, tarım ilaçlarına dirençli yeni hastalık etmenleri ve son derece asalak mikroorganizmalar olabilir. Bir başka kişisel deneyimim bana bunun nasıl da mümkün olduğunu gösterdi. Birleşik Devletler'de yetiştirilen limon ve greyfurt ağaçlarında zamklanma hastalığı yapan mantar ile Japonya'da yaz portakalı ve Satsuma mandalinasında hastalık yapan mantar farklı bilimsel adlarla anıldığından, farklı türler olduklarını düşünmüştüm; ama bunları melezlemeyi denediğimde, misel bağları gelişti ve askospor keseleri oluştu. Bu sekiz sporu farklı şekillerde çapraz melezleyerek farklı ırklar oluşturabilmiştim.

Doğayı Kendi Hâline Bırakın

İnsanlar yeni tür hastalık etkenleri oluşturmaya karşı çıkabilirler, fakat bir bilim insanı için bunlar büyük merak kaynağıdır. Diğer taraftan, bugün insan için yararlı

olan bir şeyin birdenbire zararlı oluvermeyeceğini bilmenin hiçbir yolu bulunmamaktadır. Doğaya karşı olmama temel tutumunun dışında neyin iyi ya da kötü, neyin yarar, neyin zarar olduğunu belirlemek için mutlak bir ölçütümüz yok. Genel kural bu tür yargıları, ânın zorunlulukları neticesinde duruma göre oluşturmak olsa da, hiçbir şey bundan daha tehlikeli olamaz.

Savaş sonrası yeni tarım ilaçlarının kullanımı yaygınlaştıkça, birdenbire, tarım ilaçlarına dirençli hastalık etkenlerine ve zararlılara ilişkin büyük salgın haberleri görülmeye başlandı. Akarlar, yaprak çekirgeleri, çeltik kurtları ile kınkanatlıları kapsayan düzinelerce canlı işin içindeydi. Her ne kadar olası açıklamalardan biri, tarım ilaçlarına dirençli canlıların seleksiyon yoluyla hayatta kalması ise de, bir başka olasılık, tarım ilaçlarına adapte olmuş dayanıklı yeni canlıların ortaya çıkmasıydı. Tarım ilacı kullanımının, ekotürler ile mutasyona uğramış türlerin ortaya çıkışına yol açmış olabileceğine dair uzak olasılık daha da ürkütücüdür. Kimi bilim insanları böceklerin "misilleme" olasılığından endişe duyarlar; oysa ben bakteriler, mantarlar ve virüslere dair korkulması gereken konuların çok daha fazla olduğuna inanıyorum.

Haklarında yalnızca insan vücudunda oluşturdukları toksik etkinin derecesi araştırılan yeni tarım ilaçları, radyasyon yoluyla farklı bitki çeşitleri yaratmak için yapılan ıslah deneyleri... Bilim insanları, aslında sadece gelecekteki kirliliğin tohumlarını ekmekteyken, kirlilik problemiyle içtenlikle savaştıklarına inanmaktalar.

Tarladaki çeşitli bitkilere radyasyon uygulandığında, bu tarz deneyleri yürüten bilim insanları, bu etkinin, toprak ve havadaki mikroorganizmalar üzerinde yaratacağı değişiklikleri aklının ucundan bile geçirmez. Yakın zamanda böyle deneyler hakkında bir televizyon programı izlerken, yeni ve atipik bitki türleri elde edilebileceği hususunda bir beklenti ya da hayranlıktan çok, bu gibi radyasyona mâruz kalmış bir tarlada mantıken ortaya çıkması beklenebilecek mikrobiyal mutantlar ve sporlar konusunda büyük bir endişe duydum. Mikroorganizmalar çıplak gözle görülemediğinden, herhangi bir yeni ve anormal türün oluşumuna yol açılıp açılmadığını söylemek daha zordur.

Canavarlar çizgi roman dünyasına aittir, fakat bunlar mikrobiyal dünyada zaten bulunmuyorlar mı? Uzay mekikleri ve roketlerin gelişimiyle beraber hiçbir bilim insanı, dünyaya ait olmayan mikroorganizmaların, ay ya da diğer gök cisimlerinden dünyaya taşınması tehlikesinin var olmadığı konusunda garanti veremez. Bilinmeyen bilinmeyendir. Dünyevî tanılama yöntemleriyle saptanamayan bir canlı mevcut ise, bu durumda onu karantinaya almanın hiçbir yolu yoktur. Bir canlının kaynağının bir gök cismi olduğunun doğrulanması yeryüzünde gelişip yayılmadan önce pek mümkün değildir. İnsan, çevremizde meydana gelmeye başlamış biyosferdeki kazaları ve doğal döngülerde görmekte olduğumuz anormallikleri gidermeyi nasıl umabilir?

Kesin olarak bilme imkânım olmasa da, başa gelenin, atmosferdeki kirliliğin kurşunî küf mantarlarına zarar veren mikroorganizmaların kökünü kazıması, bunun da elma, yenidünya ve erik çiçeklerinin çürümesi ile narenciye meyvelerinde büyük çapta kurşunî küf salgını oluşmasına yol açması olduğunu sanıyorum. Bu küfün miktarında patlama yaşanmasının, onunla beslenen nematodların hızla artışına neden

oluşu, kuruyup giden çam ağaçlarının sayısında anormal derecede büyük bir artışla neticelendi. Bu çabuk çoğalan kurşunî küf, çam ağaçlarının köklerinde parazit olarak yaşayan *matsutake* mantarının yok oluşundan da sorumludur.

Hakikî neden belli olmayabilir, fakat kesin olan şudur: Japon adalarındaki en güçlü yaşam formunu –Japon kızılçamı– ve en güçsüz yaşam formunu –*matsutake* mantarı– talihsiz bir değişim sollayıp geçmiştir.

2. Doğal Tarım ve Doğal Beslenme

Tarım, insanın yiyecek talepleri sonucu ortaya çıktı. Tarımın gelişmesinin sorumlusu insanın lezzetli ve bol yiyecek arzusuydu. Tarım yöntemlerinin sürekli olarak insanın beslenme şekline uyum sağlaması gerekiyordu. Beslenme şekli temel itibarıyla makûl olmadıkça, tarım da normal olamaz.

Son yıllarda Japon beslenme düzeni hızlı değişiklikler geçirdi, ancak bunlar gerçekten iyi oldu mu? Modern tarımın başarısızlığının kökeninde, normal olmayan beslenme uygulamaları ve insanların beslenmeye dair temel farkındalık düzeylerinin düşüklüğü yatmaktadır.

Beslenme Düzeni Nedir?

Tarımda uygun rotayı belirlemek için atılması gereken ilk adım, "beslenme düzeni"nin ne anlama geldiğini yeniden gözden geçirmektir. İnsanın doğal bir beslenme düzeni belirleyerek yeme alışkanlıklarını düzeltmesi, doğal tarım için bir temel oluşturur.

Kendi yeme alışkanlıklarına dayanan tarım sistemleri geliştirerek insan doğruyu mu yapıyordu, yoksa bu büyük bir hata mıydı? Onun başlangıçtaki arzularını, açlık duyusunu, yiyeceğin sınırlı olduğunu haykıran hislerini, bolluk peşinde koşan istencini yani beslenme düzeni oluşumunun arkasındaki itici güçleri incelemek için biraz geri dönelim.

İlkel insan –otlarla, balıklarla, kabuklu deniz hayvanlarıyla, kuşlarla ve diğer hayvanlarla– yani çevresinde ne bulabildiyse onunla beslendi; her şeyin bir gâyesi vardı, hiçbir şey boşuna değildi. En doğal ürünlerden ya yiyecek ya da ilaç olarak yararlanılıyordu. Kesinlikle tüm dünya nüfusunu beslemek için gerekenden çok daha fazla yiyecek vardı.

Yeryüzü bolluk içinde üretiyordu ve herkesi doyurmaya yeterli yiyecek daima mevcut olacaktı. Tersi söz konusu olsaydı, dünya üzerinde insan ortaya çıkmazdı. En küçük böceklere ve kuşlara, kendileri için ekip yetiştirme zorunluluğu olmaksızın, gereksinimlerinden fazla besin sunulmuştur. O hâlde sadece insanın, yiyecek isteği ile ilgili dövünmesi ve besin düzenindeki dengesizlik konusunda endişelenmesi ne garip. En düşük düzeydeki canlıların dahi gâyet iyi geliştiği koşullarda, niçin yalnızca insan, besin düzeni konusunda kaygılanıp yiyecek üretimini geliştirme ve iyileştirme zorunluluğu hissetti?

Hayvanlar içgüdüsel olarak ne yiyip yiyemeyeceklerini ayırt etme yeteneğiyle doğarlar ve böylece doğanın bereketli depolarından paylarını tümüyle alabilirler. Oysa insanın içgüdüsel olarak beslendiği bebeklik dönemi kısa sürer. Çevresine âşina olmaya başlar başlamaz da yargılar oluşturur, dürtülerinin ve arzularının izinde seçimler yaparak beslenir. İnsan, ağzından çok kafasıyla beslenen bir hayvandır.

Bilimsel olarak besinleri tatlı, ekşi, keskin, acı, lezzetli, yavan, besleyici, besin değeri düşük diye niteleriz. Fakat ne tatlı olan her zaman tatlıdır, ne de lezzetli olan daima lezzetli. İnsanın ağız tadı ve değerleri, zaman ve koşullarla durmadan değişir.

Tok olduğumuzda en leziz yiyecekler tatsız gelir, aç olunca da en berbat yiyecekleri lezzetli buluruz. Hasta bir insan hiçbir şeyden tat almaz, sağlıklı olmayan biri için de hiçbir şey besleyici değildir. Tadın uygun yiyecekle mi yoksa onu yiyen kişiyle mi ilintili olduğuna kayıtsız kalan insan, kendi elleriyle yiyecek üretmeyi seçti. Yiyecekleri tatlı ya da ekşi, keskin ya da acı, lezzetli ya da berbat diye adlandırıp ayrıştırarak, damağa hoş gelen lezzetlerin peşinde arzularına yenik düştü. Bunun sonucu da, dengesiz ve yetersiz bir beslenme düzeni olmuştu. İnsan, damak tadına uyan yiyecekleri seçmeyi sürdürdükçe, kendisi için gerçekten gerekli olanı yeme konusundaki doğal zekâsını yitirdi.

Kişi tatlı bir şey yediğinde, o zamana kadar tatlı olarak duyumsadığı yiyecek, cazibesini kaybeder. Zevk için hazırlanan yiyecekleri tattığında, daha sade bir mönü kabûl edilemez olur ve yemekle ilgili daha büyük aşırılıklar arayışına girer. Beden için iyi ya da kötü olduğuna aldırmadan, ağız tadının dikte ettiklerine göre yer.

Hayvanların içgüdüleriyle yedikleri besinler eksiksiz bir beslenme düzeni oluşturur, ne var ki insan, ayırıcı bilgiyi esas alarak, eksiksiz beslenmenin ne olduğuna dair görüşünü kaybetmiştir. Dengesiz beslenmenin neden olduğu zararlar belirginleştikçe de beslenme düzenindeki noksanlıklar ve tutarsızlıklar konusunda daha çok endişelenmeye başlamıştır. Bu sorunu da bilim yoluyla çözümlemeye çalışmaktadır, fakat doymak bilmez iştahının kaynağı olan arzuları bu çabaların bir adım önünde ilerleyerek sorunları ağırlaştırır.

İnsan, dengesiz beslenme düzenini iyileştirmeye çalışırken, bunu bir besin öğesi, şunu bir kalori diye adlandırıp, eksiksiz bir beslenme düzeni için her şeyi bir araya getirme çabasıyla yiyecekleri araştırır ve analiz eder. Bu, onu hedefine yaklaştırıyor gibi görünse bile çabalarının tek gerçek sonucu, beslenme düzeninin bütünlüğünü kaybetmesi ve ortaya çıkan daha da büyük tutarsızlıktır. Eksiksiz bir beslenme düzeninin ne olduğuna dair fikri olmayan biri, dengesiz bir beslenme düzenini ıslah edemez. Çabaları hiçbir zaman geçici bir avuntudan başka bir anlama gelmez. En iyi çözüm, insanın tutkularını tatmin edecek eksiksiz bir beslenme düzeni bulmak olurdu, fakat bu hiç olabilecek bir şey değil.

Yiyecek konusundaki bilimsel incelemeler analitik araştırmalarla sınırlıdır. Besin –nişasta, yağ, protein, A, B, C, D, E, F, B_1, B_2 vitaminleri gibi– sonsuz bir bileşen dizisine bölünür, sonra da her biri uzmanlar tarafından yoğun olarak araştırılır. Fakat bu süreç sınırsız bir bölümlemeden başka bir yere ulaşmaz.

İlkel insanın içgüdüsel olarak yediklerinin eksiksiz bir beslenme düzeni oluştur-

duğunu rahatça söyleyebiliriz. Diğer yandan modern bilim bizi eksiksiz bir beslenmeye yönelteceğine, sonunda, daha karmaşık ama kusurlu bir beslenme düzeni ortaya çıkardı. İnsanın eksiksiz beslenme arayışı onu tam aksi yöne itti.

İnsanın tutkularını tatmin etmeye yönelik yeni yiyecekler geliştirme çalışmaları devam etmekte ise de, bu tutkular yalnızca, insanın olgular dünyasını oluşturan şeylere ilişkin dokuduğu yanılsamalardır. Bu yanılsamalar diğer yanılsamaları davet ederek insanın kuruntu döngüsünü genişletir. Tutkuların tamamen doyurulduğu bir gün asla gelmeyecektir. Aslında tutku ve arzularının hızla artışı sadece insanın hayâl kırıklıklarını çoğaltır. Yakınında bulunan, elindeki yiyecekle artık tatmin olmayınca, güney denizlerinde balina, kuzeyde deniz hayvanları, batıda nadir kuşlar ve doğuda tatlı meyveler arayışıyla seyahatlere çıkar. İnsanın damak tutkularını karşılama çabasının sonu gelmez.

Küçük bir toprak diliminde çalışarak gâyet iyi yaşayabilecekken, şimdi, yiyecek yok veya lezzetli değil ya da leziz veya sıra dışı diyerek çılgınca koşturur. Bu da tüm dünyanın mükemmel yiyecekleri ele geçirmek için koşuşturup durması anlamına gelir.

Eğer bunlar gerçekten lezzetli olsaydı, tüm bu faaliyeti anlayabilirdik; alkollü içecek, sigara, kahve gibi en çok sevilenler, gerçekten oldukları iddia edildiği kadar iyi olsaydı, bu konuda bir şey yapılamazdı. Fakat bunlar ne denli zevk verici olursa olsun, insan bedeni için asla elzem olmadıkları bir gerçektir. Lezzetlilik, bir şeyin tadının iyi olduğuna inanan insanların zihinlerindedir. Nefis yiyeceklerin yokluğu "iyi tat" hissinin ortaya çıkmasını engellemez. Bu yiyecekleri tüketmeyenler, yemek masasında sıklıkla kendilerinden geçmeyebilirler, ancak bu onların mutsuz olması demek değildir. Tamamen aksine.

Bıkmadan usanmadan yeni gözde yiyecekler ve eksiksiz bir beslenme düzeni geliştirmek için çalışmış olan yiyecek endüstrisine bir göz atmak, insanın, uğrunda mücadele ettiği gelişmenin olası sonuçlarına dair net bir fikir verecektir. Marketleri dolduran yiyecek ürünlerinin tamamına bir bakın. Her mevsim yalnızca tüm sebze, meyve ve et türleri bulunmakla kalmaz, raflar sonsuz çeşitte konserveler, şişelenmiş ürünler, dondurulmuş, kurutulmuş yiyecekler ve polyester ambalajlarında sunulan hazır öğünlerle dolup taşmaktadır. Damağa hitap eden katkı maddeleri eklenmiş, çiğ yiyeceklerden –katı, sıvı, toz gibi– çeşitli biçimlerde işlenmişlere kadar bu geniş yiyecek yelpazesi, insan için gerçekten gerekli midir? Beslenme şeklini hakîkaten geliştirir mi?

Tüketicinin tutkularını tatmin etmeye yönelik, daha elverişli ve akılcı bir beslenme düzeni için oluşturulan bu "hazır" yiyecekler, şimdiden ilk hedefinden epeyce sapmıştır. Günümüzde yiyecek, yaşamı destekleyen bir şeyden çok, insan damağını hoşnut eden ve duyulara zevk veren bir şey olarak düşünülmektedir. "Pratik", "çabuk ve kolay hazırlanır" oluşu nedeniyle, hazır yiyecek fazlaca önem kazanmış ve büyük miktarlarda üretilmiştir.

İnsan zamana ve mekâna hâkim olduğunu düşünür, oysa bugün artık insanın hiç zamanı kalmamıştır. Bu nedenle hazır yiyeceklerden hoşlanılmaktadır. Sonuç olarak

yiyecek, gerçek besin olarak özünü kaybetmiş ve sadece bir uydurmasyona dönüşmüştür. Fakat bu durumda dahi, bazı insanlar, nihayetinde yiyecek teknolojisindeki daha ileri gelişmelerle, fabrikalarda, insanı yorucu beslenme alışkanlıklarından özgürleştiren, eksiksiz hazır gıdalar üretmenin mümkün olacağına inanır. Kimileri, günde bir küçük besin tabletinin mideyi doldurup fiziksel sağlığı ayakta tutacağını görmeyi bile ummaktadır. Ne katıksız bir saçmalık.

İnsan için gerekli tüm besin maddelerini yeterli miktarda içerecek tam bir besine, yeryüzünde yetişen tüm bitkilerin kök, yaprak ve meyvelerindeki, kabuklu deniz canlıları, balıklar, yabanî hayvanlar ve kuşların etlerindeki ve tüm tahıllardaki bileşenlerin her birine ilâveten, henüz bilinmeyen bazı unsurların da katılması gerekir. Böylesine mükemmel bir yiyecek yaratmak, ileri teknolojiye dayalı fabrikalarda sarf edilecek büyük emek ve uzun saatler bir yana, araştırma ve üretim için akıl almaz büyüklükte sermaye harcamaları da icap ettirecektir. Nihaî ürün aşırı derecede pahalı olacak, hap gibi özlü olmak bir yana, muhtemelen hayli de hacimli olacaktır. Bu tür yiyecekleri yemek zorunda bırakılanlarsa, büyük olasılıkla şöyle şikâyetlerde bulunacaklardır: "Tam besinleri üretmek çok fazla emek ve zaman gerektiriyor. Güneşin altında bahçede yetiştirilen taze yiyecekleri yemek çok daha lezzetli, kolay ve ucuzdu. Midemi bunun gibi kötü kokulu garip yiyeceklerle doldurmak zorunda olmaktansa, ölmeyi tercih ederim."

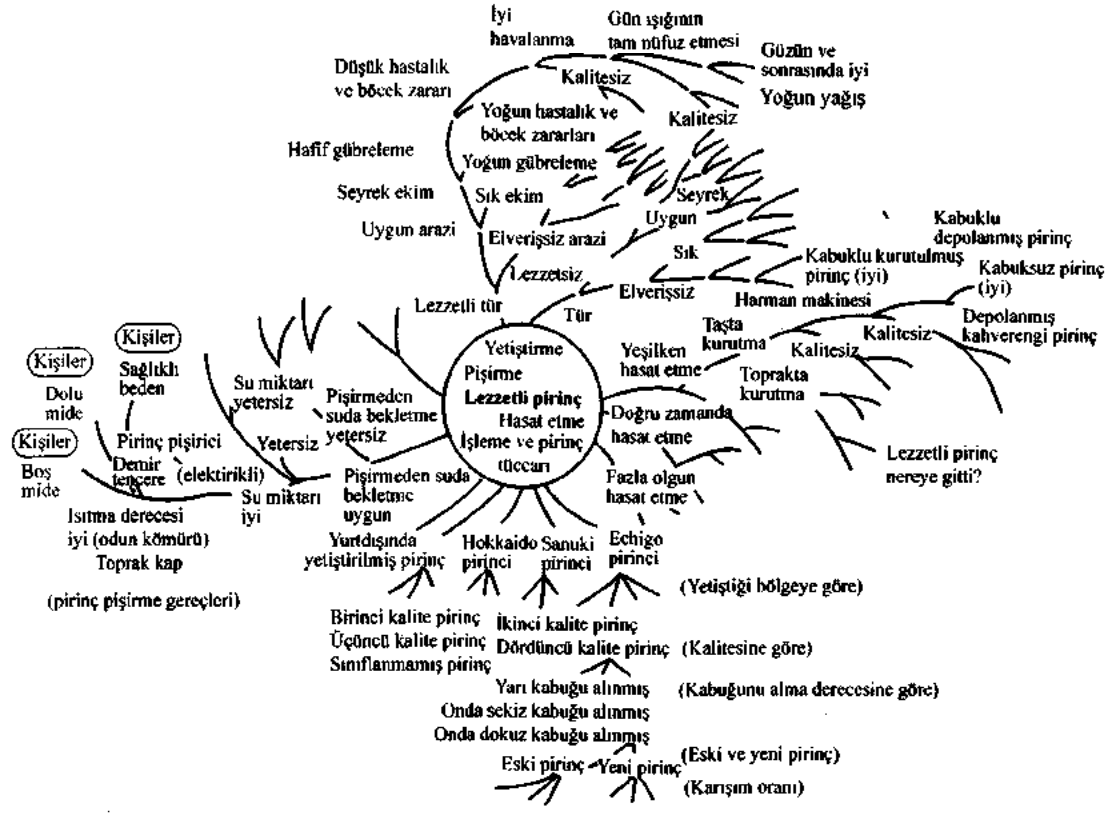
İnsanlar lezzetli pirinç yemekten ve lezzetli meyve yetiştirmekten bahsediyorlar; fakat esasında başlangıçta dünyada hiçbir şekilde lezzetli pirinç diye bir şey yoktu, lezzetli meyve yetiştirmeye çalışmak ise sadece boşa harcanan bir dolu emek demektir.

Lezzetli Pirinç

II. Dünya Savaşı'nın bitimini izleyen açlık ve kıtlık günlerinden bu yana otuz yıldan fazla zaman geçti. Bugünden bakınca, o zamanlar, geçmişte kalmış bir kâbus gibi görünüyor. Geçen on, on iki yıl boyunca görmekte olduğumuz bereketli tahıl mahsûlleri sayesinde çeltik fazlası oluştu ve artık tüm bu eski tahılı saklamak için yeterli depo alanı kalmadı. Memnuniyetsiz müşteriler öfkeliydi; pirinç fiyatının çok yüksek olduğunu, "tadı kötü" pirince gerek olmadığını, "lezzetli" pirinç yemek istediklerini, yeni ve daha fazla hoşa gidecek çeltik türlerinin üretilmesinin iyi olacağını söyleyerek şikâyet etmekteydiler. Politikacılar, tüccarlar ve çiftçiyi temsil eden tarım kooperatifleri bu öfkeli gürültüye seslerini kattılar, masayı yumruklayıp yüz çeşit parlak fikir ortaya atmak üzere bir araya geldiler. Ziraat teknisyenleri, çiftçileri yeni çeltik tarlaları oluşturmaktan alıkoymak ve "tadı kötü" çeltik yetiştirmeyip onun yerine "lezzetli" türler ekmelerini ya da diğer ürünlere geçmelerini sağlamakla görevlendirildiler.

