

20
yıl

Anadolu İZLENİMLERİ

Türk Tarımının Dergisi

Yıl: 20 Sayı: 208 - Ağustos 2026

Fiyatı: 300 TL

Dijital Küpe Hazır! Türkiye Hazır mı?



www.anadoluiizlenimleri.com
info@anadoluiizlenimleri.com



Yıllık
Abonelik Bedeli
6500₺
(Kargo Dahil)

www.anadoluiizlenimleri.com

Türk Tarımının Habercisi

**İmtiyaz Sahibi
ve Sorumlu Yazı İşleri Müdürü**

Genel Yayın Yönetmeni
Muhammet OLUKLU

Hukuk Danışmanları
Av. Mustafa Ufuk GÜMÜŞ
Av. Faruk DURAN

Haber Merkezi
Feyzanur KAYA

Muhasebe
Adem SABAN

Mizanpaj
Mehmet SARIGÜL

Yazarlar
Doç. Dr. Hakan KEÇECİ

Dr. Ali AYAR
Mehmet TAŞAN
Nevzat DEMİRKOL

Emin VAROL
Assiye YILDIRIM

Temsilcilikler
Marmara Temsilcisi
Ali BAYRAM

İzmir Temsilcisi
Muzaffer AĞAR

Banka Hesap Numaraları
Türkiye İş Bankası - Ankara Şubesi
TR7700 0640 0000 1420 0594 8485

Ziraat Bankası - Heykel Şubesi
TR8900 0100 1233 4765 6716 5002

Posta Çeki
Muhammet OLUKLU - 5758587

Yönetim Yeri
Konur Sokak No: 31/6 Bakanlıklar/ANKARA
Tel: 0 312 418 84 66 • Faks: 0 312 418 84 69
www.anadoluizlenimleri.com
info@anadoluizlenimleri.com

Baskı

Mim İç Dış Mekan Baskı Sistemleri
Reklam Matbaacılık Tic. Ltd. Şti.

Zübeyde Hanım Mahallesi, Sebzebahçeleri Cad.
No:103/8 Altındağ/ANKARA

Dergide yayınlanan yazılardaki görüş ve düşünceler yazarına/yazarların düşüncelerini kapsamaktadır. Reklamların sorumluluğu reklam veren firmaya ait olup, dergimiz hiçbir şekilde sorumlu tutulamaz. Bu dergide bazı içerikler Freepik.com varlıklar kullanılarak tasarlanmıştır.

Anadolu İzlenimleri Dergisi Yayın Danışma Kurulu

Prof. Dr. Ahmet ÇOLAK

Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Makinaları Bölümü

Prof. Dr. Sonay SÖZÜDOĞRU

Ankara Üniv. Ziraat Fakültesi Toprak Bitkileri ve Bitki Besleme Bölümü

Prof. Dr. Hakan ULUKAN

Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümü

Doç. Dr. Özer ELİBÜYÜK

Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bitki Koruma Bölümü

Prof. Dr. Gürsel DELLAL

Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Zootehni Bölümü

Prof. Dr. Fatih CEDDEN

Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Zootehni Bölümü

Yard. Doç. Dr. Süleyman BEKCAN

Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Su Ürünleri Mühendisliği Bölümü

Prof. Dr. Ali İhsan ACAR

Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Makinaları Bölümü

Prof. Dr. Ramazan ÖZTÜRK

Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Makinaları Bölümü

Yard. Doç. Dr. Ufuk TÜRKER

Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarım Makinaları Bölümü

Zir. Yük. Müh. Esin ÖZKAN

Ankara Ziraat Tarım ve Teknolojileri Yatırımları A.Ş.

8

Sığır Yetiştiriciliğinin
Türk Toplumsal Yapısına
Etkileri



Bir Tarlanın Sağlıklı
Olduğunu Nasıl Anlarız? **24**

14

Dijital Küpe Hazır!
Türkiye Hazır mı?



Türkiye'nin
"En İyi Turizm Köyleri" **20**



Uydu Görüntüleri Çiftçinin Tarlasını
Nasıl Okuyor? **26**

- 4 Can Çekişen Hayvancılığın Kurtuluşu Elektronik Küpede mi?
- 6 Bitkiler Birbirleriyle Konuşabilir mi?
- 7 Gücün ve Zenginliğin Unutulan Simgesi Öküz ve Boğa
- 8 Sığır Yetiştiriciliğinin Türk Toplumsal Yapısına Etkileri
- 10 Dikenli, Tüylü, Renkli: Dünyanın İlginç Meyveleri
- 12 Savaş Tarlayı, Pazar Mutfağı Yaktı!
- 14 Dijital Küpe Hazır! Türkiye Hazır mı?

- 16 Şehirlerin İçinde Dikey Tarım Yükseliyor!
- 18 Topraktan Sofraya Uzanan Bir Gastronomi Kültürü: İtalya
- 20 Türkiye'nin "En İyi Turizm Köyleri"
- 21 Kahverengi Yumurta mı, Beyaz Yumurta mı?
- 22 Zararlılarla Savaşta Kimyasalsız Çözüm!
- 24 Bir Tarlanın Sağlıklı Olduğunu Nasıl Anlarız?
- 26 Uydu Görüntüleri Çiftçinin Tarlasını Nasıl Okuyor?
- 28 Ağustos Sofralarının Sevilen Lezzeti Bamya



Muhammet OLUKLU

Anadolu İzlenimleri Dergisi
Genel Yayın Yönetmeni
muhammetoluklu@gmail.com

Can Çekişen Hayvancılığın Kurtuluşu Elektronik Küpede mi?

Tarım ve Orman Bakanlığı'nın Kars'ta düzenlediği lansman toplantısında, özellikle büyükbaş hayvancılık için dijital kimlik konusunda ilk toplantı gerçekleştirildi. Hayvancılıkta dijital kimlik dönemini başlatması planlanan Güvenli Elektronik Küpe ve İzleme Sistemi (GEKİS) kapsamında, hayvanların elektronik küpeler aracılığıyla doğumdan kesime kadar izlenmesi hedefleniyor.

ASELSAN tarafından geliştirilen dijital hayvan küpesi doğru ve etkin bir şekilde uygulanırsa hayvan hastalıklarıyla mücadelede, izlenebilirlikte ve veri toplamada çok önemli avantajlar sağlayacağı belirtiliyor.

Hayvancılık sektörünün can çekiştiği, sorunların dağ gibi büyüdüğü ülkemizde, dijital küpe veya dijital kimlik uygulamasının hayvancılık sektörüne ne gibi katkılar sunacağı kadar, bu dönüşümün maliyetinin kimin tarafından karşılanacağı da önem taşıyor. Burada özellikle cevaplanması gereken sorular var;

1.Dijital küpenin maliyetini kim karşılayacak?

Elektronik küpe maliyetini devlet mi karşılayacak yoksa maliyet doğ-

rudan yetiştiricinin cebinden mi çıkacak? Henüz bu konuda üreticinin önünü görebileceği net bir açıklama yapılmış değil. Eğer dijital küpenin maliyeti yetiştiricinin cebinden çıkarsa, bu durum zaten zor şartlar altında üretim yapan çiftçiye yeni bir maliyet kalemi olarak yansımış olacak.

2. Her hayvana takılması doğru mu?

Büyük şehirlerde bile çekmeyen telefon ve internet alt yapısı ve hızı insanlarımızı bıktırmışken merada ve dağın başında bu elektronik küpelerden sağlıklı sinyal geleceği beklentisindeki aşırı iyimserliğe hayran olmamak mümkün değil. Yine de deneyelim, sorun çıkarsa çözeriz, iyileştiririz denilmesi iyimserliğinin doğru olduğuna inanalım. Ancak, doğumdan



ölüme tüm hayvanlara aynı maliyetli küpenin takılması düşünüyorsa maliyetinin tamamını devlet karşılasa bile bu tam bir israf ve fantezidir. Üreticiye maliyet bindirmeme şeklinde DAMIZLIK hayvanlara takılmasının bir mantığı olabilir. Ancak doğan yavru- lardan damızlığa ayrılanlar dışında- kiler kısa sürede kesime gideceği ve bunlara takılan elektronik küpelerin alınıp tekrar başka hayvanlara takıl- ması da uygulanabilir bir yol görün- mediğine göre; özellikle küçükbaşta bir yaşına gelmeden kesime gidecek hayvanlara olduğu kadar besi danala- rına da aynı maliyetli küpelerin takıl- ması çok gereksiz bir israftır.

Bunun yerine, birçok ülkede ol- duğu gibi, damızlığa ayrılınca- ya kadar hayvanların tümüne ucuz kü- pelerin takılması, damızlık olarak tutulacaklara kalıcı küpe takılması uygulaması daha ekonomik ve akla uygundur.

3.Girdi maliyetleriyle uğraşan üreticide sabır taşı çatladı;

Üreticinin yem, elektrik, mazot, veterinerlik ve diğer girdi maliyetle- riyle mücadele ettiği bir dönemde, dijitalleşme adı altında ortaya çıkacak yeni bir maliyetin de yetiştiricinin üzerine bırakılması sektör açısından ayrıca değerlendirilmesi gereken bir konu. Umuyoruz ki bakanlık bürok- ratları bu konuda bir çalışma yapıyor- lardır. Çünkü dijitalleşme ve tekno- lojik dönüşüm elbette gerekli. Ancak bu dönüşümün üreticinin üzerindeki yükü artırmadan gerçekleştirilmesi gerekiyor.

Aksi takdirde “dijitalleşelim, dö- nüşelim” derken elimizdeki kısıtlı imkânlardan da olabiliriz. Burada mesele kayıtlılığa karşı çıkmak karşı çıkmak değildir. Teknoloji, üreticinin sorunlarını artıran değil, azaltan bir araç olmalıdır. Dijital kimlik sayesinde hayvanların daha kolay takip edil- mesi, hastalıklarla daha etkin müca- dele edilmesi, hayvan hareketlerinin izlenebilmesi ve daha sağlıklı verilerin toplanması elbette sektör açısından önemli kazanımlar sağlayabilir. Fakat

bunun yanında, hâlihazırda hayvan- cılık sektörünün içerisinde bulundu- ğu sorunların da göz ardı edilmemesi gerekiyor.

Plastik küpe yönetimini doğru ya- pamadığı için mevcut “kayıt sistemi” nde bile için hayvan sayıları konusun- da tereddütte oluşturan bakanlığın elektronik küpe ile doğumdan ölüme tüm hayvan hareketlerini ve hastalık- ları takip edeceği iddiası üreticilere pek inandırıcı gelmiyor.

Öncelikle girdi maliyeti ve ürün pazarlama başta olmak üzere üre- ticinin de sektörde kalıp kalmasını sağlayacak yapıyı oluşturmak gere- kiyor. Bu nedenle mevcut sorunların üzerine gitmek, hâlihazırda bulunan problemlerin çözülebilmesi, üretici- nin sektörden geri çekilmesinin ön- lenmesi ve hayvancılığın sürdürüle- bilir hâle getirilmesi adına çok daha büyük adımların atılması gerekiyor. Bunu sağlamadan elektronik küpe, hayvancılık için “ekmek yoksa pasta yiyin” mantığıyla aynı olur.

Bitkiler Birbirleriyle Konuşabilir mi?

Sessiz ve hareketsiz durduklarına bakmayın; bahçenizdeki tek bir çim yaprağı bile aslında devasa bir iletişim ağının parçası olabilir. İnsanlar olarak konuşmayı ses telleri ve sözcüklerle bağdaştırdığımız için uzun süre doğanın bu bölümünü “sessiz” varsaydık. Oysa bilim dünyası son yıllarda büyüleyici bir gerçeği kanıtladı: Bitkiler bal gibi de konuşuyor!



Peki, sesi ve kulakları olmayan bu canlılar birbiriyle nasıl haberleşiyor? İşte bitkiler dünyasının gizli “sosyal medyası”:

Havadan Giden Mesajlar: Kimyasal İletişim (Uçucu Organik Bileşikler)

Taze biçilmiş çim kokusunu sevmeyen azdır, değil mi? Oysa o koku, aslında çimlerin çığlığıdır!

Bitkiler bir tırtıl saldırısına ya da mekanik bir hasara uğradıklarında ortama Uçucu Organik Bileşikler (VOCs) adı verilen kimyasallar salgırlar. Rüzgarla yayılan bu kimyasal mesajlar, komşu bitkiler tarafından algılanır. Mesajı alan komşu bitki henüz saldırıya uğramamış olsa bile hemen

savunma mekanizmalarını çalıştırır: Yapraklarını acılaştıracak kimyasallar üretir veya sindirimi zorlaştıracak maddeler salgılar.

Hatta bazı bitkiler bir adım daha ileri giderek, kendilerini yiyen tırtılın doğal düşmanı olan parazit arıları bölgeye çekecek özel kokular salgılar. Yani adeta “Saldırı altındayım, bana yardım edin!” diyerek kiralık asker çağırırlar.

Toprak Altındaki “Doğal İnternet”: Mantar Ağı (Wood Wide Web)

Bitkilerin iletişimi sadece havayla sınırlı değil; toprak altında çok daha karmaşık ve büyüleyici bir ağ var. Ağaçların ve bitkilerin kökleri, mi-

korizal mantarlar adı verilen devasa bir ağ ağıyla birbirine bağlıdır. Bilim insanlarının “Wood Wide Web” (Orman İçi Ağ) adını verdiği bu sistem sayesinde bitkiler:

Bilgi paylaşır: Tehlike uyarılarını toprak altından diğer bitkilere iletirler.