Fakat bu tür bir çekişme yalnızca, yiyecek probleminin hakikî doğasına dair insanların hiçbir fikirleri yoksa mümkündür. Bu "lezzetli" pirinç hakkındaki münakaşa, tek başına, insanın içinde yaşadığı hayâl dünyasının bâriz bir resmini sunmaktadır. Lezzetli pirincin bu dünyada hakîkaten var olup olmadığını, böyle bir pirinci güvenceye almak için oluşan öfkeli hareketin insana gerçekten mutluluk ve neşe geti-

Şekil 5.2 Lezzetli pirinç düş gücünün bir icadıdır.



rip getiremeyeceğini ve en baştan, böyle bir hareketin zahmete değer olup olmadığını gözden geçirmek yararlı olabilir.

"Lezzetli" ve "lezzetsiz" pirincin varlığını yadsımaya çalışmıyorum, işaret etmek istediğim yalnızca değişik türlerin tatları arasındaki farkın çok küçük olduğudur. Örneğin, çiftçinin biri lezzetli bir çeltik türü seçseydi ve mahsûl miktarını gözden çıkarıp istekli bir şekilde, lezzetli çeltik yetiştirme tekniklerini mükemmelleştirmeye kendini gönülden adasaydı, yetiştirdiği çeltik ne kadar lezzetli olabilirdi? Hiçbir çeltik türü bir çeşnici kurulun övgüsünü oy birliğiyle kazanamaz. Bu gerçekleşse bile, diğer türlerle arasındaki fark çok çok ufak olacaktır.

Lezzetli bir türden her zaman lezzetli pirinç üretilemeyebilir. Türler arasındaki özgün lezzet farkının yemek masasına ulaşana dek korunacağını düşünmek, son derece basit bir yaklaşım olur. Tadı iyi olmayan türler de yetiştiği toprağa, yetiştirme yöntemine ve hava durumuna bağlı olarak, tat açısından lezzetli türlere yaklaşabilir; diğer taraftan lezzetli bir çeltik, kötü hava koşulları ile yoğun hastalık ve zararlı saldırılarından etkilendiğinde, tadı iyi olmayan çeltikten daha az hoşa gidebilir. Türler arasındaki ufak tat farkları daima tersine dönmeye meyillidir. Hattâ lezzetli çeltik üretilmiş

görüntüsü oluştuğunda bile hasat, harman dövme veya işleme sırasında tat bozulabilir. Üretilen bir çeltiğin, türünün asıl özelliklerini taşıması ihtimâli birkaç yüzde birden azdır.

Çiftçi lezzetli çeltik üretmek için yoğun bir gayret göstermiş olsa da, çeltik tüccarının tahılı nasıl işlediğine bağlı olarak, bu lezzet korunabilir ya da bozulabilir. Tüccar, çeşitli üretim bölgelerinden gelen çeltiği sınıflandırır, farklı derecelerde kabuğunu alarak işler ve özgün lezzetlerde yüzlerce çeşit oluşturmak üzere belirli ölçülerde karıştırır. Lezzetli çeltik lezzetsiz pirince, lezzetsiz çeltik de lezzetli pirince dönüştürülebilir. Daha sonra yine, pirinç evde pişirilirken kişinin pirinci gece boyunca suda bırakıp bambu süzgeçle süzmüş olup olmaması, pişirirken ne kadar su kullandığı, ateşin harlı olup olmadığı, kullanılan yakıtın türü ve hattâ tencerenin kalitesi, bunların tamamı pirincin tadını etkileyebilir. Eski ile yeni pirinç ve tadı iyi olan ile kötü olan pirinç türleri arasındaki farklar, tahılın nasıl işlenip pişirildiğine bağlı olarak iki yöne de meyledebilir. Lezzetli pirinci çiftçi, pirinç tüccarı ve ev hanımının birlikte yarattığı söylenebilir. Yani bir bakıma hiç kimse lezzetli pirincin yaratıcısı değildir.

Şekil 5.2'de görüldüğü gibi, üretim koşullarının yalnızca birkaçını dikkate alsak bile, lezzetli bir çeltik türünün yetiştirilme, gereği gibi işlenme ve olağanüstü lezzette bir pirinç ortaya çıkaracak şekilde beceriyle pişirilme olasılığı binde birden fazla değildir. Bu da, herhangi birinin hakîkaten lezzetli bir pirinçle, en iyi ihtimâlle, belki iki ya da üç senede bir karşılaşabileceği anlamına gelir. Ve bu kişi, o zaman çok aç olmayı verirse her şey boşa gidecektir.

Lezzetli pirinç için yapılan bu kampanya, çiftçinin üstüne büyük bir yük bindirdi ve ev hanımlarını da, ne olup bittiğini anlamadan yüksek fiyatlı pirinç satın almaya zorladı. Tüm bunlardan büyük ihtimâlle yarar sağlayacak tek kişi tüccardır. Biraz daha lezzetli pirinç yanılsamasıyla tuzağa düşmüş olan insanlar, bugün bir yalan ve güçlük deryasında çabalayıp durmaktadır.

Doğal Beslenme Düzenine Erişmek

Doğal beslenme düzeni hakkındaki düşüncelerim doğal tarım konusundakilerle aynı doğrultuda. Doğal tarım, hakikî doğayla, yani ayırıcı olmayan bilgiyle anlaşılan doğayla bağdaşmaya dayanır. Aynı şekilde, doğal beslenme düzeni de kişinin doğadan sağlanan yiyeceklerle, doğal tarım yoluyla yetiştirilen tahıllarla ve doğal balıkçılık yöntemleriyle yakalanan balık ve kabuklu deniz hayvanlarıyla, ayırıcı olmayan bir tutumla seçmeden beslenme şeklidir. Bu durumda kişi, ayırıcı bilimsel bilgi temelinde tasarlanan yapay beslenme düzenini terk etmek ve yavaş yavaş kendini felsefî sınırlamalardan özgürleştirerek nihayetinde bunları reddedip aşmak zorundadır.

Yaşam için yararlı bilgi, ancak ayırıcı olmayan bilgiden kaynaklandığı açıkça düşünülebiliyorsa kabûl edilebilir. Ateşin ve tuzun kullanımı, insanı doğadan uzaklaştıran ilk adımlar olabilirdi, fakat bunlar kutsal ilhamlardı ve ilkel insanın doğanın hikmetini algılamasıyla, ilkin yemek pişirmekte kullanılmıştı.

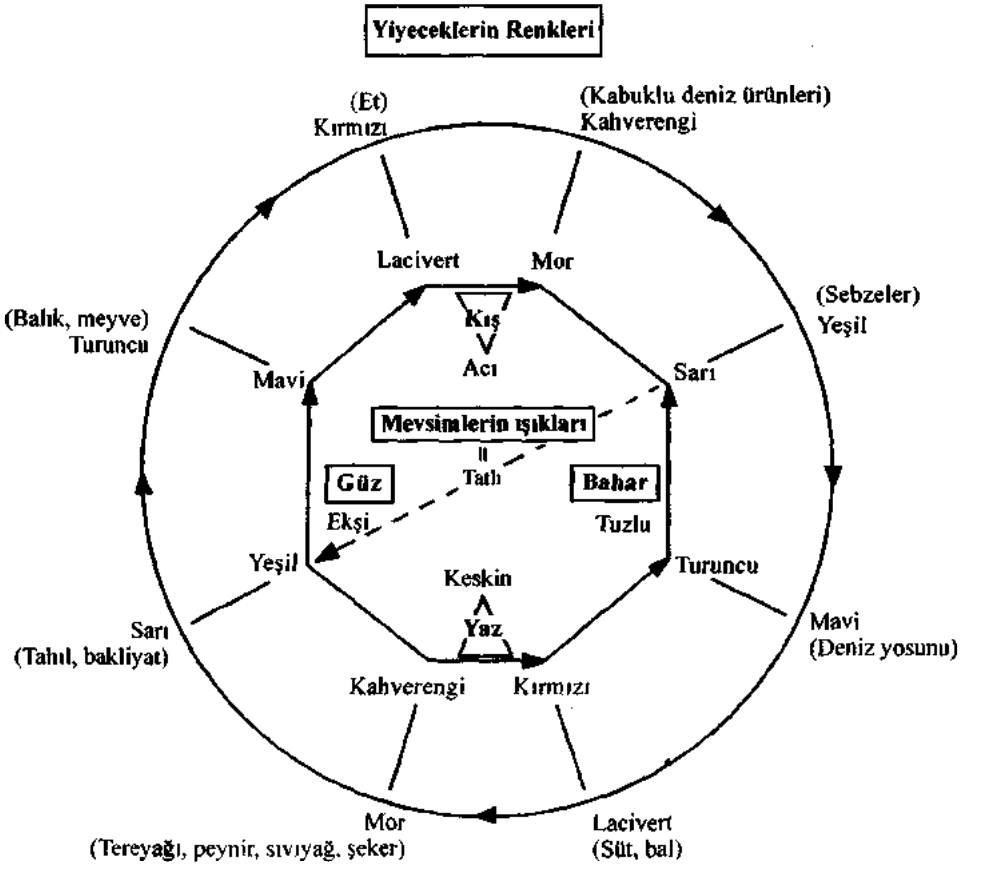
Binlerce yıl sadece çevreye uyumlanmış olan ve belli bir noktada doğal seleksi-

yon yoluyla varlığını koruyarak insan toplumunun demirbaşı hâline gelen tarım ürünleri, çiftçinin ayırıcı bilgi kullanmasıyla ortaya çıkan yapay yiyeceklerden ziyade, doğal şekilde oluşan yiyecekler olarak kabûl edilebilir. Tabii ki bu, daha yakın zamanlarda ıslah programları marifetiyle geliştirilip önemli ölçüde doğaya yabancılaştırılmış ürünler için geçerli değildir. Bu ürünler, yapay olarak beslenen balık ve çiftlik hayvanlarıyla beraber, kesinkes beslenme düzeninden uzak tutulmalıdır.

Doğal beslenme düzeni ve doğal tarım birbirinden farklı ve ayrı şeyler değildir, bir bütün hâlinde derinlemesine birleşiktirler. Doğal hayvancılık ve balıkçılık ile de bir bütün oluştururlar. İnsanın yiyeceği, giyeceği, barınağı ve ruhsal varoluşu; tümü doğa ile mükemmel bir uyum içinde harmanlanmalıdır.

Bitki ve Hayvanlar Mevsimlere Uygun Olarak Yaşamlarını Sürdürürler: Şekil 5.3'ü, Batı beslenme biliminin teorileri ile Doğunun yin ve yang felsefesini kapsayan, fakat ikisini de aşan bir doğal beslenme düzenini anlamaya yardımcı olabilir düşüncesiyle çizdim.

Şekil 5.3 Doğal beslenme düzeninde uyum



Burada, George Ohsawa'nın yin ve yang uygulamalarına dayanarak, birbirini izleyen dört mevsimin renklerine göre yiyecekleri kabaca yerleştirdim. Yaz sıcak ve yang, kış soğuk ve yin. Işık açısından, kırmızı ve portakal renginin yazı, kahverengi ve sarının ilkbaharı, yeşil ve mavinin sonbaharı, lacivert ve morun kışı temsil ettiği söylenir. Beslenme düzeni, yin ile yang arasında bir denge korunacak ve renk düzenlemesi uyumlu olacak şekilde kurulur. Bu nedenle, yazları (yang) yin yiyecekler, kışları (yin) da yang yiyecekler yenmelidir.

Yiyecekler farklı renklerle temsil edilir: Sebzeler yeşil, deniz yosunu mavi, tahıl daneleri sarı, et ise kırmızıdır.

Et yang, sebzeler yin, tahıllar ikisinin arasındadır. İnsanın, yang kabûl edilen hepçil bir hayvan oluşu belirli ilkeleri doğurur; bunlara göre, arada olan tahıllar ana gıda olarak kullanıldığında, yin olan sebzelerle beslenilmeli, temelde insanlık dışı hunharlık olan et (fazla yang) tüketiminden kaçınılmalıdır.

Ancak, bu ilkeler hastalıkların tedavisinde veya tıbbî olarak önemli olsa da, bir şeyin yin mi yang mı, asit mi alkali mi olduğu ve sodyum, magnezyum, vitaminler ve mineraller içerip içermediği ile çok fazla ilgilenip endişelenmek, kişiyi yeniden ayırıcı bilgiye ve bilim âlemine geri döndürür.

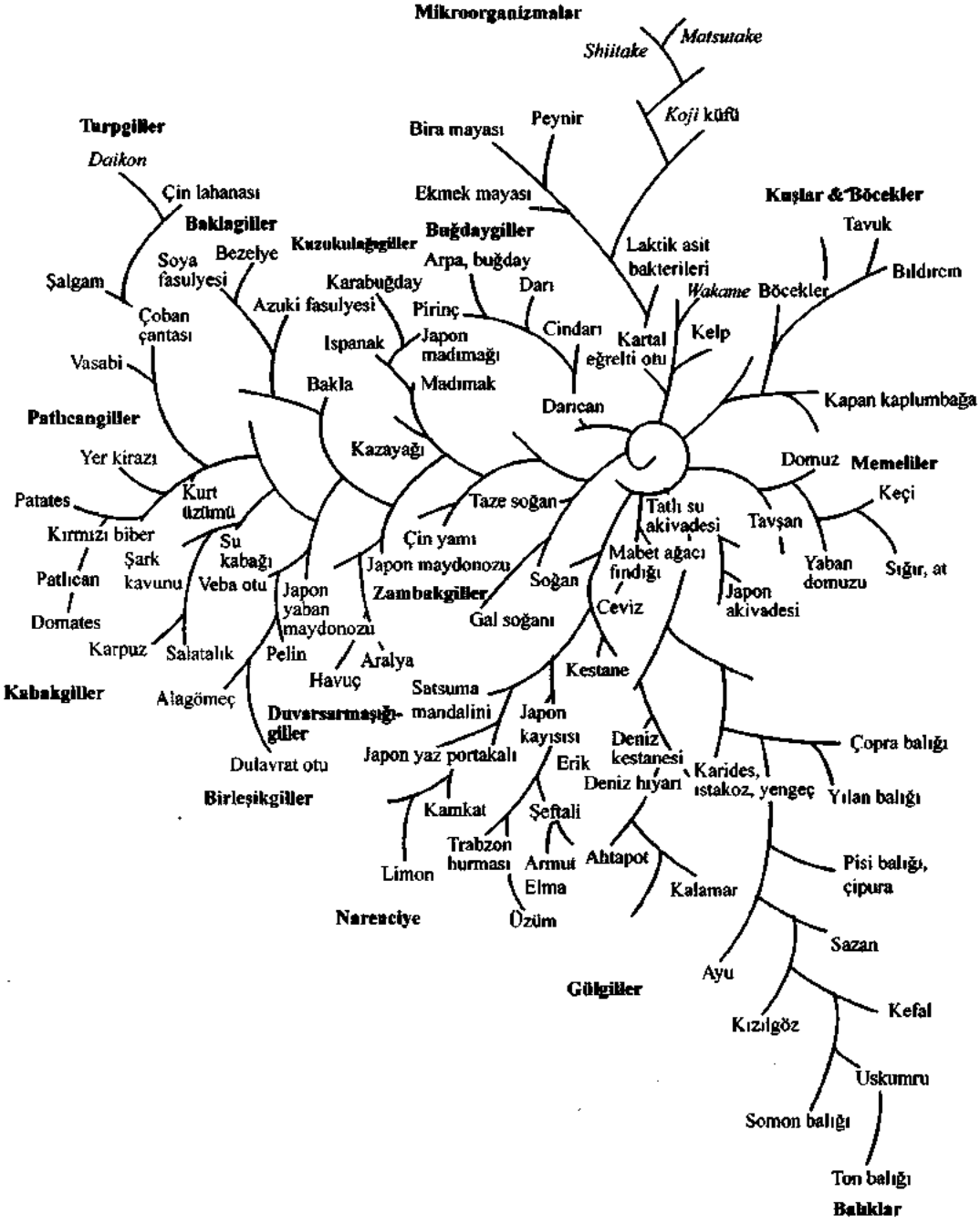
Şekil 5.4'teki mandala, insanın tüketmek üzere kolaylıkla bulabileceği yiyeceklerin kısmen sistematik bir düzenlemesidir. Bu size, yeryüzünde insanın yaşamını sürdürebilmesi için ne denli muazzam çeşitlilikte yiyecek bulunduğuna dair bir fikir verecektir. Ruhsal aydınlanmanın kıyısında yaşayanların, bu dünyadaki bitki ve hayvanların hiçbiri arasında ayrım yapmaya ihtiyacı yoktur; tümü, kendinden geçiren dünyanın enfes ve leziz gıdaları olabilirler. Fakat maalesef, sadece kendini doğaya yabancılaştırmış olan insan bu cömertlikten payını tam olarak alamaz. Yalnız kendinden tümüyle vazgeçmeyi başaranlar doğanın tüm bereketine nail olabilir.

Şekil 5.5, yılın her bir ayı boyunca mevcut olan yiyecekleri içeren bir mandaladır. Bu da göstermektedir ki, insan kabûllenerek ilahî takdir ile uyum içinde yaşarsa herhangi bir şey bilme ihtiyacı olmadan, yin ve yang ilkesi üzerinde kafa patlatmak zorunda kalmadan eksiksiz bir doğal beslenme düzeni kendiliğinden ortaya çıkar. Şüphesiz tüketilen yiyecekler, sağlık ve hastalık derecesine, zamana ve koşullara göre değişecektir.

Mevsimlere Göre Yemek: Çiftçi ve balıkçıların binlerce yıldır yerel olarak faydalandıkları yiyecekler, doğanın kanunlarıyla uyumlu doğal beslenme düzenine mükemmel bir örnek oluşturur. Yeni yılın başlarında, bahar mevsiminin yedi otu –Japon yaban maydanozu, çoban çantası, ölmez otu, kuşotu, beyaz ballıbaba, yabanî şalgam ve yabanî turp– dinlenme hâlindeki kahverengi toprakta belirir. Çiftçi bu otların tadını çıkarırken, sevinçle, zorlu bir kışı atlatışı üstüne düşünceye dalar. Doğa, bu yedi ot ile iyi gidecek –kahverengi besin olan– kabuklu deniz hayvanlarını da sunmaktadır. Göl salyangozları, tatlı su yumuşakçaları ve deniz yumuşakçalarının tuzlu lezzeti özel bir ziyâfete dönüşür.

Kısa bir süre sonra da kartal eğrelti otu ve kral eğrelti otu gibi sevilen yemeklik

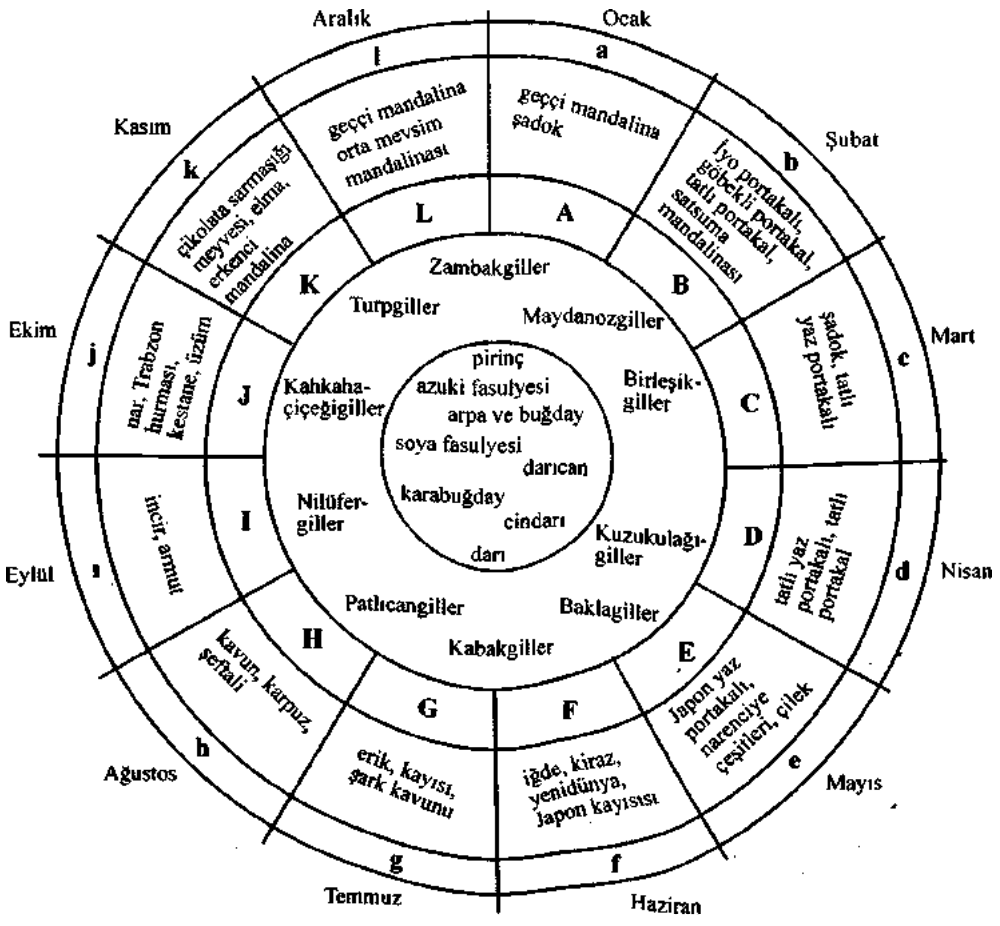
Şekil 5.4 Doğanın besin mandalası - bitkiler ve hayvanlar



yabanî otlara ilâveten taze kiraz, Trabzon hurması, şeftali ve Çin yamı yaprakları dâhil hemen hemen her şey yenilebilir. Pişirme şekline göre bunlar çeşni yerine de geçebilirler. Tam ilk baklalar toplanmaya hazırken, tarlalarda yenilebilen bitkiler birdenbire çoğalır. Bambu sürgünleri kaya balığı çeşitlerinin yanında nefis gider. Mercan ve lipsos büyük miktarlarda avlanabilir ve ilkbahar sonunda arpa hasadı zamanı mükemmel olurlar. Baharda İspanyol uskumrusundan yapılmış *sashimi* öylesine lezzetlidir ki tabağınızdakini silip süpürmek istersiniz. Japon süseni festivali süresince, Japon süseni ile hazırlanmış kılkuyruk balığından sunular yapılır.