Besin aktarır: Yaşlı ve büyük “ana ağaçlar”, güneş ışığı alamayan genç fidanlara bu mantar ağı üzerinden şeker ve besin gönderir.

Yardımlaşır: İhtiyacı olan komşu türlere kaynak aktarımı yaparlar.

Seslerin Fısıltısı: Biyoakustik

Henüz çok yeni bir araştırma alanı olsa da, araştırmalar bitkilerin köklerinin çok düşük frekanslarda (yaklaşık 220 Hz) tıklama benzeri sesler çıkardığını ve bu seslere tepki verdiğini gösteriyor. Örneğin, genç mısır köklerinin suya doğru büyürken belirli frekanstaki ses dalgalarına yöneldiği tespit edilmiştir.

Özetle; Doğanın Gizli Orkestrası

Bitkilerin konuşması insan dilinden farklı olsa da işlevi aynıdır: Hayatta kalmak, topluluğu korumak ve dayanışmak.

Bir ormanda yürürken etrafınızdaki sessizlik sizi yanıltmasın. Ayaklarınızın altında ve soluduğunuz havada, milyarlarca yıldır devam eden muazzam bir sohbet akıp gidiyor. Bir dahaki sefere bir çiçeğe veya ağaca baktığınızda, onun sadece bir dekor değil, devasa bir iletişim ağının aktif bir üyesi olduğunu hatırlayın!

Gücün ve Zenginliğin Unutulan Simgesi Öküz ve Boğa

Tarih boyunca altından, elmastan ve hatta krallık taşlarından çok daha eski, çok daha evrensel bir güç ve zenginlik sembolü vardı: Öküz ve Boğa. Bugün finans dünyasında yükselen piyasaları (Bull Market) temsil eden bu heybetli hayvanlar, binlerce yıl boyunca insanlığın en büyük servet göstergesi ve ilahi gücün yeryüzündeki yansıması oldu.

Peki, nasıl oldu da bir çiftlik hayvanı tarihin en köklü güç sembolüne dönüştü?

Servetin İlk Topyekün Deposu: Yaşayan Sermaye

Henüz kağıt paranın, altının ve sikkenin icat edilmediği dönemlerde zenginlik, doğrudan doğadan elde edilen kaynaklarla ölçülüyordu. Latince sermaye ve anapara anlamına gelen “**capital**” kelimesinin, büyükbaş hayvan anlamına gelen “**capita**” sözcüğünden türemiş olması tesadüf değildir.

Öküz ve boğa; sütü, eti, derisi, gübresi ve en önemlisi iş gücüyle tarihteki ilk “yaşayan sermaye”ydi. Bir insanın kaç baş hayvanı varsa, toplumdaki ekonomik statüsü de o kadar yüksekti.

Tarım Devrimi ve Yıkıcı İş Gücü

İnsanlık avcı-toplayıcı düzenden yerleşik hayata geçtiğinde, toprağı işlemek hayatı sürdürmenin anahtarı haline geldi. Sabana koşulan bir öküz, onlarca insanın haftalarca yapabileceğı ağır toprağı kazma işini birkaç günde yapabiliyordu.

Üretim Gücü: Öküz sahibi olmak, daha fazla toprağı işleyebilmek, dolayısıyla daha fazla ürün ve zenginlik demekti.

Askeri ve Lojistik Üstünlük:

Lojistik taşımacılıkta kullanılan bu devasa hayvanlar, medeniyetlerin inşa edilmesini ve orduların beslenmesini

sağlayan gizli kahramanlardı.

Vahşi Doğadan İlahi Tahta: Boğanın Mistik Gücü

Öküz ehlileştirilmiş iş gücünü ve bereketi temsil ederken, Boğa ham, kontrol edilemez ve yırtıcı gücün simgesiydi. Gücü ve doğurganlığı temsil etmesi sebebiyle hemen her antik medeniyet boğayı tanrısal bir konuma yükseltti:

Mezopotamya ve Mısır:

Mısır’da kutsal Apis Boğası krallığın ve bereketin simgesiydi. Gilgameş Destanı’nda ise “**Göklerin Boğası**” tanrısal gücün en üst formu olarak karşımıza çıkar.

Anadolu ve Akdeniz:

Çatalhöyük’ten Hititler’e kadar Anadolu kültürlerinde boğa boynuzları tapınakların en baş köşesindeydi. Girit’teki Minos uygarlığında ise boğa güreşleri ve ritüelleri gücün ve soyluluğun göstergesiydi.

Öküz ve boğa; toprağı doyuran kas gücü, hanedanları besleyen

ekonomik sermaye ve doğanın ehlileştirilemeyen yırtıcı gücüydü. Günümüzde borsa grafiklerinde boğa figürünü gördüğümüzde, aslında insanlığın binlerce yıllık bu köklü güce ve berekete olan saygı duruşuna şahit oluyoruz.





Sığır Yetiştiriciliğinin Türk Toplumsal Yapısına Etkileri

Dr. Ali AYAR

Tarım ve Orman Uzmanı

Çiftlik ve çiftçi kavramlarının sığır yetiştiriciliğinden kaynaklandığını biliyor muyuz?

Tarihi süreçte sığır yetiştiriciliği de küçükbaş hayvancılıkta olduğu gibi, Türk Milletinin sosyal ve ekonomik yapısı ile askeri lojistiğini tamamlayan hayati bir unsur olmuştur. Uygurlar, 744 yılında kurdukları devletle birlikte Türk tarihinde konargöçer yaşamdan yerleşik hayata kitlesel olarak geçen ilk Türk topluluğudur. Önemli kültürel, siyasal ve ekonomik etkileri ile sığırçılık, bozkır hayatında ve yarı yerleşik/yerleşik dönemde gücün, yerleşik hayata geçişin ve büyük çaplı tarımsal üretimin temel dayanağı olmuştur.

1. Kültürel Etkiler

Türk kültüründe büyükbaş hayvanlar, güçleri ve sabırları nedeniyle derin bir saygı görmüş, mitolojiden günlük dile kadar geniş bir yer edinmiştir.

Mitolojik Simge: Türk mitolojisinde sığır/öküz, gücün ve kararlılığın sembolüdür. Mitolojik anlatıda dünya, gök kubbe veya yeryüzünün devasa bir mavi öküzün boynuzları üzerinde durduğu, bu öküzün kafasını sallamasıyla depremlerin meydana geldiğinden bahsedilir. 12 hayvanlı Türk Takvimi'nde de bir yıla "Sığır Yılı" (*Ud Yılı*) adı verilmiştir.