Bahar aynı zamanda, –mavi gıda olan– deniz yosununun yenildiği sahillerde yürüyüşlere çıkılan mevsimdir de. İlk yaz yağmurlarında parıldayan yenidünyalar sırf hârika bir seyirlik manzara sunmakla kalmaz, beden de bu meyveleri arzular. Bunun bir sebebi var. Tüm meyveler yılın belli bir zamanında olgunlaşırlar ve en lezzetli oldukları zaman da o zamandır.

Şekil 5.5 Doğanın besin mandalası - mevsimler



Yeşil Japon kayısısından (*ume*) turşu yapma zamanı, yeşil soğan turşusunun canlandırıcı tadının keyfini çıkarmanın da zamanıdır. O sıralarda yağmur mevsimi sona erer ve yaz teşrif etmeye başlar. İnsan doğal olarak şeftalinin taze güzelliğini ve lezzetini, iğdenin, eriğin ve kayısının keskin ve ekşi tatlarını özler. Yenidünya ya da şeftali meyvelerini yemekten kaçınanlar, bitkinin tamamını kullanma düsturunu unutmuşlardır. Yenen sadece yenidünya meyvesinin etli kısmı değildir, büyük çekirdekleri öğütülüp kahve gibi kullanılabilir ve aynı zamanda yaprakları da demlenerek tüm ilaçların hası olarak görülen bir çay elde edilebilir. Trabzon hurması ve şeftali yaprakları ise bir uzun ömür iksiri sunmaktadır.

Sıcak yaz ortası güneşinin altında insan, bir ağacın gölgesinde kavun yiyip, süt içip, bal yalayabilir. Susam yağı ve kolza yağı, yazın bunaltıcı sıcağıyla yıpranmış bedeni canlandıracaktır.

Pek çok meyve sonbahar başında olgunlaşır; dane tahıl, soya fasulyesi ve azuki fasulyesi gibi sarı besinlerin de mevcut olduğu zamanda. Sonbaharın sonlarına doğru, ay ışığının altında keyifle yenen darı mantısı, gölevez ve kabuğuyla pişirilmiş taze soya fasulyesi, koçanıyla mısır, barbunya ve pirinç, *matsutake* mantarı ve pirinç, kestane ve pirinç; hepsi de makûl görünmektedir. En çok hoşa giden de, yaz günlerinin yang enerjisini soğurmuş, kışa hazırlık olarak yüksek kalorili bir ana besin sağlayan olgunlaşmış pirinç taneleridir.

Pirince göre biraz daha yin olan diğer ana besin maddesi arpa, ilkbaharda hasat edilir ve pirinçle birlikte ya da soğuk veya sıcak erişte olarak yenir; yaz sıcağında tam iştahlar kaçmışken bunun nasıl da damak tadına uyduğu âdeta esrarlı bir durumdur. Yaz sonunda ve sonbahar başında biçilen karabuğday fazlaca yang bir tahıldır ama yaz aylarının en temel ürünüdür.

Şekil 5.5'teki besin mandalasını açacak olursak:

A. arpacık soğanı, alagömeç, veba otu çiçeği, taşkıran, pancar, marul, Hint hardalı, Çin lahanası, ıspanak, küçük şalgamlar, dulavrat otu

B. Japon maydanozu, Japon yaban maydanozu, kereviz, veba otu çiçeği, *daikon*, Çin lahanası, Japon hardalı, Gal soğanı

C. yabanî Kore soğanı, pırasa, kırkkilit otu, pelin, ilkbahar *daikonu*, yeşil soğan, karakafesotu, pazı, marul, Hint hardalı, havuç, baharın yedi otu, arpacık soğanı

D. *shiitake*, yaprak tomurcukları, Japon biberi, Japon melek ağacı tomurcukları, aralya, kurt üzümü, kral eğrelti otu, kartal eğrelti otu, Japon madımağı, devedikeni, menekşe, Çin geveni, yıldız çiçeği, bambu filizi, yeşil soğan, Çin lahanası, alagömeç, maydanoz, bezelye

E. yabanî Kore soğanı, pırasa, Japon fesleğeni filizleri, pazı, lahana, biber, bezelye, bakla, barbunya, taze şalgam, bambu filizi, veba otu, agar yosunu, *wakame*

F. yeşil soğan, kartal eğrelti otu, dulavrat otu (yaprakları), zencefil (yaprakları), Japon yaban maydanozu, Japon fesleğeni (yaprakları), bezelye, kuşkonmaz, sarımsak, erkenci yeşil soya fasulyesi, soğan, taze patates, yazlık *daikon*, ilkbahar ekimi havuç, patlıcan, salatalık

G. taze şalgam, bamya, pırasa, Japon zencefili (çiçeği), Japon fesleğeni (salkımı),

balkabağı, patlıcan, salatalık, yazlık *daikon*, Mısır barbunyası, orta sezon yeşil soya fasulyesi, soğan, ıspanak

H. salatalık, balkabağı, zencefil, kurt üzümü, madımak, Japon fesleğeni (tohumları), kış kavunu, turşuluk kavun, domates, ilkbahar ekimi dulavrat otu, lahana, maydanoz, barbunya, Çin uzun fasulyesi, erkenci tatlı patates

I. mısır, su oku, güz patlıcanı, yeşil soya fasulyesi, erkenci gölevez, zencefil, kırmızı biber, *hatsutake*, *shimeji*, madımak, susam

J. mantarlar, *matsutake*, *shiitake*, zambak kökü, arpacık soğanı, yaban maydanozu, alagömeç, tatlı patates, soya fasulyesi, yer fıstığı, gölevez, Çin yamı, lotus kökü, dulavrat otu, Gal soğanı, Çin lahanası

K. Mabet ağacı fındığı, kereviz, alagömeç, laver, *wakame*, *hijiki*, kelp, güz *daikon*'u, yaz ekimi dulavrat otu, sonbahar patatesi, Hint hardalı, Çin lahanası, ıspanak, Japon hardalı

L. Çin yamı, Çin lahanası, kahverengi hardal, *daikon*, şalgam, lahana, yaz ekimi dulavrat otu, yaz ekimi havuç, soğan, lotus kökü, su oku

a. yenebilen kuşlar, kapan kaplumbağa, yenebilen kurbağa, istiridye, deniz kestanesi, deniz hıyarı, kefal, sazan, nehir balığı, çipura, uçan balık, ringa balığı

b. göl salyangozu, deniz hıyarı, kalamar, sardalya, lüfer, İspanyol uskumrusu, sarı kuyruk

c. küçük deniz tarağı, deniz tarağı, tatlı su midyesi, nehir alabalığı, havyarlı kaya balığı, ringa balığı yavrusu, ıstakoz

d. kalamar, mantis karidesi, pisi balığı, çipura, deniz tarağı, torik, uskumru, gök kuşağı alabalık, mığrı balığı

e. kara kaya balığı, mercan, gargur balığı, karides, lüfer, İspanyol uskumrusu

f. tatlı su karidesi, keskin dişli ell, levrek, lüfer, ayu

g. bir deniz kabuklusu abalon, tatlı su karidesi, yengeç, ahtapot, vatoz, gargur balığı, yılan balığı, mığrı balığı, keskin dişli yılanbalığı, dere pisisi, levrek

h. kalkan balığı, bir deniz kabuklusu abalon, ayu, alabalık, çopra balığı, dere pisisi, levrek, çipura

ı. çipura, ayu, denizanası, mığrı balığı, levrek, keskin dişli ell, sardalya

j. mantis karidesi, uskumru, alabalık, gargur balığı, kılkuyruk balığı

k. yengeç, kalamar, kaplan karidesi, Pasifik zarganası, ton balığı, sarı balık

l. tatlı su tarağı, göl salyangozu, deniz kestanesi, kalamar, balon balığı, sarı kuyruk, ton balığı, kefal, yaban domuzu, sığır eti

Sonbahar, evde Pasifik zarganası pişirme mevsimidir. İlk donların ardından insan, yerel ızgara tavuk dükkânlarına uğramak ister. Bu, yang karakterli sarı kuyruk ve ton gibi balıkların bol miktarda tutulduğu ve en lezzetli oldukları zamandır. Yin mevsim boyunca yang balıkların enfes tadı kesinlikle doğanın muhteşem tasarımının bir parçasıdır. Bahçedeki toplanmaya hazır *daikon* ve yaprakları yenen sebzeler de bu balıklarla çok iyi gider. Halk ayrıca, yin bir balığı tuzlayarak veya ızgara yaparak yang yiyeceğe nasıl dönüştürebileceğini de bilir, böylece öğünler zevkli geçer ve bir sanat yapıtına dönüştürülebilir.

Ev yapımı miso ve tofu ile yemek yapmayı, deniz yosunuyla deniz tuzunun kavrulması yöntemiyle hazırlanmış kaba doğal tuzla tatlandırılan bir balığı nehir kıyısındaki kayalarda ya da ateş başında pişirmeyi, aşçılık hüneri bakımından hiçbir şey geçemez.

Ve aynı şey Yeni Yıl için hazırlanan *osechi-ryori* yemekleri için de söz konusu. Yeni yılın coşkusunu yaşatan mutfağa gelince, tuzlu somon ve ringa havyarı ile kelp ve siyah soya fasulyesini eşleştirip buna çipura ve ıstakoz ekleyen bilgelik, gelenekleri aşıp mükemmel bir doğa ve insan birlikteliğine ulaşır.

Sert ve soğuk kış ayları boyunca Gal soğanı, pırasa ve yabanî Kore soğanı ile servis edilen yeşilbaş ördek, uzun bacaklı yaban tavşanı ve diğer av hayvanları bedeni ısıtır. Yiyecek sınırlı da olsa, sonbaharda toplanan sebzelerle yapılmış turşuların tadı, kış öğünlerine hoş kokulu bir son rötuş kondurur. Ya istiridyelerin, deniz kestanelerinin ve deniz hıyarlarının o tatlı egzotik lezzeti nasıl anlatılabilir?

Kış sonunda, ilkbaharın eşiğinde, yenebilen veba otu çiçeği karı delip kendini gösterir, kar altındaki taşkıran yaprakları da yenmeye hazırdır. Japon maydanozu, çoban çantası, kuşotu gibi dayanıklı yeşil otlara ilkbahar donlarının altında rastlanabilir, Japon melek ağacı tomurcuklarının tadı çıkarılmaktayken de pencerelerin dibine ilkbahar gelmiştir yeniden.

Şikoku'ya bahar çabuk gelir ve ilkbahar ekinoksu civarında kırkkilit otları belirmeye başlar. İşte bu zamanlar, çiçek toplanarak yonca tarlalarında yürüme zamanlarıdır. Kimileri *sukiyaki* ile üzerinde yüzen kiraz çiçeği taç yapraklarıyla tatlandırılmış çay yudumlamayı tercih ederken, diğerleri sıcak *sake* içer.

Japonlar el altındaki mevcut mevsim yiyeceklerini bu şekilde kullanır; onların mükemmel ve özgün lezzetlerinin tadını çıkarırken, beslendikleri mütevazı yiyeceklerde gök kubbenin lütfunu görebilmektedirler. Doğanın döngüleriyle uyumlu, yavaş ve sakin geçen asude bir hayatın içinde insanlık dramının tüm görkemi saklıdır.

Bu çiftçinin beslenme biçimi, ve patatesi, arpası ile sardalya yiyen şu kıyıdaki balıkçınınki, bunlar köy halkının da her zamanki beslenme şekilleridir. Evet, neyin leziz olduğunu bilirler, fakat doğanın hafif ve ilginç lezzetlerini de ihmâl etmemişlerdir.

Doğal beslenme düzeni –çiftçi ya da balıkçı köylerinin halkının doğal olarak, arzular olmadan izlediği, gök kubbenin kurallarına itaat eden bir beslenme düzeni– hemen ayağımızın dibindedir.

Besinin Doğası

Normal olarak yiyeceği, bedenin yaşamı sürdürmek ve gelişmek için gereksinim duyduğu bir şey olarak düşünürüz, peki besinin insan ruhuyla ilintisi nedir?

Hayvanlar için yemek, oynamak ve uyumak yeterlidir. İnsan için de besleyici gıdaların, sağlığın ve huzurlu bir uykunun tadını çıkardığı, hoşnutlukla dolu bir yaşam sürebilmesinden daha iyi bir şey olamaz. Yemeğin tadını çıkarmak ve ondan haz almak ne demektir? Yemenin ve beslenmenin yanında bu, hem madde hem de ruha dair bir sorudur.

Buda "Biçim boşluk, boşluk biçimdir" demişti. Budist terminolojide "biçim" maddeye, "boşluk" ruha işaret ettiğinden, bu söz, madde ve ruhun bir olduğu anlamına gelir. Maddenin renk, biçim, ve nitelik gibi pek çok özelliği vardır ve bunların her biri çeşitli şekillerde ruhu etkiler. Madde ve ruhun birliği denildiğinde ifade edilen budur.

Yiyecek olarak maddenin özellikleri arasında başlıcaları renk ve lezzettir.

*Renk**: Dünya prizmatik yedi renkle dolu gibi görünüyor, fakat bu yedi renk birleştiğinde beyaz oluşur. Bir bakıma, başlangıçta beyaz ışık olan şeyin bir prizmayla yedi renge bölündüğü söylenebilir. Uzaklaşıp tarafsız olarak bakıldığında her şey renksiz ve beyazdır. Ama kafası karışık olan için, yedi duygu durumu (ruh) yedi renk (madde) doğurur. Madde ruh, ruh maddedir. İkisi birdir.

Su, sayısız dönüşüm geçirir, ama daima su olarak kalır. Aynı şekilde, kâinatın sonsuz çeşitliliği altında var olan her şey temelde birdir; her şeyin esasen bir tek formu vardır. İnsanın her şeyi sınıflandırmasına hiçbir zaman ihtiyaç olmadı. Yedi renk arasında farklar bulunsa da, her biri eş değer taşır. Bu yedi renkle zihnin karışması, bunların altında yatan madde ve ruhu fark edememek, önemsiz olan tarafından asıl olandan uzaklaştırılmaktır.

Aynısı yiyecek için de geçerlidir. Doğa insana geniş bir yiyecek yelpazesi sunar. Uyumlu renk kombinasyonları ve karışımları yaratması ve daima zengin çeşitlilikte bir pay alması gerektiğini düşünen insan, iyi ve kötü özellikler olarak belledıklerini ayırt edip tercihte bulundu. Bu da yanlışlarının temeli oldu. İnsan bilgisi hiçbir zaman doğal düzenin azâmetiyle karşılaştırılamaz.

Doğada hiçbir biçimde doğu veya batı olmadığını; sağ ve solun, yin ve yang'ın var olmadığını; insanın ölçülülük yolu olarak gördüğü Doğru Yol'un hiç de o olmadığını görmüştük. İnsanlar, yin ve yang'ın mevcut olduğunu, doğada yedi rengin bulunduğunu söyleyebilir; ama bunlar sadece, değişken insan ruhunun ve maddenin birbirine girmiş olmasının ürünleridir, zaman ve koşullarla birlikte durmadan değişirler.

Doğanın renkleri daimî ve değişmez olarak kalır, ama insana ortanca çiçekleri kadar çabucak değişiyor gibi görünür. Doğa durmaksızın değişiyormuş gibi gözükse de, bu devinim döngüsel ve sonsuz olduğundan, o, bir manada sabit ve hareketsizdir. Hangi bahaneyle olursa olsun insan mevsimlik yiyecek döngüsünü kesintiye uğrattığı an, doğa tahrip olacaktır.

Doğal beslenme düzeninin amacı, yiyecek seçimlerini sözlü açıklamalarla destekleyen âlim bireyler yaratmak değil, bilinçli gerekçeleri olmadan doğanın bahçesinden yiyecek toplayan, bilgiden arınmış, Cennete sırtını dönmektense onun usûllerini kendininmiş gibi benimseyen insanlar oluşturmaktır.

Hakikî beslenme düzeni, tonları olmayan renklerden hakikî renk olarak haz alıp, renklerin nüanslarına yansızlaşarak başlar.

---

* Renk (色) için kullanılan Çince karakter, Budist metinlerde biçim ya da maddeyi temsil etmek için kullanılır.

Lezzet: İnsanlar, "Denemedikçe bir şeyin tadının nasıl olduğunu bilemezsin," diyeceklerdir. Ancak bir yiyecek ne zaman ve nerede yendiğine bağlı olarak lezzetli ya da lezzetsiz gelebilir. Bir bilim insanına tadın ne olduğunu ve kişinin bir tadı nasıl tanıdığını sorun, derhâl yiyeceğin içindekileri analiz etmeye ve ayrılan minerallerle –tatlı, ekşi, keskin, tuzlu ve acı– beş tat arasındaki bağıntıları araştırmaya başlayacaktır. Ama lezzet, bir kimyasal analizin sonuçlarına ya da dilin ucuyla alınan duyumlara dayanılarak bilinemez.

Beş tat, beş farklı organca algılanmış olsa bile, içgüdülerinin düzeni bozulmuş olduğu için insan hakikî tadı hissedemeyecektir. Bilim insanları mineralleri ayrıştırabilir, lezzet ve zevk duyumlarını takip eden fiziksel tepkileri ve kalp devinimlerini inceleyebilir, fakat neşe ve üzüntü duygularının nelerden oluştuğunu bilmez. Bilgisayar tarafından çözülebilecek bir problem değildir bu. Tıp insanı, beyin hücrelerinin araştırılmasının, yanıtı ortaya çıkaracağını düşünür; ancak 'şu tatlı, lezzetlidir' şeklinde programlanmış bir bilgisayarın 'şu ekşi, lezzetlidir' sonucunu verme ihtimâli düşüktür.

İçgüdü içgüdüyü sorgulamaz, bilgelik dönüp de kendisini didik didik incelemez. Önemli olan, baharın yedi otuna ait yedi lezzetin insanın tat duyusuna göre nasıl bir değişiklik gösterdiğini araştırmak değildir. Değerlendirmemiz gereken şey, insanın kendi içgüdülerinden niçin kopmuş olup artık baharın yedi otunu toplamak ve yemekle uğraşmak istemediği ve gözlerinin, kulaklarının, ağzının artık niye olması gerektiği gibi işlemediğidir. İlgileneceğimiz asıl konu, gözlerimizin gerçek güzelliği idrak etme, kulaklarımızın nadir sesleri yakalama, burunlarımızın engin rayihaları alma ve kalbimizin hakîkati ayırt ederek konuşma yetisini kaybedip kaybetmediği olmalıdır. Karmakarışık bir kalp ve uyuşmuş içgüdülerle alınan lezzetler kendi saf karakterlerinden dağlar kadar farklıdır.

İnsanın tat duyusunun rayından çıktığına dair kanıt bulmak zordur, fakat kesin olan bir şey vardır: Günümüzde insanlar lezzet peşinde koşmaktadırlar, çünkü onu kaybetmişlerdir. Eğer bu duyu sağlam olsaydı, kendileri için doğru bir değerlendirme yapabileceklerdi. Doğal insan, yiyeceğini ayrım yapmadan toplasa da, içgüdüleri öylesine bozulmamış bir hâldedir ki doğa kanunlarıyla uyumlu bir şekilde, gerektiği gibi yer; her şey lezzetli, besleyici ve sağaltıcıdır. Diğer taraftan modern insan, yargılarını, beş bozuk duyusuyla pek çok şey için sürdürdüğü arayışlarına ve yanlış bilgiye dayandırır. Beslenme düzeni bir karmaşa içindedir, sevdikleri ve sevmedikleri arasındaki uçurum giderek derinleşmektedir; ayrıca doğal içgüdülerini hakikî lezzetten uzaklaştıran daha da dengesiz bir beslenme düzenine doğru hızla yuvarlanmayı sürdürmektedir. Leziz yiyecekler giderek daha da nadir hâle gelir. Süslü püslü yemekler ve lezzetlendiriciler karmaşıklığı arttırmaktan başka bir işe yaramaz.

O hâlde problem, görebildiğim kadarıyla, insanın ruhen yiyeceğe yabancılaşmış olmasıdır. Hakikî lezzet yalnızca beş duyu, zihin ve ruh ile algılanabilir. Lezzet, ruh ile âhenk içinde olmalıdır. Lezzetin yiyecekten kaynaklandığını düşünen kişiler, sade dillerinin ucuyla yemekte olduklarından hazır yiyeceklerin lezzetiyle kolayca kandırılabilirler.

İçgüdüsel tat duyusunu kaybetmiş bir yetişkin pirincin tadını anlayamaz duruma

gelir. Genelde kepeği alınmak için üzeri perdahlanarak hazırlanmış beyaz pirinç yer. Lezzet kaybını telâfi etmek için, beyaz pirince et sosu ekler ya da bu pirinci *sashimi* ile birlikte tüketir. Böylelikle, baharatla tatlandırılması ve çeşnilendirilmesi en kolay pirinç, lezzetli pirinç olur ve insanlar kendi kendilerini kandırarak aromasını ve pirince özgü tadını yitirmiş beyaz pirinci en iyi kalite pirinç olarak görmeye başlarlar. Kimilerinin, çokça parlatılmış pirinçten herhangi bir besin sağlamaya girişmektense, zenginleştirilmiş pirinç yemenin daha iyi olduğuna inandığını, ya da yanında yedikleri et veya balıktan gerekli besinleri almaya çalıştığını sanıyorum. Günümüzde kaynağına hiç bakmadan proteinin protein, B vitamininin B vitamini olduğuna inanmak gâyet kolaydır. Fakat düşünce ve sorumluluk boyutundaki önemli bir boşluk sonucu, et ve balık, aynen pirincin geçtiği yoldan geçmiştir. Et artık et değildir, balık da balık değildir. Elde edilen petrol temelli protein yoluyla lezzetlendiricilerin gelişmesi, tüm beslenme düzenlerinin sunî bir beslenme şekline dönüştürüldüğünden habersiz ve buna kayıtsız insanlar yarattı.

Günümüzde lezzetin, gıda ürününün kendisinde bulunduğu düşünülür. Bu nedenle dana ve tavuk "lezzetlidir". Fakat damağı hoşnut eden, "lezzetli" bir şey yemek değildir. Bir şeyin lezzetli olarak algılanabilmesi için, tüm koşulların istenildiği gibi olması gerekir. Dana ve tavuk bile kendi başına lezzetli değildir. Fiziksel ve zihinsel olarak etten hiç hoşlanmayan insanlar için yenilemez olmaları bunun kanıtıdır.