Dil ve Edebiyat: Türklerde boğa, erkekliliğin ve savaşçı gücün sembolüdür (Buka/Buğa Kültü). Dede Korkut

Hikayelerindeki ünlü karakterlerden olan Boğaç Han, adını vahşi bir boğayı bilek gücüyle devirdiği için almıştır. Ayrıca Türk tarihinde "Buğa" (Boğa) kelimesi, Ögeday Buğa, Ketbuğa, Kutlu Buğa örneklerinde olduğu gibi hükümdar ve alp isimlerinde, sıkça unvan olarak kullanılmıştır. Ankara'daki Esenboğa, İsen Buga (Esen Buğa)'nın günümüz diline dönüşmüş halidir. İsen Buga, Timur'un komutanlarından birinin adı olmakla birlikte aynı zamanda Altınordu ve Çağatay Hanlığı hükümdarı olarak bilinen tarihi kişiliklerin de adıdır.

Türk dillerinde sığırın yaşlarına ve cinsiyetlerine göre Divan-ü Lugâ't-Türk'te de geniş yer tutan zengin bir terminoloji vardır. Uygur döneminden gelen, bazıları hala kullanılan kavramlar; **Ud/Ut:** Sığır, **Öküz:** Tarla sürmede yararlanmak için enenmiş erkek sığır. **Buka/Buğa:** Damızlık boğa, **Toruğ Ud:** Doru (kahverengi) sığır, **İş Öküzü/Küç Öküzü:** Taşıma gibi genel işlerde kullanılan öküz, **Kezig (Sıra/nöbet):** Öküzlerin tarla sürmek için ortaklaşa/sırayla kiralınması sistemi, **Yançu:** Öküzlere takılan boyunduruk ve saban takımı.

Mandalar için malak, godek/boğduk (6 ay-1 yaş yavru), hevenk (1-2 yaş arası), manda düvesi, çoruh/göveç (damızlık ya da yük taşımada kullanmak üzere ayrılan genç erkek), yetiş-

kin erkek ve dişilere ise yörelere göre; camız/camış/kömüş/dombay isimleri kullanılmıştır.

2. Askeri, Sosyal ve Ekonomik Etkiler

Askeri Lojistik: Küçükbaş hayvanlar yürüyen «canlı erzak» iken, sığırlar ve özellikle öküzler Türk ordularının ağır lojistik yükünü sırtlamıştır. Türkler tarafından geliştirilen ve «Kağrı» (Kanga) adı verilen iki tekerlekli devasa arabaları öküzler çekmiştir. Savaşlarda çadırların, hakan otağının, ağır silahların, ok ve yay stoklarının cepheye taşınması tamamen öküzlerin gücüne dayanıyordu. Çok sayıda öküzün yan yana koşularak hakan otağının taşınması, siyasi ihtişamının ve lojistik gücün bir göstergesiydi. Hatta Çin kaynaklarında, bazı Türk boylarının (Kanglılar/Kağrıllılar) adlarının bu arabaların dan aldıkları belirtilir. Bilindiği gibi, İstanbul'un fethinde gemilerin, çok sayıda öküz ve manda kullanılarak karadan çekilerek Haliç'e indirilmesi, fethin simge tablolarındandır.

Tarımsal Devrim ve Saban (Kotan): Sığır yetiştiriciliği, Türklerin tarım ekonomisine ve yerleşik medeniyete geçişinin en büyük taşıyıcısıdır. Türklerin yarı göçebe hayattan yerleşik hayata geçişinde ve nehir kenarlarında, ovalarda tarım yapmasında



öküz en kritik üretim aracı olmuştur. Toprakları sürmekte kullanılan büyük sabanları (kotan) ancak öküzler çekebiliyordu.

Sulama Kanalları ve Sığır Gücü: Uygurlar, kurak vahalara su taşımak için gelişmiş sulama kanalları (Karez) inşa etmişlerdir. Kanalların kazılmasında, ağır balçıkların taşınmasında, su dolaplarının/çıkırıkların döndürülmesinde sığır ve mandalar en önemli iş gücü olmuştur.

Sosyal Sınıflar ve Hukuk: Sığır yetiştiriciliği, Türk devletlerinin lojistik yeteneklerini artırmış ve toplumsal hiyerarşiyi şekillendirmiştir. Uygur dönemi belgelerinde sığır, tamamen bireysel ticaret hukuku, kira-lama, tazminat ve mülkiyet koruması (borca karşılık rehin) ekseninde ele alınmıştır. Belgelerde öküzlerin kiralanması, tarla karşılığında sığır takas edilmesi ve sığır hırsızlığına verilen ağır hukuki cezalar yer alır. Sığır sahibi olmak, yerleşik aristokrasinin ve zengin çiftçi sınıfının göstergesi haline gelmiştir.

Osmanlı dönemi belgelerinde, devletin kamu maliyesini, toprak düzenini (tumar sistemini) ve vergi hiyerarşisini ayakta tutan temel bir makro-ekonomik ölçü birimi olarak karşımıza çıkar.

Çiftlik ve Çiftçi Tanımı; Osmanlı devleti döneminde insanların bir

çift öküz ile işleyebileceği araziye “bir çiftlik» denirdi. İki öküzü olanlardan çiftlik vergisi, tek öküzü olanlardan yarım çift veya bennak vergisi, mandalardan “Resm-i Camus” vergisi alınırdı. Zamanla her türlü tarımsal faaliyet yapılan arazinin tamamına “çiftlik”, bu işle uğraşanlara da “çiftçi” denilmiştir.

Mal Varlığı Kavramı; Sığırlara “mal” denilmesi nedeniyle “mal varlığı” tabiri geçmişte, sahip olunan hayvan sayısını ifade ederken, günümüzde sahip olunan tüm taşınır ve taşınmaz varlıkları ifade eden bir kavrama dönüşmüştür.

Sanayi Hammaddesi: Sığır derisi, koyun derisine göre çok daha kalın, dayanıklı ve sert olduğu için askeri teknolojisinde savaşıların zırhları, kalkanları, ok kılıfları (sadak), at eyerleri ve askeri çizmelerin yapımında ana hammadde olmuştur. Sığırların kemikleri ve boynuzları ise Türk yayları yapımında esneklik ve güç sağlamak için iskelet malzemesi olarak kullanılmıştır.

Et ve Süt Ekonomisi: Yerleşik hayata geçişle birlikte sığır, sütü ve eti kullanımı da artmıştır. Özellikle suyun bol olduğu nehir yataklarında ve meralarda sığır ve manda (camış) yetiştiriciliği yapılmıştır. Türk mutfağının vazgeçilmezi olan pastırma,

sucuk, kavurma (sızgıt) gibi uzun ömürlü et ürünlerinin üretiminde sığır eti kullanılmaya başlanmıştır.

3. Önemi Artarak Devam Ediyor

Türk devlet ve boylarında koyun ve keçi hareketliliğin, tekstilin ve hürriyetin sembolü; sığırcılık kapsamında öküz ve manda emeğin, lojistik gücün, tarımsal üretimin ve yerleşik hayata geçişin sembolü olmuştur. Milletimiz bozkırın zorlu şartlarında atın hızını, koyunun bereketini, sığırların gıda çeşitliliğini, zirai üretimi artırma etkisini ve ağır iş gücünü birleştirerek dengeli ve sürdürülebilir bir medeniyet inşa etmişlerdir.

Spekülasyonlara rağmen hayvancılık, önemini en az geçmişte olduğu kadar koruyacak hatta daha da artıracaktır. Hayvancılığımız henüz “bitti yok oldu” noktasında olmasa da git-tikçe artan ve derinleşen yapısal bozukluklar, sektörü tamamen rayından çıkarmak için her geçen gün biraz daha fazla zorluyor. Hayvancılık, tarım sektöründe en fazla katma değer oluşturabilen üretim alanıdır. Ülke-miz imkanları ile çözülmesi mümkün olan bu sorunları ciddiyetle ve istikrarlı bir planlama ile ele alabilirsek; üretimi arttırarak hem halkımızın daha iyi beslenmesini sağlayacak, hem de tarımsal ekonomiyi katlayacak önemli bir potansiyele sahibiz. Çözüm mümkün...

Dikenli, Tüylü, Renkli: Dünyanın İlginç Meyveleri

Doğa, yalnızca bildiğimiz elma, armut, portakal ya da çilekten ibaret değil. Dünyanın farklı bölgelerinde yetişen bazı meyveler, şekilleri, renkleri, kokuları, tatları ve hatta tüketilme biçimleriyle görenleri şaşırtıyor. Kimi dış görünüşüyle başka bir canlıyı andırıyor, kimi kesildiğinde bambaşka bir görüntü ortaya çıkarıyor, kimi ise tadıyla aynı anda birden fazla meyveyi hatırlatıyor. Tropikal ormanlardan Asya'nın sıcak bölgelerine, Afrika'dan Güney Amerika'ya kadar uzanan bu meyveler, bitki çeşitliliğinin ne kadar olağanüstü olduğunu da gösteriyor.

Ejder Meyvesi: Görünüşüyle Ma-sallardan Çıkmış Gibi

Pitaya olarak da bilinen ejder meyvesi, özellikle pembe ve kırmızı kabuğu ile dikkat çekiyor. Dış yüzeyindeki yeşil çıkıntılar nedeniyle ejderha pullarını andıran bu meyvenin iç kısmı ise beyaz, pembe veya kırmızı renkte olabiliyor. İçerisinde çok sayıda küçük siyah çekirdek bulunan ejder meyvesi, hafif tatlı ve ferahlatıcı bir tada sahip. Özellikle Güneydoğu Asya ve Orta Amerika'da yetiştirilen

meyve, son yıllarda dünyanın farklı ise ülkelerinde de popüler hale geldi.

Durian: Kokusu Cesaret İstiyor

Dünyanın en sıra dışı meyvelerinden biri de durian. Güneydoğu Asya'nın tropikal bölgelerinde yetişen durian, dikenli kabuğu ve oldukça yoğun kokusuyla tanınıyor. Öyle ki bazı ülkelerde kokusu nedeniyle toplu taşıma araçlarına, otellere veya kapalı alanlara sokulması yasaklanabiliyor. Buna karşın meyvenin tadını sevenler onu oldukça özel ve kremamsı bir lezzet olarak değerlendiriyor. Durian, "kokusu kötü ama tadı güzel" denilen meyvelerin başında geliyor.

Rambutan: Tüylü Bir Meyve

Dış görünüşüyle en kolay ayırt edilen meyvelerden biri rambutan. Kırmızı veya sarı renkli kabuğunun üzerinde yumuşak, ipliksi çıkıntılar bulunuyor. Bu nedenle ilk bakışta bir meyveden çok renkli ve tüylü bir canlıyı andırıyor. Kabuğu soyulduğunda

beyaz ve sulu bir meyve ortaya çıkıyor. Güneydoğu Asya'da yaygın olarak tüketilen rambutan, tatlı ve hafif ekşimsi aromasıyla biliniyor.





Salak:

Yılan Derisini Andıran Meyve

Endonezya başta olmak üzere Güneydoğu Asya'da yetişen salak, "yılan meyvesi" adıyla da biliniyor. Bunun nedeni ise kahverengi ve pullu kabuğunun yılan derisini andırması. Kabuğunun altında birkaç parçadan oluşan beyazımsı meyve bulunuyor. Tat olarak ise tatlı, ekşi ve hafif gevrek bir yapıya sahip. İlginç görünüşü nedeniyle dünyanın en dikkat çekici tropikal meyveleri arasında gösteriliyor.

Yıldız Meyvesi: Kesildiğinde Gökyüzü Sofraya Geliyor

Karambola, yani yıldız meyvesi, adını kesildi-



ğinde ortaya çıkan görüntüsünden alıyor. Meyve enine dilimlendiğinde beş köşeli bir yıldız şekli oluşuyor. Sarı renkte ve sulu bir yapıya sahip olan karambolanın tadı çeşidine ve olgunluk derecesine göre tatlı veya ekşimsi olabilir. Görsel olarak oldukça etkileyici olması nedeniyle salatalarda, tatlılarda ve içeceklerde de kullanılıyor.

Kiwano: Dikenli Görünümlü Tropikal Meyve

Kiwano, dış yüzeyindeki boynuz benzeri çıkıntılar nedeniyle "boynuzlu kavun" olarak da adlandırılıyor. Turuncu kabuğunun altında yeşil renkli, jel kıvamında bir iç bölüm bulunuyor. Tadı ise kavun, salatalık ve turuncu-gil aromalarının karışımını andırabiliyor. Afrika kökenli olan bu meyve, bugün farklı sıcak iklim bölgelerinde de yetiştiriliyor.

Mangostan: Kralların Meyvesi

Güneydoğu Asya'nın sevilen meyvelerinden mangostan, kalın mor kabuğunun altında beyaz ve yumuşak dilimler barındırıyor. Tatlı ve hafif ekşimsi aroması nedeniyle oldukça beğenilen mangostan, bazı bölgelerde "meyvelerin kraliçesi" olarak anılıyor. Kalın kabuğunun altında saklanan beyaz meyve, dış görünüşü ile iç kısmı arasındaki büyük zıtlık nedeniyle de dikkat çekiyor.



Dünyanın Meyve Haritası Ne Kadar Renkli?