Çocuklar mutlu oldukları için mutludurlar; oyun oynayarak ya da boş durarak mutlu olabilirler. Yetişkinler özellikle mutlu olmayıp da, ancak televizyon seyrettiklerinde veya beyzbol maçı izlemeye gittiklerinde olduğu gibi hoş zaman geçirdiklerine inandıklarında, yavaş yavaş mutlu bir ruh hâli ortaya çıkabilir, hattâ kahkahalar atmaya bile başlayabilirler. Benzer şekilde, kişinin kafasına bir şeyin iştah kaçırıcı olduğu fikrini yerleştiren baştaki koşulların ortadan kaldırılmasıyla, aynı şey lezzetli duruma gelebilir.

Bir Japon halk hikâyesi, tilkinin kandırdığı insanların nasıl at dışkısı yediğini anlatır. Günümüzde insanlar bedenleriyle değil de zihinleriyle yediklerinden, bu hikâye bizi güldürmez. Ekmek yediklerinde onların hoşlandıkları, ekmeğin tadı değil de ekmeğe katılmış tatlandırıcıların lezzetidir.

Şimdilerde insanlar düşüncelerin pusuyla besleniyor gibi görünüyorlar. Başlangıçta insan, kendisi canlı olduğu için ve bir şey lezzetli olduğu için yiyordu; oysa modern insan canlı olmak için yer ve iyi seçilmiş yemekler hazırlayıp yemezse, lezzetli yemek yiyemeyeceğini düşünür. Herhangi bir şeyi yemekten haz alan bireyler yaratmayı daha fazla önemsememiz gerekmesine rağmen, tüm enerjimizi kişinin fikirlerine aldırmadan lezzetli yiyecekler hazırlamaya vakfediyoruz. Bu da yediğimiz lezzetli yiyecek miktarını azaltarak tam ters bir etki yaratmaktadır.

Ekmeği daha lezzetli yapma çabalarımız yüzünden ekmek lezzetli olmaktan çıktı. Bir bolluk dünyası yaratmak için aşırı enerji yüklü bitkiler, çiftlik hayvanları ve kuşlar yetiştirdik. Tümü de ne büyük aptallık. Gel gör ki, insanın çabalarındaki ahmaklığı fark edememesi, onu daha da büyük bir karmaşaya sürükledi. Niye insan lezzetli pirinç, meyve ve sebze üretmek için daha fazla uğraştıkça, hepsi daha ulaşılmaz hâle

geliyor? Tokyo'da artık lezzetli yiyecek bulunamamasının nedenleri hakkında kafası karışmış insanlarla karşılaşıyorum sık sık.

Lezzetli pirinç ya da elma üretmek amacıyla gereken tüm koşulları oluşturmak için gösterdiği çabanın insanı hakikî lezzetten uzaklaştırdığını göremez hâldeler. Bu bir talihsizlik olsa da, şehir sakinleri hakikî tat duyusunu yitirdi. Herkes lezzetli bir şey yapmak için o kadar çok uğraşıyor ki, sonunda kendilerini kandırıp öyle olduğunu düşünmeye başlıyorlar. Hiç kimse lezzetin hakikî olup olmadığına doğrudan bakmayı denemiyor. Kazananlar yalnızca, bu aldanışları sömüren imâlatçılar ve servet yapma kervanına katılan tüccarlar.

Gerçekten lezzetli yiyecekler temin etmek için ne yapılmalıdır? Tüm gereken, lezzetli yemek yaratmaya çalışmayı bırakmaktır, ardından etrafımız lezzetli yiyeceklerle dolacaktır. Gelgelelim, yemek pişirmek ve mutfak işleri, yararlı ve temel bir faaliyet –yiyecek kültürünün bir parçası– olarak görüldüğü için, bu pek de kolay olmayacaktır. Sonuç olarak hakikî yemek yapma ve hakikî lezzet arayışı, doğanın hafif ve enfes tatlarının idrakında aranmalıdır.

Bugün yabanî otları, doğal kekremsi tatlarını gidermeden yiyemeyen insanlar, doğanın lezzetlerinden haz alamazlar. Kök sebzeleri güneşte kurutan ve tuz, çeltik kepeği ya da *miso* içinde turşularını kurup öğününün sonunda özel lezzet ve aromalarının tadını çıkaran eski insanın pratik bilgeliği; tuzla pişirilen yiyeceklerin nefis lezzeti ve besleyiciliği; tek bir mutfak bıçağına dayanan varoluştan ortaya çıkan hoş ve eşsiz tatlar; ... bunları her yerde herkes bilir, zira tümü doğanın lezzetlerinin özünden istifâde etmektedir.

Uzun zaman önce Japonya'daki aristokrat sınıfın mensupları, oyuncuların çeşitli türlerde yanan tütsülerin kokularını tahmin etmek zorunda olduğu *bunko* adlı bir oyun oynarlardı. Burun artık aromaları ayırt edemez duruma geldiğinde, oyuncunun koku duygusunu yeniden kazanmak için *daikon* kökü ısırdığı söylenir. Tadı keskin *daikon*'u kıtır kıtır yiyen bir aristokratın yüzündeki ifadeyi tahayyül edebiliyorum. Bu, lezzet ve aromanın doğadan yayıldığını açıkça göstermektedir.

Eğer yemek pişirmenin amacı, ortaya doğayı andıran fakat doğadaki hiçbir şeye benzemeyen egzotik bir tat çıkarmak için doğayı değiştirip de insanları hoşnut etmekse, o zaman uğraştığımız şey bir aldatmaca. Aynen bir kılıç gibi, mutfak bıçağı da, koşullara ve kullanana bağlı olarak iyiye ya da kötüye işleyebilir. Zen ve yiyecek birdir. Doğal bir beslenme düzeninin zevklerini tadacak olanlar için, Budist vejetaryen yemekleri ve Japon çay zamanı yiyecekleri doğru seçimlerdir. Doğal olmayan bir öğle sonrası çayı, çiftçilerin çizmeleriyle dalmalarının hoş karşılanmadığı birinci sınıf lokantalarda sunuluyor olabilir, ama mütevazı doğal çaylar ortadan yok olmaktadır. İşlenmemiş yeşil çay açık bir yürekle yudumlandığında, biçimsel çay sunumlarının rafine yeşil çayından lezzetli olacak; bu da çay kültürünün sonunu getirecektir.

Kültür, insan tarafından yaratılan, korunan ve kendini doğadan ayırma yoluyla türetilerek detaylandırılan bir insan ürünü olarak algılanır. Oysa kültür, esasında gündelik varoluşla yakından ilintilidir ve gelecek nesillere aktarılıp korunmaktadır; kaynak olarak doğadan (Tanrı'dan) başlayıp ona döner, doğa ve insanın tek bir bütün olarak

birleşmesi durumunda kendini oluşturur. Eğlence ve gösterişten doğan bir kültür doğadan kopmuştur, hakikî bir kültür olamaz. Hakikî kültür doğanın içinden çıkar; saf, mütevazı ve basittir. Eğer böyle olmasaydı, kuşkusuz insan bu kültür tarafından yok edilmiş olurdu. Ne zaman ki insanlık doğal beslenme düzenini medenî beslenme düzeni uğruna terk eder, hakikî kültürden sapıp çöküş yoluna çıkmış olur.

Yukarıda, aşçının ustalıkla kullandığı bıçağın, iki tarafı keskin kılıç olduğunu belirttim. Bu bıçak zen yoluna ulaştırabilir. Fakat beslenme düzeni yaşamın kendisi olduğundan, doğanın temel ilkelerinden ayrılan bir beslenme, insanı yaşamından edecek, onu yanlış yola düşürecektir.

Temel Besin Kaynakları: Hiçbir şey lezzetli yemek yemekten evlâ değildir, ancak hangi sıklıkla yemeğin beslenmek ve bedeni güçlendirmek için yendiğini duymaktayız? Anneler çocuklarına, sevmeseler de yemeklerini yemelerini çünkü bunun kendileri için "iyi" olduğunu söyleyip duruyorlar. İşte insanın düşünüşündeki bir başka talihsizlik daha. Bu, kendimizi besleyelim ki daha uzun yaşayıp daha çok çalışabilelim demekle aynı şeydir.

Tat ve beslenme birbirinden ayrılmamalıdır. İnsan bedeni için besleyici ve iyi olan, kendiliğinden iştahı canlandırmalı ve lezzetli bir yiyecek olarak kabûl edilebilmelidir. Lezzet ve beslenme aynı şey olmalıdır.

Üzerinden pek uzun bir zaman geçmedi; bu bölgedeki çiftçiler, rafine edilmemiş soya sosu ve sebze turşuları ile arpa ve pirinçten oluşan sade öğünlerinin tadını çıkarıyorlardı. Bu, onlara güç veriyor ve uzun bir yaşam sağlıyordu. Sulu sebze yemekleri ve azuki fasulyesi ile pişirilmiş pirinç ayda bir kere hazırlanan bir ziyâfetti. Peki besin ihtiyaçlarını karşılamak için bu nasıl yeterli olabiliyordu? Tarlalarda çok çalışmanın kişiyi acıktırdığını ve bu nedenle de sıradan yemeklerin lezzetli geldiğini söylemek, "besin alabilmek" açısından düşünmekten çok daha akla uygun. Ve tabii ki basit bir beslenme düzeniyle güçlü bir beden varlığını sürdürebilmektedir.

Vücudun ihtiyaç duyduğu her şeyi sağlayan, kabuklu pirinç ve sebzelerin oluşturduğu basit Doğu beslenme düzeninin tersine, Batı besibilimi nişasta, yağ, protein, mineral ve benzerlerinden oluşan tüm besinleri içeren dengeli bir beslenme düzenine sahip olunmazsa sağlıklı kalınamayacağını öğretir. Bu durumda, bazı annelerin "besleyici yiyeceği", lezzetli olup olmadığına bakmaksızın çocuklarının ağzına tıkmalarına şaşırmamak gerek.

Besibilim dikkatli bilimsel hesaplama ve muhakemeye dayandığından, genel eğilim, beyanlarını olduğu gibi kabûl etmektir. Fakat bu, bir felâket potansiyelini de beraberinde taşır. Her şeyden önce, besibilim, insanı yaşayan ve nefes alan bir varlık olarak görmekten yoksundur. Mönüler, yalnızca, yaşam kaynağıyla bağları kesilmiş mekanik insanlara enerji sağlıyormuş izlenimi yaratır. Doğal varoluşa yaklaşma ve doğanın döngülerine uyma yönünde herhangi bir teşebbüsten eser yoktur. Esasında aşırı derecede insan zekâsına dayandığı için, besibilim daha çok, doğadan soyutlanmış ve doğal olmayan insanın oluşumuna yarıyor gözükmektedir.

İkinci olarak, insanın organik, mekanik ve fiziksel koşullarla tümüyle açıklana-

mayacak ruhsal bir hayvan olduğunu âdeta unutmuş görünüyoruz. İnsan, bedeni ve yaşamı son derece devingen olup muazzam zihinsel ve fiziksel değişikliklere uğrayan bir canlıdır. Konuşabilen kobaylar olsaydı her şey daha farklı olabilirdi; ama bilim insanlarının, fareler ve maymunlar üzerindeki besibilim deneylerinin sonuçlarına bakarak insan için tahminlerde bulunabilmesinin sınırları vardır. İnsanın yediği yiyecekler doğrudan ya da dolaylı olarak duygularıyla ilintilidir, hislerden yoksun bir beslenme düzeni anlamsızdır.

Üçüncü olarak, Batının besibilimi her şeyi yalnızca dar bir mekân ve zaman çerçevesinde ele alır, durumları bütünlüğü içinde kavrayamaz. Bilim insanı, tüm bir besin yelpazesini bir araya getirmeye ne denli çalışırsa çalışsın, asla eksiksiz bir beslenme düzenine yaklaşamayacaktır. Zekânın gücü, yalnızca doğadan çok uzak, güdük bir beslenme şekli oluşturmayı başaracaktır. "Bütünün kendini oluşturan parçalardan fazla olduğu" basit gerçeğine kayıtsız kalan modern bilim, hata üstüne hata yapıyor. İnsan bir kelebeği parçalara ayırıp en ince detayına kadar inceleyebilir, ama onun uçmasını sağlayamaz. Bu mümkün olsaydı bile, kelebeğin özünü bilemeyecekti.

Batı tarzı günlük bir mönü hazırlığının neler içerdiğine bir bakalım. Doğal olarak bu, kişinin önüne geleni rastgele yemesi olmayacak. Genellikle günlük mönü, dengeli bir beslenme düzeni sağlamak için kişinin her gün neleri ne kadar yemesi gerektiği düşünülerek ayarlanır. Örnek olarak Japonya'daki Kagawa Gıda Yüksekokulu'nda kullanılan dört grup puanlama metodunu ele almak istiyorum. Bu dört grubun temsil ettiği yiyecek türü ve günlük olarak her biri için tayin edilen puanlar şöyledir:

1. *Grup*: Eksiksiz beslenme için süt ve yumurta gibi iyi protein, yağ, kalsiyum ve vitamin içeren yiyecekler - 3 puan
2. *Grup*: Lüfer, tavuk ve *tofu* gibi kas ve kemik yapısını geliştirmeye yönelik besinler - 3 puan
3. *Grup*: Sağlıklı bir beden için lif, vitamin ve mineraller sağlayan açık renkli sebzeler, yeşil ve sarı sebzeler, patates, mandalina - 3 puan
4. *Grup*: Vücut ısısını temin eden ve enerji sağlayan şeker, protein ve yağ kaynakları olarak beyaz pirinç, ekmek, şeker ve sıvı yağlar - 11 puan

Her bir puan 80 kaloriyi temsil ettiğinden, dengeli öğünlerle bezeli bir gün 1.600 kalori sağlayacaktır. 80 gram dana eti 80 kalori verdiği için bir puan değerindedir, aynen 500 gram fasulye filizi, 200 gram mandalina ve 120 gram üzüm gibi. Günde 40 portakal veya 20 salkım üzüm yemek, gereken kaloriyi sağlayacak fakat dengeli bir öğün oluşturmayacaktır, yani buradaki fikir dört grubun tümünden derlenmiş bir yiyecek karışımı ile beslenmektir.

Bu son derece güvenilir ve akla yatkın görünmektedir, fakat böyle bir sistem büyük ölçekte ve hep aynı tarzda uygulanırsa ortaya çıkan ne olur? Yıl boyunca birinci sınıf et, yumurta, süt, ekmek, sebze ve diğer yiyeceklerin hazır bulundurulması gerekir, bu da ancak toplu üretim ve uzun süreli depolama ile mümkün olabilir. Çiftçilerin kışın marul, salatalık, patlıcan ve domates yetiştirmek zorunda olmalarının nedeni işte tam olarak budur.

Çiftçilerden ineklerini kışın sağmalarının ve yaz başında mandalina, ilkbaharda Trabzon hurması, sonbaharda şeftali sevkıyatı yapmalarının isteneceği günlerin de fazla uzak olmadığı şüphesiz. Hiçbir mevsim yokmuş gibi yılın her vakti pek çok yiyeceği bir araya getirip gerçekten dengeli bir beslenme düzeni oluşturabilir miyiz? Dağlardaki ve derelerdeki bitkiler daima olası en mükemmel besin dengesini koruyarak gelişir ve olgunlaşır. Mevsim dışı yetişen sebze ve meyveler kusurlu ve gayri tabiidir. Yirmi otuz yıl önce güneş altında doğal tarım yöntemleriyle yetiştirilen patlıcan, domates ve salatalıklar artık bulunmuyor. Seralarda sonbahar ya da kış fark etmeksizin üretilen patlıcan ve domateslerin bugün aynı lezzet ya da kokuyu taşımaması hiç de sürpriz sayılmaz. Bu ürünlerin vitamin ve minerallerle dolu olması beklenmemeli.

Bilim insanları, insanlığın her yerde her zaman ihtiyaç duyduğu tüm gıdayı bulabilmesini garantilemek için çalıştıklarını düşünüyorlar; ancak bu çalışmaları, yetersiz beslenmeden gayri bir şeye ulaşmayı gittikçe daha zor hâle getirerek tam tersi bir etki yaratmakta. Beslenme uzmanları, yanlışın asıl sebebinin, yiyeceklerin analizinde ve farklı besinlerin karıştırılmasında yattığından hiç kuşkulanmadıkları için, bu çelişkinin kökenini kavrayamıyorlar.

Yin ve yang ilkesine göre, patates yin bir sebzeyken et, süt, tavuk ve lüfer gibi yukarıda listelenen temel yiyecekler fazlaca asidik ve yang besinlerdir. Bunların hiçbiri Japon halkı ile uyuşmaz. O hâlde bu olabilecek en kötü yiyecek listesidir. Bugün Japonya'da ne yapacağımızı bilemediğimiz kadar çok pirincimiz var ve arpa yavaş yavaş ortadan kalkıyor. Biz "Olgunlaşan Başaklar Diyarı"nın iklimine uygun çeltik üretseydik, ilk yaz yağmurlarından önce, Mayıs ayı boyunca hasat edilebilen erkenci kabuksuz arpa yetiştirip buğday ithâlâtını durdursaydık ve eski zamanların çiftçileri ile samuraylarınınki gibi kabuklu pirinç ile pirinç ve arpa yeme alışkanlığını canlandırsaydık, tüm bunları yapsaydık, Japonya'nın yiyecek durumunda ve halkının sağlığında derhâl bir gelişme gözlemleyebilirdik. Bütün bunlar, kalbi ve midesi zayıf düşmüş modern insandan çok fazla şey istemek oluyorsa, ona hiç olmazsa kabuklu pirinç ekmeği ya da tadına doyulmayan kabuksuz arpa ekmeği yapmasını önerebilirim.

Çiftçiler de doğal tarım ya da doğal beslenme düzeninin manasını düşünmüyorlar, hiçbir şüphecilik alâmeti göstermeksizin, mevsim dışı yiyecek üretimini besin arzını arttıran bir yöntem olarak kabûl ediyorlar. Bilim insanları ve mühendisler de, yeni gıda ürünleri geliştirmek ve gıda üretiminde yeni yöntemler araştırmak için çalışarak aynı davranışı tekrarlıyorlar. Dağıtım sektöründekiler ve politikacılar, eksiksiz bir ürün yelpazesi ile doldurulmuş marketlerin, yiyeceğin bol olduğu, insanların barış ve güvenlik içinde yaşayabileceği anlamına geldiğine inanıyorlar. Fakat bu düşünce şekli ve insanların aptallıkları, insanlığı bir felâketin kıyısına sürüklüyor.

Doğal Beslenme Düzeninin Özünü Anlamak

Bu dünyada dört tür ana beslenme düzeni vardır.

1. Dış dünyanın etkilediği, arzu ve heveslere boyun eğen, gevşek ve isteklerin frenlenmediği bir beslenme düzeni. Zihnin yönetimindeki bu beslenme düzeni, beyhude beslenme şekli olarak adlandırılabilir.

2. Bedene güç vermek için besleyici yiyeceklerin tüketildiği, pek çok kişi tarafından uygulanan beden merkezli beslenme düzeni. Bu, çoğalan arzularla dışa doğru dönerek merkezden uzaklaşan bilimsel bir beslenme düzenidir.

3. Ruhsal kanunları temel alan doğal insanın beslenme düzeni. Batı biliminin ötesine geçip Doğu felsefesine odaklanmış bu beslenme düzeni, merkeze doğru yaklaşmayı hedefleyerek yiyeceklerde kısıtlamalara gider. Bu düzen, ilkeli beslenme düzeni olarak adlandırılabilir ve çoğunlukla "doğal beslenme düzeni" denilen şeyi kapsar.

4. Tüm insan bilgisini bir kenara bırakan, kişinin ayırıcılık yapmadan yüce irade ile uyum içinde olduğu beslenme düzeni. Bu, ideal doğal beslenme düzeni olup "ayırıcı olmayan beslenme düzeni" diye adlandırdığım durumu oluşturur.

İnsanlar, bin çeşit hastalığın kaynağı olan, arzuların peşindeki nafile beslenme düzenlerinden kaçınarak işe başlamalılar ve canlının yaşamını sürdürmesinin ötesinde bir fayda sağlamayan bilimsel beslenme düzeninden hoşnut olamadıkları için de, ilkeli beslenme düzenine yönelmeliler. Lâkin bundan sonra, teoriyi aşıp kusursuz bir doğal beslenme düzenine katılan hakikî insanlar olma nihaî hedefine doğru çaba sarf etmeleri gerekir.

Ayırıcı Olmayan Beslenme Düzeni: Bu düzen, insanın yaşamayı kendi çabalarıyla başarmadığı, doğa tarafından yaratılarak desteklendiği görüşüne dayanır.

Hakikî insanın beslenme düzeni gök kubbenin sağladığı yaşam ve rızıktır. Yiyecek, insanın, doğanın içinden seçtiği bir şey değil, yukarıdan ona bahşedilen bir armağandır. Onun yiyecek oluşu, ne sadece kendisinden ne de insandan kaynaklanmaktadır. Hakikî doğal beslenme düzeni ruh, beden ve besinin, doğanın içinde tamamen kaynaşmasıyla mümkün olur. İnsan ve doğanın birliği yoluyla başarılan, ayırıcı olmayan diye adlandırılabilecek beslenme düzeni, gök kubbenin iradesini cisimleştiren ve onunla demlenen özün, bilinçaltında seçtiği beslenme düzenidir.

Sahiden sağlıklı bir zihne ve bedene sahip olan hakikî bir insan, ayırıcılık veya hata yapmaksızın doğadan doğru yiyecekleri alabilme yetisiyle kuşkusuz doğuştan donatılmış olmalıdır. Özgürce bedenin istek ve arzularına kulak vermek, yiyecek lezzetli olduğunda yiyip öyle olmadığında sakınmak, kendini dizginlemeden, bir niyet ve plan olmaksızın payını almak; en leziz ve mükemmel yiyeceğin keyfini çıkarmak, ideal bir beslenme düzenidir.

Sıradan insan, ilkin ideale yakın doğal bir beslenme düzenini uygulayıp doğal insan olma yolunda içten bir çaba sarf ederek, nihaî hedef olan ideal doğal beslenme düzenine ulaşmaya çalışmalıdır.

İlkeli Beslenme Düzeni: Her şey doğada bulunmaktadır. Hiçbir şey eksik ya da fazla değildir. Doğanın yiyecekleri öz itibarıyla tam ve bütündürler. Doğanın da hep tam ve mükemmel olan tek bir âhenkli bütün olduğu daima hatırlanmalıdır.