Bu sıra dışı meyveler, aslında doğanın tek tip olmadığını küçük birer göstergesi. İklim, toprak, yağış ve yetiştirme koşulları değiştikçe bitkilerin geliştirdiği meyveler de birbirinden farklıla-



şıyor. Bazıları kendisini dikenlerle koruyor, bazıları parlak renkleriyle dikkat çekiyor, bazıları ise güçlü kokusuyla doğadaki yerini belli ediyor.

Bugün dünyanın farklı ülkelerinde yetişen bu meyvelerin bir bölümü küresel ticaret sayesinde dünyanın dört bir yanındaki sofralara ulaşabiliyor. Ancak her biri kendi coğrafyasının iklimini, kültürünü ve tarımsal zenginliğini de beraberinde taşıyor.

Belki de doğanın en güzel tarafı burada saklı: Her meyve, yalnızca bir besin değil; aynı zamanda yetiştiği coğrafyanın, iklimin ve biyolojik çeşitliliğin küçük bir hikâyesini anlatıyor.

Savaş Tarlayı, Pazar Mutfağı Yaktı!

ABD ile İran arasında tırmanan askeri gerilim ve patlak veren sıcak çatışmalar, uluslararası kamuoyunun odağını petrol fiyatlarına kilitlese de asıl kriz insanoğlunun en temel ihtiyacında baş gösteriyor: Gıda.

Dünya ticareti için kritik bir koridor olan Hürmüz Boğazı'ndaki sevkiyatların yüzde 70'ten fazlasının aksaması, sadece bölgedeki dengeleri bozmakla kalmadı; küresel tarım girdilerini ve gıda tedarik zincirini adeta omurgasından sarstı. Mutfaklardaki yangın bu kez füzelerle değil, tıkalı deniz yolları ve katlanan üretim maliyetleriyle büyüyor.

Dünyanın Tıkanan Damarı: Hürmüz'de Lojistik Kaos

Hürmüz Boğazı, yıllardır küresel enerjinin kalbi olarak anılsa da aslında devasa gıda ve tarım ticaretinin de transit geçiş noktası. Çatışmaların ortasında kalan boğazda askeri risklerin tavan yapması, deniz taşımacılığını kelimenin tam anlamıyla kilitledi. Özellikle Uzak Doğu ve Asya pazarından gelen kritik tahıl ve pirinç sevkiyatları, güvenlik gerekçesiyle limanlarda bekletiliyor veya rotalarını binlerce mil uzatmak zorunda kalıyor.

Gemilerin çatışma bölgesine girmek istememesi, navlun fiyatlarını

tavan yaptırdı. Sigorta şirketlerinin uyguladığı "savaş riski primi" ise nakliye maliyetlerini tarihi rekor seviyelere çıkardı. Bu durum, taşınan ürünün tarladaki değerini nakliye değerinin gerisinde bırakan absürt bir tablo yarattı.

Gübre ve Enerji Krizi: Tarladaki Sessiz Felaket

Gıda krizinin en tehlikeli boyutu, ürünün kendisinden ziyade onu yetiştirmek için gereken girdilerde yaşanıyor. Orta Doğu, küresel üre ve fosfat gübresi ticaretinin üçte birinden fazlasını tek başına karşılıyor.

Boğazın kapanması ve bölgedeki üretim tesislerinin enerji hatlarının zarar görmesi, küresel gübre tedarikini adeta durdurdu. Toprağın verimini sağlayan gübreye erişilememesi, doğrudan geleceğin rekoltesini tehdit ediyor.

Traktörün Deposundaki Yangın: Çatışmaların etkisiyle sıçrayan petrol fiyatları, tarımsal mekanizasyonun

belkemiği olan akaryakıt masraflarını ikiye katladı. Çiftçi için toprağı sürmek de ekmek de artık çok daha pahalı.

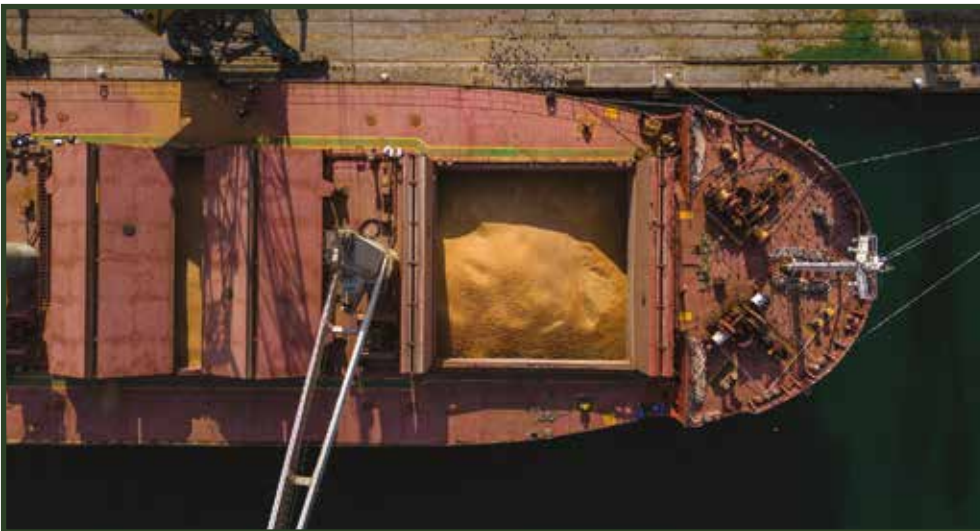
Zincirleme Reaksiyon: Düşen Rekolte, Fırlayan Enflasyon

Maliyet baskısı karşısında çaresiz kalan üreticilerin aldığı ilk önlem, ne yazık ki girdi kullanımını kısmak oluyor. Yüksek fiyatlar nedeniyle tarlasına yeterli gübreyi atamayan, mazot tasarrufu için toprağını eksik işleyen çiftçiler, önümüzdeki dönemin rekolte beklentilerini ciddi oranda düşürdü.

Bugün gübreden yapılan tasarruf, yarın tezgahdaki ürünün yarı yarıya azalması demektir. Bu durum, önümüzdeki 6 ila 12 aylık periyotta küresel ölçekte çok daha yıkıcı bir gıda enflasyonu dalgasının habercisidir.

İç ve dış piyasalarda fırlayan ham madde fiyatları, lojistik maliyetleriyle birleştiğinde süpermarket raflarına doğrudan "raf enflasyonu" olarak yansıyor. Tüketici, savaşın faturasını her alışverişte biraz daha ağır ödüyor.

ABD-İran gerilimi bize bir kez daha gösterdi ki; modern dünyada savaşlar artık sadece cephede yaşanmıyor. Hürmüz Boğazı'nda sıkışan tek bir yük gemisi, binlerce kilometre ötedeki bir ailenin ekmeğini küçültebiliyor. Dünyanın acilen gıda koridorlarını askeri gerilimlerin ötesinde "dokunulmaz alan" ilan edecek küresel mekanizmaları hayata geçirmesi gerekiyor. Aksi takdirde, askeri zaferlerin hiçbir önemi kalmayacak; çünkü masada kazanılanlar, tarlada kaybedilecek.