Onun insanın değerlendirme ölçütlerine, tercihine, reddedişine, malzemeleri bir araya getirip pişirmesine tâbi olmadığı apaçıktır. İnsan, evrenin doğuşu ve düzenine, doğanın döngülerine dair açıklama ve yorum yapabileceğini düşünür. Ying ve yang

prensiplerini uygulayarak insan bedeninin âhengini sağlayabilecekmiş gibi görünür. Fakat eğer bu kanun ve öğretilerin sınırlarının farkında olmadan bunlar içinde kaybolmaya başlar ve insanî bilgiyi rastgele kullanırsa, kapsamlı bir doğa kavrayışını ve büyük resmi gözden kaçırarak, dikkatini küçük ve önemsiz olana hasretme gülünçlüğüne düşer.

Tamamı şöyle dursun, insan asla doğanın bir parçasını dahi anlayamaz. İnsanlık kendisini doğal dünyanın öksüzü olarak görebilir; oysa doğal beslenme düzenini içtenlikle arzulayanların aldığı tavır, insan bilgisini bir kenara bırakıp yüce öngörüye saygılarını yeniden teyit ederek doğanın iradesine teslim olmaktır. Pişirilip tuzlanmış yiyecekler yemek, her şeyi aşırıya kaçmadan tüketmek, yakınlarda yetişmiş mevsim besinlerini seçmek zaten yeterlidir. O hâlde kişinin yapması gereken, kendini tümüyle bütünsellik ilkesine, bedenin topraktan ayrılmazlığına ve basit bir yerel beslenme düzenine hasretmektir. İnsanlar, uzak diyarlardan gelen besinlere dayalı, çok fazla yemek yenilen bir beslenme düzeninin, dünyayı yoldan çıkarıp hastalıkları davet ettiğini fark etmelidirler.

Hastaların Beslenme Düzeni: Lezzet peşindeki zevküsefa tarzı beyhude beslenme şeklini benimseyen ve yiyeceği yalnızca biyolojik hayatı sürdürmek için gerekli bir şey olarak düşünen insanlara, doğal beslenme düzeni ilkel, basit ve yersiz görünür. Fakat bir kez sağlıklarının kötü olduğunu fark edince, onlar dahi doğal beslenme düzenine ilgi duymaya başlarlar.

İnsan doğadan uzaklaştığında, hastalık başlar; ıstırabının şiddeti yaşanan yabancılaşmayla doğru orantılıdır. Bu nedenle de hasta bir şahıs doğaya dönerse şifa bulur. İnsanlık kendini doğadan uzaklaştırdıkça, hasta insanların sayısı hızla artmakta, doğaya dönme arzuları da yoğunlaşmaktadır. Ancak doğaya dönme girişimleri engellerle karşı karşıyadır, çünkü insanlar ne doğanın ne de doğal bedenin ne olduğundan haberdardırlar.

Kişi, dağların derinliklerinde ilkel bir yaşam sürerek, müdahalesizliğin ne olduğunu öğrenebilir ama doğayı bilmez. Zira buna çabalamak da doğal değildir.

Son zamanlarda, şehirlerde yaşayan pek çok insan doğal gıdalara erişmeye çalışıyor; ancak bunu başarsalar bile, böyle bir gıdayı kabûl etmeye hazır doğal bir beden ve ruh olmaksızın, sadece onu tüketmek doğal bir beslenme sağlamaz. İşin doğrusu, bugün çiftçiler doğal gıda üretmiyorlar. Şehir insanı doğal bir beslenme şeklini yerleştirmeyi arzu etse de gereken malzeme mevcut değil. Ayrıca bu koşullar altında, bir şehirde tamamen doğal bir beslenme düzeniyle yaşamak ve yin-yang dengesine sahip öğünler yemek için, kişinin neredeyse insanüstü bir sağduyu ve yeteneğe sahip olması gerekir. Doğaya dönmekten fersah fersah uzakken, böylesi bir doğal beslenme düzeni oluşturmanın karmaşıklığı insanları doğadan daha da uzaklaştıracaktır.

Farklı ortamlarda yaşayan, ayrı ırk ve mizaçlardaki insanlara, standartlaştırılmış katı bir doğal diyeti kabûl ettirmek olanaksız bir durumdur. Ancak bu, çeşit çeşit doğal beslenme şekillerinin bulunduğu anlamına gelmiyor. Buna karşın dünyada benimsenen farklı doğal beslenme düzeni akımlarına bir bakın.

Bu tür hareketlerden biri, insanın temelde bir hayvan oluşundan dolayı sadece çiğ yiyecekler yemesi gerektiğini savunur. Bazı doktorlar, ne yaptığını adamakıllı bilmeden çiğ beslenme düzeni sürdürmenin tehlikeli olduğu konusunda uyarılar yaparken, bir kısım akımlar insanın çiğ yaprak suyu içmesi gerektiğini söylerler. Kabuklu pirince dayalı doğal beslenme düzenleri de mevcuttur, beyaz pirincin kıymetini ilan eden bilim insanları da. Kimileri besinleri pişirmenin, insanın beslenme şeklini zenginleştirdiğini ve sağlık için yararlı olduğunu savunurken, diğerleri bunun yalnızca hasta insanlar yaratmaya yarayacağını ileri sürer. Kimileri için kaynak suyu iyidir, diğerleri için ise kötü. Bazıları tuzun vazgeçilmez olduğunu haykırırken, bazıları tüm bir hastalıklar silsilesini aşırı tuz tüketimine bağlarlar. Bir taraf, meyveleri insana değil de muhtemelen maymunlara uygun yin bir besin olarak görürken bir diğer taraf, meyve ve sebzelerin sağlık ve uzun ömür için olası en iyi yiyecekler olduğunu öne sürmektedir.

Uygun koşullar altında bu görüşlerin her biri doğrudur, bu yüzden insanlar böylesine çok sayıda çelişiyor görünen iddia karşısında baştan aşağı bir kafa karışıklığına düşerler. Doğa her an değişen devingen bir varlıktır. İnsan herhangi bir şeyin özünü kavrayamaz çünkü doğanın hakikî biçimi kavramaya imkân vermez. Akışkan bir doğayı dondurmaya çalışan teorilerle sınırlanmış insanın aklı karışır. Kişi güvenilmez bir şeye güvenirse hedefi ıskalar. Doğada sağ ve sol yoktur, ne mutlu bir ortam bulunur, ne iyi ve kötü, ne ying ve yang. Doğa, insanlığa bel bağlanacak bir standart vermemiştir.

Topraktan ve insanlardan bağımsız olarak, temel ve ikincil yiyeceklerin neler olması gerektiğine gelişigüzel karar vermek anlamsızdır. Bu yalnızca insanı hakikî doğadan bir adım daha uzaklaştırır.

İnsan doğayı bilmez. Nereye yöneldiğine dair hiç fikri olmayan bir kör gibidir. Bilimin bilgi bastonuyla hemen önünü yoklayarak yolunu bulmaya çalışmaktan ya da gece gökteki yıldızlar misâli yin ve yang ilkesine güvenerek seyahatlerinin yönünü belirlemekten başka bir seçeneği olmamıştır. Hangi yöne doğru gitmiş olursa olsun, kafasıyla düşünmüş, ağzıyla yemiştir. Söylemek istediğim şey, insanın kafasıyla yemeye son verip zihnini ve yüreğini temizlemesi gerektiğidir.

Çizdiğim besin mandalaları (Şekil 5.4 ve 5.5) en uzun anlatımlardan daha değerlidir. Bunları kişinin koşullara, sağlık ve hastalık derecesine göre rotasını belirlerken, merkeze yaklaşan ya da ondan uzaklaşan beslenme düzenlerini gösteren bir pusula olarak kullanması için tasarladım. Bununla söylemeye çalıştığım, kişilerin insan zekâsı ve tutumu temelinde beslenmeyi bırakıp, sadece, doğada yetişen yiyecekleri şükranla kabûl etmeleri gerektiğidir.

Gerçekten de bunun yapılabilmesi yolunda, önce insanlar doğal insan olmalı ve beden, yiyecekleri seçip bunları hakkıyla sindirme yeteneğini yeniden kazanmalıdır. Şunu salık verip bunu yasaklayan doğal bir beslenme düzenini uygulamak yerine, hiçbir şey olmaksızın hoşnutluk duyan doğal insan ortaya çıkarsa, her şey çözülecektir. Hastayı tedavi eden bir doğal beslenme düzeninin peşinde koşmak yerine, öncelikli olan, sağlıklı doğal insana ve doğaya geri dönmek olmalıdır. Çoğunlukla sağlıklı

olduğu düşünülen insanları ben ağır hasta olarak adlandırıyorum; onları kurtarmak büyük önem taşıyor. Doktorlar hasta olanları kurtarmakla meşgûl, fakat hiç kimse sağlıklıları kurtarmak için elini uzatmıyor. Yalnızca doğanın kendisi bunu yapabilir. Doğal beslenme düzeninin en önemli görevi insanları doğanın kucağına geri döndürmektir. Dağdaki bahçe kulübelerinde ilkel bir şekilde yaşayan, doğal beslenen ve doğal tarım uygulayan gençler, insanlığın nihaî hedefine en çok yaklaşmış olanlardır.

Sonuç: Doğal tarım, doğal beslenme düzeni, doğal şifa; hepsi bir bütünün parçalarıdır. Çiftçiler, yerleşmiş bir doğal beslenme düzeni olmadan ne üreteceklerine dair fikir sahibi olamazlar. Fakat oturmuş doğal tarım yöntemlerinin yokluğunda, hakikî bir doğal beslenme düzeninin asla tutunup yaygınlaşmayacağı da gün gibi açıktır. Hem doğal beslenme düzenini hem de doğal tarımı yalnızca doğal insanlar gerçekleştirebilir. Bu üçlü başlar ve hep birden gerçeğe dönüşür. Üç unsurun da hedefi ideal insanın oluşumudur.

Gel gör ki, günümüzde insanın idealleri bir karmaşa hâlinde; yüz çeşit doğal beslenme ve doğal tarım ekolü dikkatimizi çekmek için yarışıyor. Kitapçıları doğal beslenme kitapları doldurmuş, gazete ve dergiler bilimsel tarımdan ayrılan yöntemlerle bezeli. Ancak bana tümü hemen hemen aynı görünüyor. Hepsi aynı seviyede ve sanki bilimsel tarımın bir dalından başka bir şey değiller.

İnsanlar, yinelenip duran kargaşa ve karmaşanın ortasında, dünyanın gelişmekte olduğunu düşünerek ilgisizce seyirci kalmakta. Oysa hedefi olmayan parçalanmış gelişme, ancak zihinsel karmaşaya, nihaî olarak da, insan ırkının yıkımına yol açabilir. Bizler çok kısa bir süre içinde, doğanın ne olduğunu, insanın ne yapıp ne yapmaması gerektiğini netleştirmeyi başarmazsak, bu yolun dönüşü olmayacaktır.

3. Herkes İçin Tarım

Modern medeniyetin kaydettiği ilerlemeler, yaşamlarımızı daha kolay ve elverişli bir hâle getirmiş gibi görünmekte. Japonya'nın büyük şehirleri, gelişmiş Batı ülkeleriyle aşağı yukarı aynı refah düzeyine erişti, özgürlüğü göklere çıkaran gençliğin gönlü rahat gözüküyor. Oysa gerçekten gelişmiş olan tek şey ekonomi. İnsanların içsel yaşamları güdükleşti, doğal neşe kaybedildi. Giderek daha çok insan televizyon, *paçinko* salonu ve Çin dominosu gibi standart eğlence formlarına çark etti ya da içki ve seks yoluyla geçici avuntu arıyor.

İnsanlar artık doğrudan toprağa basmıyor. Elleri ot ve çiçeklerden çekildi, gözlerini göğe kaldırmıyorlar, kulakları kuşların şarkılarına sağır, burunları yoğun bir şekilde egzoz dumanlarına teslim oldu ve dilleri doğanın sade lezzetlerini unuttu. Beş duyunun tamamı doğadan tecrit edildi. Asfaltla kaplanmış yollarda arabasını süren kişinin çıplak topraktan birkaç adım uzak oluşu gibi, insanlar da hakikî insan hâlinden birkaç adım uzaklaştırıldılar.

[1862-1912 yılları arasında hayata geçen] Meiji Reformlarından bu yana Japon-

ya'da yaşanan atılım, maddî karmaşa ve ruhsal yıkım getirdi. Japonya, kültürel bir hastalık nedeniyle ölmekte olup tıbbî bir deneye teslim edilen bir hastaya benzetilebilir. Bu durum, reform yolunu izleyen Meiji, Taişo ve Şova dönemleri boyunca tüm Japonya'nın kendini verdiği "kültürel çiçeklenmenin" meyvesidir. Bu yıkım getiren çiçeklenmeye artık bir son vermeliyiz. "Hiçbir şey yapma" felsefemin amacı insanların, doğanın asıl formuna dönüp içten gelen mutluluğu yaşayabildiği, hakikî insanlara ait köylerin yeniden canlanmasıdır. Bunu başarma amaçlı programdan kısaca "Herkes için Tarım" diye bahsedeceğim.

Hakikî İnsanlar Yaratmak

Düzmece maddeci kültür ve tarım, "yapmakla" başlar ve biter. Oysa hakikî insanın yolu baştan sona "hiçbir şey yapmamaktır".

Hakikî insanın yolu içsel bir yoldur. Dışa doğru ilerleyerek bu yol izlenemez. Her birimizin içinde gömülü şekilde yatan hakîkatin değerli özünü, giyinip kuşandığımız kuruntuları başımızdan atarak gün yüzüne çıkarabiliriz.

Kişinin tek yapması gerekenin, bedeni ve zihni bırakarak doğanın bağrına dalmak olduğu "hiçbir şey yapma" doğasına giden yol, hakikî insanın yürümek zorunda olduğu yoldur. Hakikî insan durumuna erişmek için en kısa yol, yerin ve göğün tüm nimetlerine şükrederek basit giysiler ve yiyeceklerle sürdürülen özgür bir varoluştur.

Hakikî ve özgür mutluluk, sıradan olmakla edinilir; yalnızca çiftçinin yöntemsiz ve olağanüstü yolunun zamandan ve istikâmetten bağımsız olarak izlenmesi ile bulunabilir. Kişi bu insanlık yolundan ayrılırsa, ruhsal gelişme ve diriliş mümkün olmayacaktır.

Bir bakıma çiftçilik, insanın yapabileceği en basit ve de en görkemli işti. Yapmış olması ve yapması gereken başka hiçbir şey yoktu.

İnsanın hakikî coşkusu ve hazzı, doğal kendinden geçiş idi. Bu yalnız doğada mevcuttur ve yeryüzünden silinmektedir. İnsana ait bir ortam doğadan kopuk olarak var olamaz ve bu nedenle tarım, yaşamın temeli olmalıdır. İnsanların tümünün, hakikî insanların yaşadığı köyleri kurmak ve çiftçilik yapmak için kırsal alanlara dönüşü, ideal yerleşim yerlerinin, ideal toplumların ve ideal memleketlerin oluşumunun yoludur.

Yeryüzü salt toprak değildir, mavi gök ise sadece bir boşluk olmanın ötesindedir. Yeryüzü Tanrı'nın bahçesi, gökyüzü ise mekânıdır. Tanrının bahçesinden hasat edilen tahılı iyice sindirerek şükran içinde yüzünü göğe kaldıran çiftçi, olabilecek en iyi ve en kusursuz hayatı yaşar.

Çiftçi dünyası ile ilgili vizyonum, tüm insanların ekip biçmek için Tanrı'nın bahçesine dönmesi sorumluluğu ve mavi göğe bakıp neşeyle kutsanma hakkı üzerine kuruludur. Bu, sadece ilkel topluma geri dönmenin ötesindedir. Kişinin, yaşam (Tanrı'nın bir diğer ismi olarak 'yaşam') kaynağını daima yeniden doğruladığı bir yaşama şeklidir. Ayrıca insanın, genişleme ve yok oluş dünyasından uzaklaşıp bunun yerine daralmaya ve yaşama dönüşe inanç duyması gerekir.

Bu çiftçiler topluluğu elbette köy tarımı formunu da benimseyebilir; ancak, zamanı aşan ve tarımın kaynaklarını içtenlikle araştıran doğal tarımı bünyesine almalıdır.

Çiftçiliğe Dönüş Yolu

Son zamanlarda, şehir medeniyeti tarafından yutulup yok olma tehlikesinin farkında olan bireylerin öncülüğündeki, doğal dünya ile bağlantısı kesilmiş büyük metropol sakinleri, içlerinde artan bir doğa ihtiyacı hissedip çiftçiliğe dönüş için bir yol aramaya başladılar bile. Hayâllerini gerçekleştirmeyi engelleyen şey arâziden, kanunlardan ve kendilerinden başka ne olabilir? İnsanlar hakîkaten doğayı seviyorlar mı? Gerçekten toprağa dönüp burada huzur ve rahatlık içinde yaşayabilecekleri bir toplum oluşturma niyeti taşıyorlar mı? Her nedense bana öyle görünmüyor.

Bu insanların görüşlerinin ve umutlarının tümüyle yerinde olduğunu düşünsem de, sonunda içimde bir fikir ayrılığı ve beyhudelik hissinin oluşmasına engel olamıyorum. Bu sanki bir gölet yüzeyinde sürüklenen su mercimeği bitkisini çekip çıkarmak ve parmaklarının arasından kayıp gitmesini izlemek gibi bir şey. İnsanlar arasında, insan ve doğa arasında, aşağısı ve yukarısı, sağ ve sol arasında hiçbir bağlantı yokmuş gibi görünüyor.

Aynı doğa ile karşı karşıya olmalarına rağmen, kırsaldaki gençlik yerküreyle değil de sadece toprakla meşgûlken, şehir gençleri doğal dünyayı bir hayâl ya da rüya gibi görmekteler. Her ikisi de aynı sorunlardan endişe duyan ve bunları birlikte ele almak zorunda olan üretici ile tüketici arasında sonu gelmeyen bir alay kuruluş, tüccar ve politikacı bulunmakta. Bunlar arasında yüzeysel ilişkiler yürürlüktedir; ancak insan, aradaki fikir ayrılıklarını, ortak görevleri ama farklı rüyaları olanların ıstırabını, aynı dalgada yüzüp aynı suyu içtiklerini fark etmeyenlerin sabırsızlığını algılayabilir.

Gıda kirlenmesine karşı olan tüketici, kirlilik tohumlarını kendisi ekmiştir. Ziraat biliminin gelişmesiyle birlikte çiftçinin batışı ona garip görünmez. Modern tarımın izlediği yol nedeniyle kederlenen politikacılar, çiftçi sayısındaki azalmaya sevinmektedir. Tarımsal altyapı yoluyla zenginleşen müesseseler çiftçinin iflasına neden olmuştur.

Çiftçiler, korunması için dua etmekte oldukları yeryüzünü kendileri tükettiler. İnsanlar doğanın tahribine karşı çıkıyor, ancak gelişme adına yaşanan yıkıma göz yumuyorlar. Uyum adına tavizler verip bir sonraki şiddetli azgınlığı hazırlıyorlar.

İnsan toplumundaki çatışma ve anlaşmazlıkların en önemli nedeni, şehir ve kasabalarda yaşayan herkesin başına buyruk şekilde ve kendi çıkarları doğrultusunda, olan biteni netlikle göremeden hareket etmesidir. İnsanların tümü doğayı sevdiğini iddia ediyor, ama her biri en ufak bir ikilem ya da kaygı hissetmeden kendi çıkarlarını zorla kabûl ettirmeye çalışmayı sürdürüyor.

Bu dünyada tutarlılığın noksanlığı ve ipe sapa gelmez kampanyalar seli bir tek şeye delâlet eder: Herkesin gerçekten sevdiği doğa değil kendisidir. Dağları nehirleri çizen ressam doğayı seviyor gibi görünür, oysa onun gerçek aşkı doğayı resmetmektir. Toprağı işleyen çiftçi, sadece kendisinin tarlalarda çalışıyor olması düşüncesini sever. Ziraatle uğraşan bilim insanı ve yönetici, doğayı sevdiğine inanır; ancak birinin

yegâne sevdiği doğayı araştırmaktır, diğeri ise etüt etmekten ve iş başındaki çiftçiler hakkında yargıda bulunmaktan hoşlanır. İnsanın gözüne ilişen, doğanın küçücük bir parçasıdır. İnsanlar doğanın hakikî özünü anladıklarını yalnızca düşünürler; onu sevdiklerini yalnızca düşünürler.

Kimileri doğa sevgilerinin göstergesi olarak dağlardan ağaç söküp bahçelerine dikerken diğerleri dağlara ağaçlar diker. Bazıları dağlara gitmenin ağaç dikmekten daha hızlı olduğunu söyler ya da dağlara ulaşımın kolaylaşması için yollar yapılmasını talep ederken, bazıları da dağlara arabayla değil de yürüyerek gitmekte ısrarcıdır. Hepsi doğaya tapınmayı arzu eder, fakat farklı yöntemlerle; dolayısıyla tek çözümün bir şekilde âhengi koruyarak ilerlemek olduğuna inanırlar. Gelgelelim doğa anlayışları ve algıları yüzeysel olduğundan, tüm bu doğa kıymetini bilme tarzları birbiriyle karşıtlık oluşturur. Her bir birey doğanın tam özünü kavramış ve mahiyetini hakîkaten anlamış olsaydı, hiçbir fikir ayrılığı ortaya çıkmazdı.

Doğayı sevmek için herhangi bir "yöntem" gerekmez. Doğaya çıkan tek yol eylemsizliktir, tek yöntem hiçbir yöntem olmamasıdır. Kişinin tüm yapması gereken hiçbir şey yapmamaktır. Yöntem yöntemlikten kurtulacak, hedefse ulaşılması şaşırtıcı derecede kolay hâle gelecektir.

Doğaya dönme arzusunu ilan edenlerdeki kararlılık derecesinden şüphe duymak ifadesiyle anlatmaya çalıştığım budur. Gerçekten kendilerini çiftçiliğe yakın hissediyorlar mı? Doğayı sahiden seviyorlar mı? Doğaya karşı içten bir sevginiz varsa ve çiftçiliğe dönmeyi arzu ediyorsanız, bunun yolu önünüzde kolaylıkla açılacaktır. Fakat doğa sevginiz yüzeyselse ve yaptıklarınız kısaca kendi gâyeleriniz için çiftçiliği kullanmak anlamını taşıyorsa, yol size kapalı olacak, doğaya dönüş imkânsız bir şekilde zahmetli hâle gelecektir.

Toprağa dönüş hareketinin önündeki ilk engel insanın kendisidir; engel kendi içinizdedir.