GELECEK TARIMSIZ, TARIM SİGORTASIZ OLMAZ!



Mobil uygulama için



f in y /Tarsim

x @ tv /tarim_sigortasi

tarsim.gov.tr
ALO TARSİM 172

TARSİM[®]
tarımın sigortasıyız

Dijital Küpe Hazır! Türkiye Hazır mı?

Türkiye hayvancılığında dijital dönem resmen başlıyor. 17 milyondan fazla büyükbaş hayvanı tek bir dijital kimlik altında buluşturacak GEKİS ile hayvanın doğumundan kesimine kadar tüm hareketleri anlık olarak izlenebilecek, hastalıklarla mücadele ve üretim planlamasında veri odaklı yeni bir dönem başlayacak. Ancak milyarlarca liralık hayvancılık ekonomisini dijitalleştirecek bu büyük dönüşümün başarısı, yalnızca teknolojiye değil; küçük üreticinin maliyet yükünden internet altyapısına, saha personelinden veri güvenliğine kadar uzanan kritik sorunların nasıl çözüleceğine bağlı olacak.



Türk hayvancılık sektörü, verimliliği artıran ve veri güvenliğini merkeze alan köklü bir teknolojik dönüşümün eşiğinde duruyor. Tarım ve Orman Bakanı İbrahim Yumaklı'nın Kars'ta lansmanını gerçekleştirdiği Güvenli Elektronik Küpe İzleme Sistemi (GEKİS), geleneksel hayvancılık

Yıllardır sektörün en büyük sorunlarından biri olan kayıp, sahte ya da deforme olan plastik kulak küpeleri, yerini yüksek teknolojiye sahip elektronik takip altyapısına bırakıyor. Yeni dönemde doğan her hayvan, doğum anından itibaren kendine özel bir dijital kimlik kazanacak. Aşılama

Yıllardır sektörün en büyük sorunlarından biri olan kayıp, sahte ya da deforme olan plastik kulak küpeleri, yerini yüksek teknolojiye sahip elektronik takip altyapısına bırakıyor. Yeni dönemde doğan her hayvan, doğum anından itibaren kendine özel bir dijital kimlik kazanacak. Aşılama

takvimlerinden sağlık kayıtlarına, iller arası nakil hareketliliğinden pazar satışlarına ve kesimhaneye kadar uzanan tüm süreçler tek bir merkezden yönetilecek. Bu sıkı dijital takip sayesinde hayvan hastalıklarına erken safhada müdahale edilebilirken, olası salgın riskleri de harita bazlı olarak zamanında izlenecek. Sistem, sahte küpe suiistimallerini ortadan kaldırırken devletin denetim kabiliyetini güçlendirecek ve üreticilerin iş süreçlerini belirgin şekilde kolaylaştıracak.

Hayvancılığın stratejik önemine dikkat çeken Bakan Yumaklı, veriye dayalı yönetimin ekonomik boyutunu da çarpıcı rakamlarla ortaya koydu. Sektörde elde edilecek yalnızca yüzde 1'lik bir verim artışının dahi yıllık yaklaşık 12 milyar liralık katma değer ülke ekonomisinde kalması anlamına geldiğini belirten Yumaklı, GEKİS'in süt veriminin artırılması ve buzağı kayıplarının asgariye indirilmesinde kilit rol oynayacağını söyledi. Yılda 1 milyon 313 bin ton sığır eti ve 20 milyon tonun üzerinde inek sütü üreten Türkiye'de, doğru işlenen veriler gelecek dönem hayvancılık üretim planlamasına da doğrudan yön verecek. Ayrıca devlet tarafından sağlanan desteklerin doğrudan doğruya doğru üreticiye ve doğru hayvana ulaşması mümkün kılınacak.

Bakan Yumaklı, güvenilir veri olmadan yapay zeka ve ileri teknolojilerin etkin kullanılamayacağını belirterek dijital dönüşümün vizyonunu çizdi. GEKİS sayesinde oluşturulacak dev veri havuzu, ilerleyen süreçte yapay zeka algoritmalarıyla işlenerek sürü sağlığı, genetik ıslah ve verimlilik analizlerinde kullanılacak. Son 24 yılda sektöre aktarılan 654 milyar liralık kaynağın ve Hayvancılık Yol Haritası'nın etkisiyle büyükbaş hayvan varlığında yüzde 7, küçükbaş hayvan varlığında ise yüzde 11 artış yakalandı. Dünya Bankası verilerine göre ekilebilir tarım arazisinde dünyada 14'üncü sırada yer alan Türkiye; geçen yıl yaşanan kuraklık ve zirai dona rağmen elde ettiği 83 milyar doların üzerindeki tarımsal hasılayla Avrupa'da birinciliğini, dünyada ise yedinciliğini korurken, GEKİS gibi

hamlelerle küresel rekabet gücünü artırmaya devam ediyor.

GEKİS, hiç şüphesiz Türk hayvancılığı için devrim niteliğinde bir adım. 1,5 trilyon liralık devasa bir varlığın, sahte küpelerden ve kayıt dışılıktan arındırılarak dijital bir zırhla korunacak olması; yüzde 1'lik verim artışının dahi ekonomiye 12 milyar lira kazandıracığı gerçeğiyle birleştiğinde alkışı hak ediyor.

Ancak atılan imzaların ve vizyon belgelerinin arkasındaki saha gerçeklerini sorgulamaktır. Vizyonu ne kadar büyük olursa olsun, bir projenin başarısı laboratuvarı veya sunum salonlarında değil; Anadolu'nun en ücra köyündeki ağılda belirlenir.

GEKİS'in yaratacağı heyecanın hemen ardında, sektör paydaşlarının kafasını kurcalayan ve acilen yanıt bekleyen kritik soru işaretleri beliriyor:

Küçük Üretici ve Maliyet Yükü

Türkiye'deki hayvancılık işletmelerinin büyük bir kısmı hâlâ aile tipi, küçük ölçekli işletmelerden oluşuyor. Elektronik küpelerin, okuyucu cihazların ve bu altyapının kurulum maliyetini kim üstlenecek? Çiftçi zaten yem, mazot ve girdi maliyetlerinin altında ezilirken, bu dijital dönüşümün faturası üreticiye mi kesilecek, yoksa devlet tamamen sübvansé mi edecek?

İnternet Altyapısı ve Teknik Yeterlilik

"Anlık veri takibi" vizyonu kulağa hoş gelse de, doğuda veya yüksek yaylalarda hâlâ şebeke çekmeyen, internet altyapısının ulaşmadığı binlerce mezra ve meramız bulunuyor. Cihazların sert iklim koşullarına, çamura ve darbelere karşı dayanıklılığı test edildi mi? Altyapının olmadığı bir noktada sisteme veri girişi nasıl sağlanacak?