Herkes İçin Yeterli Toprak

İnsanların toprağa dönüşü önündeki ikinci engel çiftlik arâzilerinin elde edilebilirliği konusudur. Küçük bir ada ulusu olarak bir araya sıkışmış 120 milyon insanla ve fahiş fiyatlara yükselmiş toprak bedelleriyle, çiftlik arâzisi satın almak neredeyse imkânsız görünüyor. Buna rağmen planımı "Herkes İçin Tarım" diye adlandırmayı seçtim.

Japonya'nın 60 milyon dönüm tarım alanı var, bu da yaklaşık olarak yetişkin başına bir dönüm toprak demek. Japonya toprakları 20 milyon haneye eşit bir şekilde bölüştürülmüş olsaydı, her haneye üç dönüm çiftlik arâzisi, ek olarak da 10 dönüm dağlık ve çayırlık alan düşecekti. Tamamen doğal tarıma bel bağlandığında, birkaç kişiden oluşan bir hanenin geçimi için bir dönüm toprak yeterlidir. Bu büyüklükte bir arâzide, küçük bir ev inşa edilip, tahıl ve sebze yetiştirilebilir, bir keçi, hattâ birkaç tavuk ve bir kovan arı bulundurulabilir.

Herkes bir dönümlük çiftçinin sürdüğü yaşam ile hoşnut olma yetisine haiz olsay-

dı, bunu başarmak imkânsız olmayacaktı. Konunun özüne bakarsak, tüm insanlar yaşamlarını dar sınırlar içinde yaşama hak ve sorumluluğuna sahiptirler. Bu, ideal yaşama ulaşmanın temel koşuludur.

Kanunlar ve çok yüksek arâzi fiyatlarıyla eli kolu bağlanmış insanlar, arâzi sahipliği olasılığını imkânsız görüyorlar, fakat sahiplenilecek pek çok toprak mevcut. Kanunlar esasen ideal toplumu korumak için vardır. O hâlde neden arâzi fiyatları ulusun fertlerinin ulaşamayacağı, böylesine baş döndürücü seviyelere yükseldi?

Son birkaç yılda arâzi fiyatlarındaki artışlar, her şeyden önce, kamu kullanımı ve konut için yapılan büyük çapta alımlarla tetiklendi. Bu, hem Japonya'da arâzinin kıt, arttırılamayan sınırlı bir kaynak olduğu konusunda yapılan propaganda yoluyla oluşan genel algıdan, hem de sahte ekonomik büyüme dedikodularıyla insanların şehirlerde toplanmasından kaynaklanmıştır. Ama hakîkat şudur ki, Japonya'da nüfus ne kadar artarsa artsın, üzerine ev yapacak gereğinden fazla arâzi her zaman bulunacaktır. Bol bol arâzi mevcuttur, ancak "konut arâzisi" olarak sınıflanan alanlar ölümcül bir kansere dönüşmüştür.

Kanunlar arâziyi kullanımına göre orman, çiftlik arâzisi, konut alanı gibi farklı bölgelere ayırmaktadır. Şehir Planlama Kanunu yürürlüğe girdi ve bu kanunu temel alan sınırlar çizildi; çiftlik arâzileri de şehir planlama bölgesi dâhilindeki alanlar, arâzi düzenleme bölgesindeki alanlar ve sınırların dışında kalan alanlar olarak bölümlendi. Çiftlik arâzilerinin konut alanına dönüştürülmesi yasaklandı. Bu durum, konut alanlarının birdenbire daralmasına yol açan bir baskı oluşturarak fiyatları yukarı çekti. Ulusal Arâzi Kullanım Kanunu'nun icrası kanun uygulayıcılar için arâzi edinimini kolaylaştırmış olabilir, fakat sıradan insanlar için toprağı daha da ulaşılmaz duruma getirmiştir.

Kanunlar çoğaldıkça, mükemmele doğru yol alır gibi görünseler de, insanla toprağı birbirinden koparark yalnızca daha kusurlu ve mantıksızca karmaşık bir hâl alıyorlar. Sadece kanunu iyi bilip arâzi parçasının resmî sınıfını değiştirmeyi başaranlar toprak alabiliyor ve sonra da satabiliyor. Konut arâzisi her el değiştirdiğinde fiyatı yükseliyor. Farz edelim ki, herkes için, yasal formaliteler olmaksızın istediği yerde basit bir kulübe ya da ev yapmak mümkün olsun, bu durumda aslında sınırsız bir konut arâzisi arzı olacaktır. Fakat bir nedenle hukukçular ve yasa koyucular bu tür bir evin ideal bir ev olmayacağı kanısındalar.

Evin yasal tanımına uyan bir ev inşa etmenin öyle çok kanunî sınırlamaları vardır ki, o ev yapılamaz. Bir oduncu ya da çiftçinin işi için kullanabileceği bir dağ kulübesi ya da barakaya izin verilir; ama biri, zemini *tatami*'yle* kapladığı, bir fener astığı ve su boruları döşediği küçük bir ev yapıyorsa, üzerinde bulunduğu arâzi konut arâzisi olmak zorundadır. Gel gör ki, konut arâzisi olarak sınıflanan arâziye, 4 metre genişlikte bir yol ve musluk suyu ile kanalizasyon için boru tesisatı hizmeti götürülmüş olmalıdır. Bundan dolayı, ev sahibi olacak kişinin, bir emlak şirketinden yüksek bir fiyatla, konut yapımı için geliştirilmiş arâzi satın almak ve tüm standartlara ve kurallara uyan pahalı bir ev inşa etmekten başka seçeneği yoktur. Bu yasal koşullar siste-

* Japon evlerinde taban döşemesi olarak kullanılan kalın hasır kilimler.

mi, konut arâzisi fiyatlarını fahiş hâle getiren negatif bir döngüyü harekete geçirmiştir. Durumdan yararlanan ilkesiz ticarî uygulamalar, konut arâzisi sorununu iyice çapraşık hâle sokmuş, fiyatların daha yukarı fırlamasına neden olarak toprak ve ev sahibi olmak isteyen insanları cinnet noktasına getirmiştir.

Bu durum bir dönümlük çiftçi olma niyetindeki insanların arâzi satın almasını da zorlaştırmaktadır. Bunun nedeni arâzi yokluğu değil, kişinin özgürce düzenleyeceği bir arâzi kategorisinin var olmamasıdır. Örnek bulmak için, az nüfuslu dağlık bir bölgeye gitmeye gerek yok. Şehir insanlarının satın alabileceği, çiftlik arâzisi adını taşıyan bir metrekarelik toprak parçası bile bulmak mümkün değildir. Bu tür arâzileri çiftçilerden başkası satın alamaz. Yasal olarak "çiftçi" en az beş dönüm çiftlik arâzisine sahip olan kişidir. Tarım Arâzisi Kanunu, çiftlik arâzilerinin el değiştirmesini durdurmuştur.

Şehirli bir insan bir anda en az 5 dönümlük bir arâziyi kapatmadıkça, çiftçi olamaz. Esasen, çiftçi olmayanlar ne arâzi satın alabilir ne de resmen kiralayıp, kiracı çiftçi olarak bu arâziyi işleyebilirler. Fakat daima yasanın boşlukları vardır. Örneğin, yer bir çiftlik arâzisine eklenirse veya aşama aşama kereste deposuna dönüştürülürse ya da ağaçlandırılıp çiçeklendirilirse, zamanla "muhtelif arâzi" sınıfına sokulabilir. Bu yapılınca da, arâzi kolayca satılabilir veya üzerine bir ev inşa edilebilir. Böyle olduğu hâlde, seyrek yerleşimli bölgelerde, kullanım sınıfının değiştirilememesi gibi basit bir nedenle başkasına devredilemediğinden ya da kiralanamadığından, kullanılmayan arâzi terk edilmektedir..

Japonya'nın hemen hemen yüzde seksenini oluşturan dağlar, ormanlar ve diğer bâkir alanlar, pratik kullanımlarını engelleyen yasal iyelik hakları ve kanunlarla bağlanmış durumda. Bu alanların küçücük bir bölümü bile tarım arâzisi olarak kullanıma serbest bırakılsaydı, derhâl kır evleri belirmeye başlardı. Çiftlik arâzileri, yeni kanunlar çıkarılarak değil gereksiz olanlar yürürlükten kaldırılarak genişletilip harekete geçirilebilir. Doğal bir şekilde ortaya çıkıp da eksiksiz hâle getirilmeyen kanunlar uzun süre yürürlükte kalamazlar.

Çiftlik arâzilerinin güncel fiyatları sunî olarak normal fiyatların üzerinde şişirildi. Yakın zamana kadar fiyatlar belirli bir düzeyde aşağı yukarı sabit kalmış, daima istikrarlı olmuştu. En iyi çiftlik arâzilerinin en yüksek fiyatı, bir dönüm için 2970 kg çeltiğe denk geliyordu. 27 kg çeltiğin 20 dolar olduğunu varsayarsak, bir dönümün fiyatı 2.200 dolar olur. Fiyatların daha yüksek olması durumunda arâziyi kim alırsa alsın iki yakasını bir araya getiremeyeceği görüldüğü için, çiftçiler birbirlerinden arâzi alıp satarken bu oranı kıstas almaktaydılar. Bu standardın devamlılığı sağlanmalıdır.

Belediyeler tarafından konut arâzileri ile aynı kefede değerlendirilmeye başlanınca, çiftlik arâzisi fiyatları ve vergileri insafsızca yükseldi. Bu açıkça, çiftçileri, sırtlarına arâzilerinin sağladığı düşük gelirle karşılayamayacakları çok yüksek vergiler yükleyerek topraklarından sürmek için tasarlanmıştı. Tarım arâzileri konut arâzisi olarak kullanılmak üzere boşaltılınca oluşacak konut arâzisi artışının muhtemelen fiyatları aşağı çekeceği savı ile kolayca şehir sakinleri arasında taraftar toplandı. Ne var ki bunun sadece bir hüsnükuruntu olduğu ortaya çıktı; bu şekilde piyasaya sürülen arâzi hiçbir zaman sıradan insanın erişebileceği arâzi olmadı. Şehir ve kasabalarda geriye kalan

yeşil vahalar artık tarım arâzisi değil ve çiftçinin erişiminden uzaklaşıp gidiyor. Hiç kuşkusuz bu trajedi, bu toprağın çiftçisinin başını ağrıtmaya başlayacak. Ve gün gelecek, çiftçinin yaşadığı bu zorluklar, şehirde yaşayanların refahını tehdit eden bir âfet olarak kendini gösterecek.

Problemin özü şudur: Değişken kanunlar engelinin oluşmasından ve kötüye kullanımından sadece açıkgözler, alçaklar ve yönetimde olanlar kazanır. Sonuç açıkça toprağın çiftçilerin elinden alınmasıdır. Kiracı çiftçileri korumak için oluşturulan Tarım Arâzisi Kanunu bugün, çiftçi olmak isteyenlerin umutlarını örselemekten başka bir işe yaramıyor.

Çiftlik arâzileri hakkında kimse çiftçilerden daha fazla bilgi sahibi değildir. Her şey onların eline bırakılsaydı, hiçbir kanuna ihtiyaç duyulmayacaktı. Çiftçi, zamanı geldiğinde toprağı çocuklarına ya da torunlarına bırakacaktı. Eğer herhangi bir nedenle mülkiyeti devretmek gerekseydi, çiftçi zorunlu olana razı olup arâzilerini, en ufak bir sorun yaşamadan kolayca komşusuna devredecekti.

İnsanlar kanun olmadan işlerini görebiliyorlarsa, en iyisi kanun çıkarmamaktır. Kanunlar olmaksızın anlaşabilen bir dünya yaratmak için ihtiyaç duyulan, sadece en yalın ve en az sayıda kanundur. Bir tek kanun elzem olsaydı şöyle olması gerekirdi: "Şahıs evini komşusundan en az 20 metre uzağa inşa etmelidir." İnsanlar etrafa dağılıp da arzu ettikleri yerde bir dönümlük bir arâziye küçük bir ev inşa etselerdi, yiyecek problemi kendi kendine çözülecek, su ve kanalizasyon hatlarına ihtiyaç duyulmayacak ve kirlilik problemi bertaraf olacaktı. Dahası, bu aynı zamanda, topraklarımızı cennete çevirmenin en tez yolu da olurdu.

Konu, çiftçilik ya da konut için mevcut arâzi olmaması değil. Çiftçilik yapma arzusuyla yanıp tutuşan ve temel becerileri öğrenmeye istekli bireyler için her yerde çiftlik arâzisi bulunur. İnsanın yaşayabileceği yerlerin sınırı yoktur.

Bir Çiftlik İşletmek

Çiftçiliğe talip olanlar arâzi satın alabilseler dahi geçimlerini sağlayabilme olasılıkları nedir? Yirmi otuz yıl öncesine kadar Japon halkının yüzde yetmiş-sekseni küçük çiftçiydi. Arâzisi kıt olan köylüler "dört dönümlük çiftçi" diye adlandırılıyordu. Eğer köylüler dört dönümde yaşamlarını güç belâ sürdürebiliyorduysalar, bir dönümden geçimini sağlamayı planlayan birinin ne umudu olabilir?

Lâkin geçmişin çiftçilerinin yoksul ve aç oluşlarının nedeni arâzilerinin onları geçindiremeyecek kadar küçük olması değildi. Yoksullukları kendilerinden kaynaklanmıyordu. Onlar dış etkilerin kurbanıydılar: Baskıcı sosyal sistem, kontrolleri dışındaki politik ve ekonomik mekanizmalar.

Bir dönüm toprak, bir aileyi geçindirmek için gereken yiyeceği sağlamaya yeterlidir. Dört dönüm ise aksine fazla büyüktür. Köylülerin gönülleri zengin olsaydı ve insanîyetli bir hükümetçe yönetilselerdi, amansız bir yoksulluk içinde yaşamak yerine dört dönüm topraklarında prensler gibi yaşayabilirlerdi.

O zamanın çiftçilerinin yüz çeşit ürün yetiştirdiği söylenir. Çeltik tarlasında ve

sebze bahçelerinde çeltik, arpa ve diğer tahıllarla birlikte tatlı patates ve pek çok farklı sebze yetiştirdiler. Rüzgâr perdesiyle çevrelenmiş çiftlik evinin bitişiğindeki ağaçlarda meyveler olgunlaştı. Aynı çatı altında inek beslendi, bir köpeğin koruduğu tavuklar çiftlik avlusunda özgürce dolaştılar. Saçaklara bir de arı kovanı asılmıştı.

Tüm köylüler tamamen kendi yağıyla kavruluyordu ve mümkün olan en zengin, en güvenli beslenme şeklinin tadını çıkardılar. Onların yoksul ve aç gibi görülmesi, her şeyden önce modern insanın kıskançlığını aksettiriyor olabilir. Günümüz insanları kendi hâllerinde, bağımsız bir şekilde yaşamayı hiç deneyimlemediklerinden, ne ruhsal ne de maddî yoksulluğu ve bolluğu bilirler.

İspatı işte önümüzde. Savaşın ardından, üretim yöntemi değiştiği için, çiftliklerin boyutları dört dönümden, sekiz dönüme ve on altı dönüme durmadan büyüdü. Çiftlik arâzileri arttığı hâlde, giderek daha çok köylü çiftçiliği bıraktı ve toprağını terk etti. Bugün Japonya'da çiftçilikten geçinen ailelerin arâzileri, pek çok Batı ülkesindeki çiftlikler gibi, 60 hattâ 100 dönüme büyüdü. Aynı zamanda gitgide daha istikrarsız bir hâl alıp batma tehlikesiyle dahi karşılaştılar.

Çiftçilik faaliyetleri genellikle iktisat açısından tartışılır; oysa ekonomik açıdan ıvır zıvır olarak görünen bir şey öncelikle önemliyken, ekonomik olarak son derece önemli görünen bir şey çoğu zaman oldukça entipüftendir.

Bir örnek verecek olursak, çiftçilik faaliyetinin finansal kapasitesi genel olarak gelir temelinde saptanır. Bu anlamlı mıdır? Japonya birim çiftlik arâzisi başına dünyanın en yüksek toprak verimine sahip ülkedir, gelir düzeyi ve çiftlik çalışanı başına verim ise çok düşüktür. Ekonomistler başından beri bunu sürdürdüler; dönüm başına verim ne kadar yüksek olursa olsun, işçinin yevmiyesi düşükse bunun hiçbir anlamı olmaz. Nihaî hedefleri, işletme ölçeğini genişletip işçi verimini arttırarak geliri yükseltmenin bir yolunu aramaktı. Japon çiftçilerinin dünyadaki en gayretli insanlar arasında olduğu kabûl edilir, son derece gelişmiş yetenekleri ve teknikleriyle bol hasat kaldırırlar. Fakat tarlalarının küçük olması, çiftçilik faaliyetlerinde mâliyeti düşürmek açısından olumsuz bir durumdur. Bu da, ekonomik olarak düşük işçi verimi ve yabancı ürünlerle boy ölçüşemeyecek pahalı çiftlik ürünleri anlamına gelir.

Tüm bunlar, düşük üretim mâliyetleri nedeniyle görece ucuz olan yabancı çiftlik ürünlerini ithâl edip satmayı ticarî olarak daha cazip hâle getirmekte. Bu konuda, ziraat alanında çalışan bilim insanları ve yöneticilerin bakış tarzıysa, çiftçiliğin Japonya'da ekonomik açıdan anlamlı olmamasından dolayı, yiyecek üretiminde uluslararası bir iş bölümüne yönelmemiz ve muhtemelen yiyeceğimizi Birleşik Devletler'e ürettirmemiz gerektiği şeklindedir. Japonya'nın güncel ticarî politikasının özü bu olmuştur.

Yüksek ürün düzeylerine rağmen Japon çiftçilerin emek veriminin düşük görünmesi utanç değil tersine gurur vesilesidir. Düşük gelir sadece, ya ürün fiyatlarının insafsızca ucuz olduğunun ya da üretim mâliyetinin tarım âlet ve gereçlerinin haksız düzeyde pahalılığı nedeniyle şiştiğinin göstergesidir. Çiftçinin, çiftlik ürünlerinin fiyatları veya mahsûl üretiminde kullanılan malzemenin mâliyeti üzerinde asla hiçbir kontrolü olmamıştır. Tarım ürünü fiyatlarının düşük ya da yüksek oluşunu belirleyen tüke-

ticidir. Çiftçilik para düşüncesi bir kenara bırakılarak yapıldığından, çiftçiler hiçbir zaman kendi çalışmaları için bir maaş hesaplamamışlardır.

Tarımın, özünde kârlılıkla hiçbir alâkası yoktur. Önemli olan konu toprağın nasıl kullanılacağıdır. Çiftçiliğin hedefi, doğanın tüm güçlerini ortaya çıkararak bol ürün üretmektir; zira bu aynı zamanda, doğayı ele almanın ve onu bilmenin en kısa yoludur da. Çiftçilik, geliri ya da insanı merkez almaz; özünde insandan aşkın doğal topraklar vardır. Doğanın toprakları, onun suretidir; onlar Tanrı'dırlar. Çiftçi Tanrı'nın hizmetindedir, bu nedenle ânlık kazanç ikincil bir düşüncedir. Tarlaları bol ürün verdiğinde sevinmeli ve hoşnut olmalıdır.

Bu bağlamda, olası en ufak toprak parçasından geçimini sağlayan Japon çiftçisi, hem kendindeki hem de topraktaki azamîyi ortaya çıkarmakta inançlıdır. Dört dönümlük çiftçiler ve bir dönümlük çiftçiler, çiftçiliğin özgün görüntüsüdür. Benim bir dönümlük çiftçilik için yaptığım öneri, para merkezli ekonomiden kurtulmak ve insanın hakikî emellerini gerçekleştirmeye kendini adaması için bir çağrıdır.

Mahsûlün fiyatlandırılması gerekmiyor derken, kendini doğal tarıma vakfetmiş çiftçi için, ürünlerin fiyatlarının olup olmamasının bir fark yaratmayacağını söylemeye çalışıyorum. Hiç kimyasal temelli tarım malzemesi kullanmadığı ve ev halkının işgücünü masraflarından saymadığı için üretim mâliyeti sıfırdır. Eğer dünyanın tüm çiftçileri bu şekilde düşünseydi, mahsûl fiyatları her yerde aynı seviyede sabitleşecek ve artık fiyatlarla uğraşmak gerekmeyecekti. Fiyatlar insan işi bir icattır, doğada bulunmazlar. Doğa başlangıçta özgür, ayırıcı olmayan ve âdil bir yapıydı. Doğanın ürünleri kadar, parayla alâkasız bir şey yoktur.

Japon pirincinin fiyatı, Tayland pirincinin fiyatı ve çiftçinin pirinç fiyatı, hepsi aynı olmalıdır. Kimse bir salatalığın şekli ya da meyvenin büyüklüğünde kusur bulmamalıdır. Acı salatalıklar ve ekşi meyve, her birinin de kendine özgü bir değeri vardır.

Birleşik Devletler'den portakal ithâl edip geriye mandalina ihraç etmenin anlamı nedir? Her ülkenin insanlarının ihtiyacı sadece civarlarında yetişen besinleri yemek ve bundan hoşnut olmaktır. Gerçekleşmekte olan şey, para çılgını ekonominin yiyecek üretiminde anlamsız bir rekâbet üretip beslenme alışkanlıklarını karmaşaya sürüklemiş olmasıdır.

Doğal tarım yoluyla üretilmiş ziraî ürünler, mâlî ekonomi değil doğal ekonomi temelinde değerlendirilmelidir. Bunun yapılabilmesi için Mu* üzerine kurulu yeni bir ekonomik sistem geliştirilmesi gerekmektedir. Mu ekonomisini oluşturmak, bizim yanlış değerler sistemimizden kurtulmamızı, tarımın asıl ve hakikî değerini gün yüzüne çıkarmamızı icap ettirir. Ayrıca Mu doğal tarımı, Mu hükümeti ve Mu ekonomisi ile desteklenmeli ve yürütülmelidir.

Herkesin küçük çiftliklere meylettiği bir ülkede, koşullar gerektirdiğinde sözleşme temelinde bir miktar konsinye çiftçilik ve ortakçılık, karşılıklı işbirliği ile üretim ve hattâ ara sıra açık hava pazarlarında, fazla ürünlerin takasıyla sınırlı olmakla birlikte, doğal tarım yoluyla üretilmiş çiftlik ürünlerinin küçük ölçekli ticareti söz konusu olabilir.

---

* Kozmik hiçbirşeylik. Burada, kendini dayatan insan davranışlarından kurtulmak kastediliyor.

Savaşın sonunu takiben Japon tarımı ekonomik bir faaliyet olarak görüldü ve sistematik bir iş hâline dönüştürüldü. Bu durum da, o gün bugündür durmaksızın devam eden içten yıkım sürecini başlattı. Temel anlamını yitirmiş bir tarım faaliyetinin neden olduğu tahrip, şimdiden, çok riskli bir duruma ulaşmıştır. Bugün ekonomik kurtarma önlemleri deneniyor, ama atılması gereken en önemli adım çeltik fiyatının arttırılması değildir. Ne de malzeme fiyatlarının düşürülmesi ya da üretim masraflarının azaltılması veya işten tasarruf sağlayan tekniklerle işçi verimliliğini yükseltmek ya da dağıtım sistemini yeniden düzenlemek. Bunların hiçbiri kökten önlemler değil. Her şey, insanların, "tümü gereksizdir, eylemeden eylemelidir," bakış açısına dönebilmesine bağlı. Mu kaynağına yeniden ulaşmak için geriye dönmek ve kendimizi Mu ekonomisine vakfetmek kolay olmayacak, ancak bu sahip olduğumuz tek seçenek.

Ülkenin tüm insanlarının katılacağı bir dönümlük çiftçiliğin amacı budur. İnsanların hisleri ve tutumları değişirse, bu yeniden doğumu başarmak için uçsuz bucaksız yeşil tarlalara ihtiyaç duymayacaklar; küçük toprakları işlemek onlara yetecek. Bilginin şaşkınlığıyla yolunu kaybeden insan boş işlerle uğraştığı için, dünyamız bir kargaşaya sürüklendi. Toprağa dönüşün, saf ve temiz doğanın kucağına dönüşün yolu henüz hepimize açıktır.

Sonsöz

Kuyudaki kurbağa dışarı bakıp dünya aynasında yansıyan kendi görüntüsünü gözlerse, aynanın gizemini değil, sadece onun yaptığı tahrifatı ve çarpıklıkları görür; aynada yansıyan kendi görüntüsünün çirkinliklerini ve ahmaklıklarını fark eder bir tek.

Kendi kabuğuma kapanıp kalarak orada istediğim gibi yaşamaya devam edebilecek olmama rağmen, dünyanın rüzgârlarına yüzümü verip herkese özgürce seslenebileceğimi düşündüm. Ancak hareket edemediğimi keşfettim.

Kitapçılardaki şık kitap istilasını gördüğümde, kitapların değerine muhalif nutuklarımda, kendimin de yel değirmenleriyle savaşmakta olduğumun farkına vardım.

Gençlik dönemlerimden bu yana her şeyin nafile olduğunu savunduktan sonra, insanın anlama yetisini yadsıyarak "bilgi yok", "değer yok" ve "eylem yok" ilkelerini öneren düşünce şeklimi doğal tarım yoluyla hayata geçirmeyi denedim. Amacım, insan bilgisine hiç gerek duymayan doğal tarımı, insan bilgisinin ürünü olan bilimsel tarım ile karşılaştırmak değildi. Bunun sonuçlarını zaten herkes açıkça görebilirdi.

Hiçbir şey yapmadan mükemmel çeltik ve arpa yetiştirilebileceğine ikna olmuştum, bu yüzden sadece bunları yetiştirmek benim için yeterliydi. İçten içe, insanlar bu yolla doğal olarak çeltik ve arpa üretebildiğimi görürlerse, insan bilgisinin ve bilimin anlamını yeniden gözden geçirebilirler diye umuyordum.

Ne var ki, günümüz insanlarının böylesine basit ve doğrudan bir çözüme kafalarının yatmasını engelleyecek kadar bilimsel ve uzmanlaşmış bilgiye gömülmüş olduklarını bilmiyordum. Beni en çok şaşırtan da, insanların, kendilerine doğal tarımın

üstünlüklerini açıkladığımda ve hattâ hiç sürülmeyen bir tarlada gübresiz ve ilaçsız fevkalâde çeltik ve arpa yetiştirilebildiğini gördüklerinde bile, hiç de şaşırmış görünmemeleriydi.

İnsanlar açıklamalarını, kendilerinin çözümleme ya da yorum yapabildikleri bir alanla sınırlayarak, soruna daima kendi dar perspektifleri ya da uzmanlıklarıyla bakarlar; asla bütünüyle içebakışa dayanan bir sonuca varmayı denemezler.

Çeltik verimi olağanüstü olsa dahi, pek çok çiftçi birkaç yabanî otu dahi yerinde bırakan bir çeltik yetiştirme yöntemini derhâl reddedecektir. Bilimsel tarım uzmanları, tam etkili olmadan yabancı ot ilaçlarını popülerleştirip yaygınlaştırmaya çalışmazlar. Yıllarca bu güçlü kimyasalların kötü etkisine mâruz kalan toprağa ne olur? İnsanların hastalık ve böcek zararları konusundaki kaygıları da sonu gelmez bir şekilde artmaya devam ediyor.

Tarlalarımı incelemeye gelen bir toprak bilimci, buradaki toprağın değişimini tahlil etmelerinde bir engel olmasa da, alışılagelmiş akla dayanarak eleştirmek ya da yorum yapmaktan kaçınmaları gerektiği konusunda meslektaşlarını uyararak sıra dışı davranmıştı. Onlara bilim insanlarının, değişimi tevazu ile ve usulca gözlemeleri gerektiğini, sadece bunu yapmalarını söyledi. İşte bilimin sınırlarını bilen bir bilim insanı.

Çeltik ve arpanın tümüyle doğanın güçlerince yetiştirildiğini gören pek çok insanda hiçbir merak duygusu uyanmaz. Geriye dönüp de benim izlediğim yola bakıp, gitmeye çalıştığım yönle azıcık da olsa ilgilenmezler. Tüm yaptıkları, yol kenarındaki bir örneği sessizce inceleyip "bu iyi" ya da "bunun gelişmesi gerek" türünden yorumlarda bulunmaktır.

Gene de ben bu insanların ayıbını yüzüne vuramam. Bilim insanlarının doğayı yorumlama konusunda büyük bir yetenekleri var, ancak doğaya yakınlaşıp onu bileceklerden olduklarını söylemek zor. Onlara, doğal tarımın bilimsel tarımdan ne şekilde daha iyi olduğunu açıklamak, abesle iştigâl olurdu.

İnsanların doğal olanla olmayanın ne olduğuna dair net bir fikirleri yok. Bu nedenle doğal tarım ile bilimsel tarımın şekil, tarz ve yöntemleri arasındaki farkları anlayabilseler bile, bunların tümüyle farklı düzlemlerde ve birbirine taban tabana zıt olduklarını görmeyi başaramazlar.

Bu durumdaki bilim insanlarına doğal tarımın üstünlüğünü açıklayıp da, onların bilimin anlamı üzerinde düşünüp taşınmasını beklemek benim hatam. Doğaya dair hiç bir şey bilmeyen şehirli birine taze kaynak suyunun tadının musluk suyununkinden daha iyi olduğunu da anlatmaya çalışabilirdim ya da hasta bir insana, yürümenin araba kullanmaktan daha kolay olduğunu. Onlar için elli adımla yüz adımın arasında bir fark yoktur. Çünkü başlangıç noktasının neresi olduğu hakkında hiçbir fikirleri bulunmaz ve farklı bir yönde yol almaktadırlar.

İnsan ile doğa arasında hakikî bir diyalog imkânsızdır. İnsan doğanın huzurunda durup onunla konuşabilir ama doğa insana seslenmeyecektir. İnsan Tanrı'yı ve doğayı bilebileceğini düşünür, ancak Tanrı ve doğa ne insanı bilir ne de ona bir söz söyler. Bunun yerine onu görmezden gelirler.

Tanrı ve insan farklı yönlere giden yolcular. Aynı şey doğal tarım ve bilimsel tarım

için de geçerli. Bu iki yol doğanın iki ucundan başlar. Biri doğaya daha fazla yaklaşmanın peşindedir, diğeri ondan daha da uzaklaşmanın.

Doğa dış görünüşüyle sadece olgular sunar, fakat bir şey söylemez. Yalnız bu olgular kesin ve açıktır. İzahat gerektirmez. Bu olguları kabûl etmeyi başaramayanlara yüreğimde şöyle mırıldanırım: "Çiftçi, yüksek verim teorileri ve yorumlarıyla ilgilenmez. Önemli olan, hasadın olası en yüksek ölçüde gerçekleşmesi ve kullanılan yöntemlerin var olanların en iyileri olması. Haddizatında bu yeterlidir. Elbette bir çiftçiden kendi başına fizikçileri, kimyacıları, biyologları ve tüm diğer disiplinlerdeki uzmanları ikna edecek kanıtı sunmasını istemezsiniz. Böylesi bir çabaya girişmiş olsaydım, şurada gördüğünüz arpa asla yetişemezdi. Araştırma olsun diye araştırma yapmaya zamanım yok. Her şeyden önce, kişinin hayatını o tür bir faaliyet ile doldurarak geçirmesinin bir ihtiyaç olduğunu kabûl etmiyorum."

İyi niyetli ancak yanlış yola sapmış bazı bilim insanlarının, doğal tarımı evrensel olarak kabûl ettirme arzusuyla, bilimsel terimlerle açıklayarak teorik savlarla desteklemeye çalışmalarını da hoş karşılamıyorum. Doğal tarım, zeki insanların bilgisinin ürünü değildir. İnsan bilgisini ve mantıksal düşünceyi doğal tarıma uygulamak onu sadece çarpıtabilir, asla geliştirmez. Doğal tarım bilimsel tarımı kritik edebilir ancak kendisi bilimsel yolla değerlendirilemez.

On yıl kadar önce, güney Honşu ve Şikoku'daki tarımsal deneme merkezlerinin teknik yetkililerinden, Tarım ve Ormancılık Bakanlığı görevlilerinden ve Kyoto ile Osaka'daki üniversitelerde görevli bilim insanlarından oluşan kalabalık bir uzman topluluğu çiftliğimi ziyaret etti. "Bu tarla 25 yıldan uzun zamandır sürülmedi," diye açıkladım, "geçen sonbahar yükselen çeltik başaklarının üzerinden yonca ve arpa tohumları saçtım. Çeltik hasadının ardından, çeltik saplarını parçalamadan olduğu gibi tarlaya dağıttım. Bu arpa başaklarının üzerinden de çeltik tohumlarını savurup ekebilirdim, istisna olarak geçen sonbahar çeltik tohumlarını arpa tohumlarıyla birlikte ektim."

Herkes şaşırıp kalmıştı. Nasıl 25 yıl boyunca toprağı sürmeden ve doğrudan ekimle art arda çeltik ve arpa yetiştirdiğimi, nasıl asla ticarî gübre kullanmayıp tarlamı gübrelemesi için tümüyle otlayan ördeklere güvendiğimi, tarım ilacı olmaksızın böylesine kaliteli arpa yetiştirmeyi nasıl başardığımı hayretle dinlerken, bir araya toplanmış bilim insanlarının bazılarının giderek fark edilir şekilde kafası karışmaya başladı.

Fakat, yeşil gübre içinde büyüyen muhteşem arpadan açıkça etkilenmiş, çayır otları konusunda bir otorite kabûl edilen Profesör Kawase'nin ve neşeyle arpanın dibinde gelişen birkaç farklı yabanî ota dikkat çeken paleobotanikçi Profesör Hiroe'nin tepkilerini görmek beni sevindirmişti.

Ziyaretçiler narenciye bahçesinde koşuşan tavukların fotoğraflarını çektiler, bir haiku uydurdular: "Sık büyüyen otlar/Cömert mandalinalar/ Pek tatlı bir lezzet"; ve capcanlı, yemyeşil bir doğal meyve bahçesinin resimlerini çizdiler. Bu beni mutlu etti.

İnsanların yetiştirdiği bahçe bitkilerinin, açan muhteşem ve gösterişli çiçekleri kadar, bunlarla da bir alâkam yok. İnsan, zekâsının yaratısı olan çiçekleri yabanî otlarla karşılaştırmaya kalkıştığında hata ediyor. Yol kenarındaki yabanî otlar, yabanî

ot olarak değerli ve önemlidir. Bu, bahçe bitkilerinin bozamayacağı, yok edemeyeceği bir şeydir. Bırakalım yabanî otlar yabanî ot olarak kalsın. Yonca çayırlara aittir. Yoncanın yonca olarak değeri vardır.

Bir dağ yolu kıyısında yetişen menekşeler belirli biri için çiçek açmazlar, fakat insanlar onu göz ardı edemez ya da aklından çıkaramaz. Onu gördükleri an *tanırlar*. İnsanlar değişmedikçe, dünya değişmeyecek, tarım yöntemleri değişmeyecek.

Çeltik ve arpa yetiştirdiğim için şanslıyım. Arpa sadece, kendini onun yerine koyup onu dikkatle dinleyenin hatırı için dile gelir, ve insanın ne olduğunu ona anlatır.

Önümde, güneşli Mayıs göğü altında, altın rengini almakta olan arpa başaklarına bakarken, bir güney adasından gelen genç ziyaretçinin sözlerini anımsadım. Bu arpayı gördükten sonra, "Yeryüzünün huşu içinde bırakan enerjisini hissettim. Daha fazla ne diyebilirim?" diyerek ayrılmıştı.

Aynı gün bir üniversite profesörü bana şunu söyledi, "Felsefe ve dini, bilim dünyasının dışında tutmak en iyisi". Eğer arpa bunu duysaydı, muhtemelen şöyle yanıtlardı: "Arpanın dünyasına bilimi sokmayın."

Bilimin sadece daha önce kutsal vahiyle gelen dini mitleri çürütmüş olması, kibir nedeni olamaz. Bilim hakikî dini alaşağı etmedi, hattâ onu açıklamayı bile başaramadı. Arpanın bize söylemediği şey, yalnızca din ve felsefenin, dünyamızın üzerinden akıp duran musibetlerin dehşetini açığa çıkarıp bununla ilgili yargıda bulunabileceğidir.

İlkbaharda, çiçek açan kiraz ağaçlarının altında *daikon*, şalgam ve kolza çiçeklenir. Arpa hasat mevsiminde gelin buraya; mandalina çiçeklerinin hoş kokusu arpa tarlası üzerinden İç Deniz'e doğru rüzgârla sürüklenirken. O zaman doğal çiftliğim gerçekten bir cennet bahçesi olur. Şehirlerden çiftliğime gelen genç insanlar, meyve bahçesinde dolanan tavukların ve keçilerin arasında, dağdaki basit kulübelerde yaşarlar. Akşamları da yerdeki gömme ocağın etrafında toplanıp yüksek sesle konuşur, gülerler.

Bu doğa tasavvurunu, bu doğal insanların ateş başındaki yarenliklerini, çiftçilerin akşam sohbetlerine aktarmaya çalıştım. Ama çabalarım boş bir denemeden öteye geçemedi. Hızlı değişen dünyamızın bir çiftçinin aptalca konuşmalarına kulak verecek zamanı yoktu.

Ek

Çölleri Bitkilendirmek: Kendini doğadan uzaklaştırdıktan sonra, insana evvelce bildiği dünyaya dönmek neredeyse imkânsız gelir. Ancak doğanın şifalı güçleri çoğumuzun sandığından daha etkili ve hızlıdır. Kurak bir çölün, gelişen bitki örtüsüne sahip zengin bir toprak hâline geri döndürülmesi insan zihnine tasavvur edilemez görünebilir, oysa "doğal tarım felsefesinin" odağında, doğanın daima önceki durumuna döndüğü ilkesi yer almaktadır.

Aklımdan geçen, yapay sulama sistemleri kurulması yoluyla çöllerde yeşil vahalar yaratmak değil, çöllerin tamamının, yeryüzü cenneti olan önceki durumlarına dönmesidir. Çöllerin ilk kez ortaya çıkışı, insanın Tanrı'nın denetiminden ayrılıp da cennet bahçesini sürmeye başlamasıyla olduysa, doğal tarımın çöllerde uygulanmasıyla kuşkusuz doğanın kendine gelmesi sağlanabilir. Çölleri baştan sona yeşertmek için oralarda doğal çiftlikler kurmayı öneriyorum.

Doğal bir çiftlik tasarlamanın ana fikrini yakalayabilmek için, kişinin doğanın hakikî imgesini arayarak işe başlaması gerekir. Çiftlikte tepelerin, derelerin, otların ve ağaçların kendi yerlerini oluşturmalarına izin verilmelidir. Doğal çiftlik koru, meyve ağaçları, sebze ve tahılların kombinasyonundan ortaya çıkan âhenkli bir bütündür (bkz. sayfa 148'deki fotoğraflar).

Amaç, nehir suyunu tarlalara taşıyan sulama sistemleri kurup orada sadece belirli ürünler yetiştirmek değil de, bitki örtüsünün nehir boyunca serpilmesine imkân vermek, o bölgeyi ağaçlandırmak ve suyun yavaş yavaş orman ağaçlarının kökleri yoluyla toprağın derinliklerine nüfuz etmesini beklemek olmalıdır. Şimdilik "bitkisel sulama" yöntemi diye adlandırdığım bu ilke Şekil Ek 1, Ek 2'de kullanılmıştır. Örneğin akasyalar dere ya da nehir kıyısına 18 metre aralıkla ekildiğinde, beş sene içinde ağaçlar 9 metre yüksekliğe ulaşır, kök sistemi de 100 metrekarelik bir alana yayılmış olur. Bu durum, bitkisel çürüntülü toprağı arttıracağı gibi nemi de tutacaktır. Nihaî sonucu, suyu 18 metre uzaklığa ulaştırmaktır. Diğer bir deyişle, tek bir ağaç 18 metrelik küçük bir kanala eşdeğerdir.

Bir dereyi ya da nehri su kaynağı olarak kullanıp bitkisel sulama ilkelerinden yararlanarak, "bitkisel sulama yapılan" yeşil kuşak şeklinde bir doğal orman oluşturulabilir. Bu ormanın her iki tarafındaki bitki örtüsünü arttırmak amacıyla da, tarlalar ve bahçeler tesis edilebilir. Daha sonra orman genişletilerek yanındaki tarlalar büyütülebilir ve yeşil kuşak genişletilebilir.

Bu kitabın önsözünde bahsettiğim gibi, günümüzde insan yeryüzünün çölleşmesi konusunda kaygılı. Bu küresel bitki örtüsü kaybının köklerinin, insan zekâsının kibrinden kaynaklanan tarım yöntemlerindeki hatalarda yattığına şüphe yok. Ayrıntılı sulama sistemleri inşa ederek çölleri yeşillendirmeye kalkışmaktansa, "bitkisel sulama" yöntemini kullanarak doğal orman ve çiftlikler kurmanın çok daha anlamlı olduğuna kesinlikle inanıyorum. Bu uygulama, en az insan müdahalesiyle çöllere bitkilerin dönüşünü teşvik edecektir.



Şekil Ek 1 Düz arâzide kurulu bir doğal çiftlik modeli

	Su Altındaki Arâzi Su Bitkileri	*Su Kıyısı* Koruma Şeridi	*Sulak Alan* Rüzgâr Kesici Ağaçlar			*Orta Nemli* Gübre
Doğal Ağaçlar (yeşil kuşak)	Hint pirinci hasır otu hasır sazları kamışlar	mongrov bambu	Söğütgiller sepetçi söğüdü erguvanî söğüt	aralya at kestanesi çitlembik kâfur ağacı	Kayıngiller kızıl ağaç yaprak dökmeyen meşe doğu kestanesi kırmızı meşe	kanatlı ceviz portakal
Meyve Ağaçları					ceviz kivi	portakal kestane
Eşlikçi Ekim		ortanca madımak	kibrit otu	yabanî üzüm	Japon sarmaşığı ortanca	baharın yedi otu (bkz. s.248)
Tahıl ve Sebzeler	lotus su oku su kestanesi	aralya madımak yaban maydonozu veba otu	Buğdaygiller çeltik yayla çeltiği cindarı darı sorgum mısır	Turpgiller *daikon* Çin lahanası Hint hardalı diğer kahverengi hardallar kolza		Kabakgiller kavun karpuz salatalık bal kavun balkabağı dikenli kabak sukabağı

* Japon üçgülü, zebra otu, Japon sarmaşığı, kır karanfili, *ominaeshi*, grip otu, Çin çan çiçeği



Arázi			*Kuru Arázi*		*Savan*
Ağaçları			Korunan Ağaçlar		Kum Sabitleyen Ağaçlar
kestane	Trabzon hurması	üzüm	Gülgiller	meşe	yosun selvisi, okaliptüs, akasya
sedir			kiraz	cila ağacı	
zelkova				şimşir	
selvi				sedir	

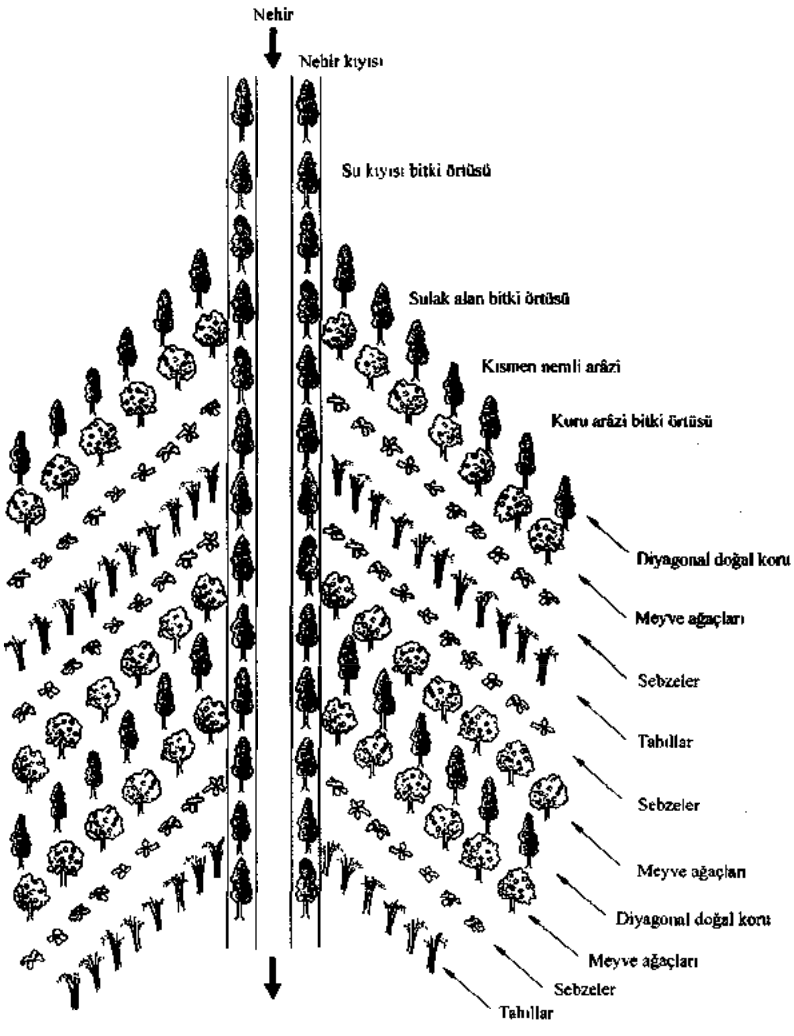
	Trabzon hurması	üzüm	Japon kayısısı (*ume*) elma, erik, şeftali kaymak çalısı	zeytin, muz, hindistan cevizi

güzün yedi otu*	kırmızı uçlu saz	saparna Japon üçgüllü	zebra otu	katırtırnağı	kaktüs

Baklagiller	Patlıcangiller	tatlı patates	kuşkonmaz	ananas
bakla	patlıcan	yam		Yeni Zelanda keteni
soya fasulyesi	domates			
azuki fasulyesi	acı kırmızı biber	Zambakgiller		
fasulye	tütün	Gal soğanı		
börülce	karakafesotu	soğan, sarımsak		
kılıç fasulyesi	Hodangiller	yeşil soğan		
maş fasulyesi	ıspanak	pırasa		
bezelye	kazayağı	Kore soğanı		

Pek çok insan çöllerde tohumların gelişeceğine dair şüphe duyar, oysa başarılı ekim için çok sayıda yöntem vardır. Bu yöntemlerden biri –bir doğal tarım tekniği olarak– uygun bitki tohumlarının kil bilyeler içinde çöllere serpiştirilmesidir. Bu mesela, az yağış alan bölgelerde yetişen akasya gibi yeşil gübre ağaçlarıyla üçgül, adi yonca, tüylü yonca ve diğer yeşil gübre bitkilerinin tohumlarının tahıl ve sebze tohumlarıyla karıştırılıp, bu karışımın toprak ve kille kaplanarak bilyeler hâline getirilmesi, sonra da elle savan ve çöllere serpilmesiyle yapılabilir. Katı bilyeler içindeki bu tohumlar, fare ve kuşlara yem olmaktan korunur ve yağmur yağıp da tümüyle uygun koşullar oluşuncaya kadar çimlenmezler. Bir yıl sonra, ekilen bitkilerin bazıları dayanıp yaşamayı sürdürmüş, böylece en iyi şekilde nasıl devam edeceğimize dair ipucu sağlamış olacak. Çöller kısa süre içinde yeniden bitki örtüsüyle kaplandı mı her tür bitkinin yetişmesi mümkün olacaktır. Böyle bir yöntem kesinlikle çöle yağmurları geri getirecektir.

Şekil Ek 2 Doğal çiftlik ve yeşil kuşak



Japonca Sözcükler için Lügatçe

daikon; büyük Japon turpu.
ganpi; *Diplomorpha sikokiana*, kabuğu kâğıt yapmak için kullanılan çobanyastığıgiller ailesinden çalı formunda bir bitki.
hatsutake; *Lactarius hatsudake*, çam ağaçlarının gölgesinde yetişen yenilebilir bir mantar.
hijiki; *Hizikia fusiforme*, yenilebilir bir kahverengi su yosunu.
hikiokoşi; *Isodon japonicus*, kökleri midevi olarak kullanılan ballıbabagiller ailesinden, tadı gâyet keskin, çok yıllık bir bitki.
koji; *Aspergillus oryzae, miso* yapımında kullanılan, amilaz içeren asklı mantar küfü.
koşida; *Gleichenia dichotoma*, Gleicheniaceae ailesinden bir eğrelti otu.
matsutake; *Armillaria matsudake*, Japon kızılçamının dibinde yetişen yenilebilir bir mantar.
miso; mayalanmış soya fasulyesi ezmesi.
Mu; hiçbirşeylik; var oluşun ve var olmayışın ötesindeki mutlak durum; tüm yaşam *Mu*'dan doğar ve nihayetinde *Mu*'ya döner.
oseçi-ryori; tatlı sosta kaynatılmış balık ve çeşitli sebzelerden oluşan Japon Yeni Yıl yemeği.
paçinko; langırta benzeyen, dikey bir makinede küçük metal toplarla ferdî oynanan bir oyun.
sashimi; dilimlenmiş çiğ balık.
shiitake; *Cortinellus shiitake*, Japonya'da yaygın olarak yetiştirilen yenilebilir bir mantar.
şimeji; *Lyophyllum aggregatum*, yoğun kümeler hâlinde yetişen, hayli aromalı, yenilebilir bir mantar.
urajiro; *Gleichenia glauca*, Gleicheniaceae ailesinden bir eğrelti otu.
wakame; *Undaria pinnatifida*, Phaeophyceae ailesinden yenilebilir bir deniz yosunu.

Kitapta Geçen Tür ve Bitki Hastalığı Adlarının İngilizce/Latinceleri

Hastalıklar ve Böcekler

ağaç gövde kurdu	tree borer
akdeniz meyve sineği	mediterranean fruit fly, medfly, *Ceratitis capitata*
cadı süpürgesi hastalığı	witches'-broom disease
Ceroplastes rubens	red wax scale, *Ceroplastes rubens*
chalcid parazitoitler	chalcid flies
çeltik cücelik virüsü	rice dwarf virus
çeltik sap kurtları	rice stem borers
çeltik yanıklığı hastalığı	rice blast disease
dal kanseri	canker
danaburnu	mole cricket
delici kurtlar	borers
elma iç kurdu	codling moth, *Cydia pomonella*
emici zararlı böcekler	sucking insect pests
gelincik	weasel, *Mustela* spp.
hortumlu böcek	weevil, Curculionoidea ailesinden
kabuklu bit (koşnil)	scale insect
kara leke (hastalığı)	black spot
kardinal böceği	vedalia, *Rodolia cardinalis*
kemirici çiğneyici zararlı böcekler	mandibular insect pest
kesici kurtlar	cutworms
kestane gal (ur) arısı	chestnut gall wasp, *Dryocosmus kuriphilus*
kınkanatlılar	beetles, Coleoptera
kınkanatlılardan skarabidler	sacarab beatle
kırmızı örümcek	spider mite, *Tetranychus* spp.
kök boğazı çürüklüğü	sclerotium rot
kulağa kaçanlar	earwigs, Dermaptera
kurşunî küf hastalığı	*Botrytis* disease
lahana testere arısı	cabbage sawfly, *Athalia* spp.
manas larva	grub
ok başlı kabuklu bit	arrowhead scale, *Unaspis yanonensis*
sarı çeltik kurdu	yellow rice borer, *Scirpophaga incertulas*
teke böcekleri	long-horned beetles, Cerambycidae
tespih böcekleri	pill bugs
tohum sineği	seed-corn maggot, *Delia platura*
toprak solucanı	earthworm
torbalı koşnil	cottony-cushion scale, *Icerya purchasi*
trips	thrips, Thysanoptera (kirpik kanatlılar) takımından böcekler
uğur böceği (gelin böceği)	ladybug
yaban arısı	wasp, *Vespa vulgaris*
yapışkan küfler	slime molds
yaprak biti	aphid

yaprak büken	leaf roller
yaprak lekesi	leaf spot
yaprak pas hastalığı	leaf blotch
yaprak piresi	leafhopper
yaprak yiyen böcekler	leaf beetles
yaykuyruklular	springtails, Collembola
yer böceği	ground beetle
zamklanma hastalığı	resin disease

Bitkiler

acı bakla	lupine, *Lupinus* spp.
adi yonca	alfalfa, lucerne, *Medicago sativa*
ak meşe	white oak, *Quercus alba*
ak üçgül (beyaz yonca)	ladino clover, *Trifolium repens*
alagömeç	garland chrysanthemum, *Chrysanthemum coronarium*,
Alp lalesi	dogtooth violet, *Erythronium dens-canis*
amarant (hoşkuran)	pigweed, *Amarantus* spp.
aralya	udo, *Aralia cordata*
arisaema	jack-in-the pulpit, *Arisaema triphyllum*
arpacık soğanı	shallot, *Allium* spp.
azuki fasulyesi	adzuki bean, *Vigna angularis*
ayrık	wheatgrass, *Agropyrum repens*
bakla	broad bean, *Vicia faba*
baklagiller	pea family, Fabaceae (Leguminosae)
balkabağı	squash, *Cucurbita* spp.
bal kavun	muskmelon, *Cucumis melo* var.
ballıbabagiller	mint family, Lamiaceae (Labiatae)
beyaz ballıbaba	bee nettle, *Lamium album*
bezelye	garden pea, *Pisum sativum*
birleşikgiller (papatyagiller)	composite family, Asteraceae (Compositae)
börülce	cowpea, *Vigna unguiculata*
buğdaygiller	grass family, Poaceae
cennet çayı	tea-of- heaven, *Hydrangea serrata*
cila ağacı	lacquer tree, *Rhus verniciflua*
cindarı	foxtail millet, *Setaria italica*
çatal otu	crabgrass, *Digitaria sanguinalis*
çayır kelpkuyruğu	Timothy grass, *Phleum pratense*
çayır üçgülü	red/white clover, *Trifolium pratense*
çikolata sarmaşığı	akebia, *Akebia* spp.
Çin çitlembiği	Chinese hackberry, *Celtis* spp.
Çin geveni	Chinese milk vetch, *Astragalus* spp.
Çin hardalı	Chinese mustard, *Brassica chinensis*
Çin kavağı (pavlonya)	paulownia, *Paulownia* spp.
Çin lahanası	Chinese cabbage, *Brassica pekinensis*
Çin uzun fasulyesi	asparagus bean, *Vigna unguiculata* subsp. *sesquipedalis*
Çin yamı	Chinese yam, *Dioscorea opposita*
çitsarmaşığı	bindweed, *Convolvulus sepium*
çoban çantası	shepherd's purse, *Capsella bursa-pastoris*

çoban püskülü	holly, *Ilex* spp.
çobanyastığıgiller	Thymelaeaceae, Thymelaeaceae
daikon, Japon turbu	daikon, *Raphanus sativus* var. *longipinnatus*
dari	proso millet, *Panicum miliaceum*
darıcan	barnyard millet, *Echinochloa crus-galli*
deli maydanoz	water dropwort, *Oenanthe pimpinelloides*
deniz lahanası	sea-kale, *Crambe maritima*
derris	derris, *Derris* spp.- kökleri böcek ilacı olarak kullanılan baklagil türü
dikenli kabak	chayote, *Sechium edule*
dilimli kavun	cantaloupe, *Cucumis melo* var. *cantalupensis*
doğu kestanesi	chinquapin, *Castanea pumila*
doğu zambağı	gold-banded lily, *Lilium auratum*
domuz ayrığı	orchardgrass, cocksfoot grass, *Dactylis glomerata*
dulavrat otu	burdock, *Arctium* spp.
duvarsarmaşığıgiller	ginseng family, Araliaceae
erguvanî söğüt	purple willow, *Salix purpurea*
eurya	eurya, *Eurya* spp.
fiğ	common vetch, *Vicia sativa*
fasulye	kidney bean, *Phaseolus vulgaris*
Gal soğanı	Welsh onion, *Allium fistulosum*
gölevez (kolokas)	taro, *Colocasia esculenta*
gözyaşı otu	Job's tears, *Coix lacryma-jobi*
grip otu	boneset, *Eupatorium* spp.
gülgiller	rose family, Rosaceae
gümüşî akçaağaç	sugar maple, *Acer saccharinum*
hasır otu	cattail, *Typha* spp.
Hint hardalı	Indian mustard, *Brassica juncea*
Hint pirinci	wild rice, *Zizania* spp.
hodangiller	borage family, Boraginaceae
hünnap	jujube, *Ziziphus ziziphus*
Iyo portakalı	Iyo orange - bir Japon kültürvaryetesi
iğde	oleaster, *Elaeagnus* spp.
İtalyan çimi	Italian ryegrass, *Lolium multiflorum*
Japon akçaağacı	Japanese maple, *Acer palmatum*
Japon göknarı	Japanese fir, *Abies firma*
Japon gümüşî yaprağı	Japanese silverleaf, *Farfugium japonicum*
Japon hardalı	potherb mustard, *Brassica juncea* var. *japonica*
Japon fesleğeni	perilla, *Perilla frutescens*
Japon melek ağacı	Japanese angelica tree, *Aralia elata*
Japon melezi	Japanese larch, *Larix kaempferi*
Japon sarmaşığı	kudzu, *Pueraria lobata*
Japon selvisi	Japanese cypress
Japon tsugası	southern Japanese hemlock, *Tsuga sieboldii*
Japon üçgülü	lespedeza, bush clover, *Lespedeza* spp.
Japon yaban maydanozu	Japanese honewort, *Cryptotaenia japonica*
Japon yoncası	lespedeza, *Lespedeza* spp.
kabakgiller	gourd family, Cucurbitaceae
kabuksuz arpa	naked barley, *Hordeum vulgare* L. var. *nudum* Hook. f.
kâfur ağacı	camphor tree, *Cinnamomum camphora*

kâğıt çalısı	paperbush, *Edgeworthia chrysantha*
kâğıt dutu	paper mulbery, *Morus papyrifera*
kahkahaçiçeğigiller	morning-glory family, Convolvulaceae
kahverengi hardal	leaf mustard, *Brassica juncea* (L.) Czernj. Et Cosson
kamkat	kumquat, *Fortunella* spp.
kanatlı ceviz	wingnut, *Pterocarya* spp.
kara akasya	black wattle, *Acacia mearnsii*
karabuğday	buckwheat, *Fagopyrum esculentum*
karahindiba	dandelion, *Taraxacum officinale*
karakafesotu	comfrey, *Symphytum officinale*
kartal eğrelti otu	bracken, *Pteridium aquilinum*
kartopu	viburnum, *Viburnum* spp.
kav mantarı	shelf fungus
kayıngiller	beech family, Fagaceae
kaymak çalısı	feijoa, *Feijoa sellowiana*
kazayağıgiller	goosefoot family, Chenopodiaceae
keçi sakalı (erkeç sakalı)	dropwort, *Filipendula vulgaris*
keten	flax, *Linum usitatissimum*
kılıç fasulyesi	sword bean, yard-long bean, *Canavalia gladiata*
kırkkilit otu	field horsetail, *Equisetum arvense*
kırmızı uçlu saz	cogon, *Imperata cylindrica*
kırmızı üçgül	crimson clover, *Trifolium incarnatum*
kızılağaç	alder, *Alnus* spp.
kibrit otu	club moss, *Lycopodium* spp.
kivi	Chinese gooseberry, *Actinidia chinensis*
kokulu yonca	sweet clover, *Melilotus* spp.
kolza	rapeseed, *Brassica napus*
konjak (asya yılanyastığı)	devil's tongue, *Amorphopallus konjack*
köpekdişi	dogtooth violet, *Erythronium dens-canis*
kral eğrelti otu	osmund, *Osmunda regalis*
kurt üzümü (goji bitkisi)	Chinese box thorn, *Lycium chinense*
kuşburnu	sweet brier, *Rosa rubiginosa*
kuşotu	chickweed, *Stellaria media*
kuzukulağı	sorrel, *Rumex* spp.
kuzukulağıgiller (karabuğdaygiller)	buckwheat family, Polygonaceae
lif kabağı	luffa, *Luffa* spp.
mabet ağacı	ginkgo, *Ginkgo biloba*
madımak	knotweed, *Polygonum cognatum*
mandalina	mandarin, mandarin orange, *Citrus reticulata*
maş fasulyesi	mung bean, *Vigna radiata*
maydanozgiller	carrot family, Apiaceae (Umbelliferae)
mersin	myrtle, *Myrtus* spp.
mısır	corn, maize, *Zea mays*
mumkabak	white gourd, *Benincasa hispida*
mumlu mersin ağacı	wax myrtle, *Myrica cerifera*
nilüfergiller	water-lily family, Nymphaeaceae
ölmez otu	cudweed, *Gnaphalium* spp.
patlıcangiller	nightshade family, potato family, Solanaceae
pelin (acı yavşan)	mugwort, *Artemisia vulgaris*

pire otu	pyrethrum, *Pyrethrum* spp.
porsukgillerden ağaçlar	podocarpus, *Podocarpus* spp.
rami	ramie, *Boehmeria nivea* - ısırgangillerden, lifleri dokumacılıkta kullanılır.
saparna (silcan)	smilax, *Smilax sp.*
Satsuma mandalinası	Satsuma orange, *Citrus unshiu*
sekoya	redwood, *Sequoia sempervirens*
sepetçi söğüdü	osier, *Salix viminalis*
sığla	sweetgum, *Liquidamber* spp.
siyah hardal	black mustard, *Brassica nigra*
stevia	stevia, sugarleaf, *Stevia* spp.
su baldıranı	water hemlock, Cicuta spp.
su kabağı	bottle gourd, *Lagenaria siceraria*
su mercimeği	duckweed, *Lemna minor*
su oku	arrowhead, *Sagittaria* spp.
su tilki kuyruğu	water foxtail, *Alopecurus geniculatus*
sugi	cryptomeria, *Cryptomeria japonica*
sorgum	sorghum, *Sorghum* spp
söğütgiller	willow family, Salicaceae
şadok	shaddock, *Citrus maxima*
şalgam	turnip, *Brassica rapa*
şark kavunu	oriental melon, *Cucumis melo* var.
tancerin	tangerine, *Citrus tangerina*
taşkıran	creeping saxifrage, *Saxifraga stolonifera*
tatlı patates (kırmızı patates)	sweet potato, *Ipomoea batatas*
tilki kuyruğu	foxtail, *Alopecurus* spp.
Trabzon hurması (Japon hurması)	persimmon, *Diospyros kaki*
turpgiller (hardalgiller)	mustard family, Cruciferae
tüylü fiğ	hairy vetch, *Vicia villosa*
tüylü kiraz	nanking cherry, *Prunus tomentosa*
tüylü yonca	bur clover, *Medicago polymorpha*
üzüm asması	grapevine, *Vitis* spp.
vasabi	Japanese horseradish, *Wasabia japonica*
veba otu	butterbur, *Petasites* spp.
yaban maydanozu	honewort, *Trinia glauca*
yabanî Kore soğanı	wild rocambole, *Allium monanthum*
yabanî sarımsak	nanking shallot, *Allium ascalonicum*
yam	yam, *Dioscorea* spp.
yamgiller	yam family, Dioscoreaceae
yapışkan ot	bog stitchwort, *Minuartia stricta*
yaprak dökmeyen meşe	live oak, evergreen oak
yavşan otu	speedwell, *Veronica* spp.
yenidünya	loquat, *Eriobotrya japonica*
yeraltı üçgülü	sub clover, *Trifolium subterraneum*
yeşil kirpi darı	green foxtail, *Setaria viridis*
yılan kabağı	snake gourd, *Trichosanthes cucumerina*
yılanyastığıgiller	arum family, Araceae
yıllık salkım otu	annual bluegrass, *Poa annua*
yonca (üçgül)	clover, *Trifolium* spp.
yosun selvisi	moss cypress

zambakgiller	lily family, Liliaceae
zebra otu	eulalia, *Miscanthus sinensis*
zelkova	zelkova, *Zelkova* spp. - bir karaağaç türü
zencefilgiller	ginger family, Zingiberaceae

Su Canlıları

agar yosunu	agar-agar, *Gelidium amansii*
ayu	sweetfish, *Plecoglossus altivelis*
balon balığı	puffer
çipura	sea bream
çopra balığı	loach
dere pisisi	flounder
gargur balığı	grunt, Haemulidae ailesinden balıklar
İspanyol uskumrusu	Spanish mackarel
Japon akivadesi	short-necked clam, *Tapes philippinarum*
kapan kaplumbağa	snapping turtle, *Chelydra serpentina*
kaya balığı	goby
kaya balıkları	rockfish (farklı türlerde)
kefal	gray mullet
kelp	kelp, *Laminaria* spp.- geniş yapraklı kahverengi deniz yosunu
kılkuyruk balığı	hairtail, *Trichiuus* spp.
kızılgöz	roach, *Rutilus rutilus*
laver	laver - yenebilen bir tür deniz yosunu
levrek	sea bass
lüfer	bluefish
mercan	red sea bream
mığrı balığı	conger eel
Pasifik zarganası	mackarel pike, *Cololabis saira*
pisi balığı	plaice
ringa balığı yavrusu	whitebait
ringa balığı	herring
sardalya	sardine
sarı balık	yellowfish
sarı kuyruk	yellowtail
sazan	carp
somon	salmon
ton balığı	tuna
torik	bonito
vatoz	ray
yılan balığı	eel

DOĞAL TARIMIN

- doğayla bütünleşmek isteyenler için eşsiz k...

Masanobu Fukuoka, bilim dünyasını terk edip, doksan beş yıllık ömrünün yetmiş yılını doğal yaşamın bütünlüklü temeli olan doğal tarımı keşfedip uygulamaya adamış ender insanlardan biridir. Yaşadığımız şu "yeteneksizleştirici uzmanlıklar çağı"nda, insan toplumu ve doğanın tüm yönlerinin birbiriyle son derece karmaşık şekilde bağıntılı olduğunu kavramış ve bunu, kendi doğal tarım pratiğiyle, yadsınamaz şekilde gözler önüne sermiştir. Paradoksal bilgeliği nedeniyle Japonya'da "günümüzün Lao-Tzu"su olarak adlandırılan Fukuoka, bu kitabıyla bize doğayla uyumlu, sağlık, huzur ve haz dolu bir yaşamın felsefi/pratik yolunu gösterir.

Fukuoka bizi çiftliğindeki arpa, çeltik ve buğday tarlalarında, bin bir çeşit meyve ve sebzenin bir arada gelişip serpildiği bahçelerinde gezdirirken sanki ince bir serzenişte bulunur: Yeryüzüyle barışmanın yolu beton, metal ve plastik esaretindeki kentli yaşam tarzının değiştirilmesinden geçer. Bu, doğayla olduğu kadar kendimizle de barışık olacağımız yoldur.

İnsan medeniyetinin tüm "başarılarının" doğa karşısındaki acizliğini gören ve hepimiz için görünür kılan Fukuoka, toprağı sürmeden, gübrelemeden, ilaçlama yapmadan, ağacı budamadan tarım yapmanın yöntemlerini gayet ayrıntılı şekilde gösterirken, her şeyi kendi yurdunda ve mevsiminde, yalnızca ihtiyacımız kadar yetiştirmenin önemini vurgular. Bilimin doğayı örseleyen müdahalelerinden kendini kurtarmış hakiki bir tarımın ve yaşamın izini süren Fukuoka, bize felsefi olduğu kadar gerçekçi de olan bir yaşam imkânı sunar.

Doğal Tarımın Yolu, kapsamlı içeriği ve akıcı anlatımıyla herkesin yararlanıp uygulayabileceği rehber niteliğinde bir kitaptır.



Çağımızın çığır açan doğal çiftçisi,
Ekin Sapı Devrimi'nin yazarı,
Masanobu Fukuoka
(1913 - 2008)

KAOS