Veri Güvenliği ve "Yerli" Algoritma

17 milyondan fazla hayvanın konum, sağlık ve mülkiyet verisi devasa bir "milli güvenlik" verisine dönüşüyor. Bu veri havuzunun siber saldırılara karşı güvenliği nasıl sağlanacak? Daha da önemlisi, ilerleyen aşamada kullanılacağı belirtilen yapay zeka algoritmaları ve veri işleme yazılımları



tamamen yerli ve milli imkânlarla mı geliştirildi, yoksa dışa bağımlılık riski var mı?

Uygulayıcı Personel ve Biyogüvenlik

Sistemin sahada tıkr tıkr işlemesi, veteriner hekimlerin ve il/ilçe tarım personelinin omuzlarında yükselecek. Mevcut personel sayısı, 17 milyon hayvanın doğumundan kesimine kadar her anını dijitalleştirmeye yeterli mi? Aşılamadan küpelemeye kadar sahada görev yapacak personelin özlük hakları ve çalışma şartları bu yeni iş yüküne göre revize edilecek mi?

Geçmiş Tecrübeler ve Sürdürülebilirlik

Daha önce de tarımda ve hayvancılıkta iddialı dijital projeler duyurulmuş, ancak sahada takip mekanizması aksadığı için zamanla kağıt üzerinde kalmıştı. GEKİS'in akıbetinin de benzer olmaması için nasıl bir bağımsız denetim mekanizması kurulacak?

GEKİS, Türkiye'nin tarımsal vizyonunu 21. yüzyıla taşıyabilecek doğru bir hamle. Ancak teknolojiyi getirmek, onu sürdürülebilir kılmak ve sahaya entegre etmek kadar zor değildir. Sektörün gerçekleriyle örtüşen, üreticiyi mağdur etmeyen ve altyapı aksaklıklarını önceden öngören çözümler sunulmadığı sürece; en gelişmiş elektronik küpe bile kulaktan düşmeye mahkûmdur. Şimdi gözler, bu dev projenin sahaya nasıl yansıyacağında.

Şehirlerin İçinde Dikey Tarım Yükseliyor!

Artan nüfus, azalan tarım arazileri ve iklim krizi, tarımsal üretimde yeni çözümleri zorunlu kılıyor. Dikey tarım, daha az su ve daha az alan kullanarak yıl boyunca üretim yapabilmesiyle geleceğin tarım modeli olarak öne çıkıyor.



Tarım sektörü, artan nüfus, azalan tarım arazileri, iklim değişikliği ve su kaynaklarının tükenmesi gibi küresel sorunlarla mücadele ederken, üretim yöntemlerinde de önemli dönüşümler yaşıyor. Bu dönüşümün en dikkat çekici örneklerinden biri ise son yıllarda adını sıkça duyduğumuz “dikey tarım” uygulamalarıdır. Geleneksel tarım anlayışının sınırlarını aşan bu yöntem, tarımsal üretimi yatay arazilerden dikey yapılara taşıyarak geleceğin gıda güvenliğine yönelik önemli çözümler sunuyor.

Dikey Tarım Nedir?

Dikey tarım, bitkilerin açık araziler yerine katmanlar halinde üst üste yerleştirildiği kapalı veya yarı kapalı sistemlerde yetiştirilmesi yöntemi-

dir. Bu sistemlerde üretim genellikle kontrollü ortam tarımı prensiplerine göre gerçekleştirilir. Sıcaklık, nem, ışık, karbondioksit seviyesi ve besin maddeleri bilgisayar destekli sistemlerle kontrol edilir.

Bitkiler çoğunlukla topraksız tarım teknikleri olan hidroponik, aeroponik veya akuaponik sistemler kullanılarak yetiştirilir. Böylece ürünler mevsim şartlarından bağımsız olarak yıl boyunca üretilebilir.

Dikey Tarımın Ortaya Çıkış Nedeni

Birleşmiş Milletler verilerine göre dünya nüfusunun 2050 yılında yaklaşık 10 milyara ulaşması bekleniyor. Nüfus artışıyla birlikte gıda talebinin

de önemli ölçüde yükselmesi öngörülmüyor. Ancak tarım yapılabilecek verimli arazilerin miktarı her geçen yıl azalıyor.

Kentleşmenin hızlanması, iklim değişikliğinin etkileri, kuraklık ve su kıtlığı gibi sorunlar geleneksel üretim modellerini zorlaştırıyor. Bu nedenle bilim insanları ve girişimciler, daha az kaynak kullanarak daha fazla üretim yapabilecek alternatif sistemler üzerinde çalışıyor. Dikey tarım da bu arayışın en güçlü sonuçlarından biri olarak görülüyor.

Dikey Tarım Nasıl Çalışıyor?

Dikey tarım tesislerinde bitkiler raf sistemleri üzerinde birkaç kat halinde yetiştirilir. Güneş ışığı yerine ge-

nellikle LED aydınlatmalar kullanılır. Bitkinin ihtiyaç duyduğu ışık dalga boyları özel olarak ayarlanarak fotosentez süreci optimize edilir.

Sulama sistemleri kapalı devre çalıştığı için kullanılan su tekrar geri kazanılır. Sensörler sayesinde bitkinin ihtiyacı olan besin maddeleri anlık olarak takip edilir ve gerekli ayarlamalar otomatik şekilde yapılır. Bu sistemlerde marul, fesleğen, roka, ıspanak, nane, çilek ve çeşitli mikro yeşillikler başta olmak üzere birçok ürün yetiştirilebilmektedir.

Dikey Tarımın Avantajları

Su Tasarrufu Sağlıyor

Dikey tarım sistemlerinde kullanılan su miktarı geleneksel tarıma göre yüzde 90 ila 95 oranında daha düşük olabiliyor. Kapalı sistemler sayesinde su kaybı minimum seviyeye indiriliyor.

Daha Az Alan Kullanılıyor

Bir dönüm arazide yapılabilecek üretim, çok katlı sistemler sayesinde aynı taban alanında katlanarak artırılabilir. Bu durum özellikle tarım arazilerinin sınırlı olduğu bölgelerde önemli avantaj sağlıyor.

İklimden Bağımsız Üretim

Kuraklık, don, aşırı yağış veya dolu gibi olumsuz hava koşulları üretimi etkilemiyor. Böylece yıl boyunca düzenli ve planlı üretim yapılabilir.

Pestisit Kullanımı Azalıyor

Kapalı ortam koşulları zararlı organizmaların sisteme girişini büyük ölçüde engellediği için kimyasal ilaç kullanımına duyulan ihtiyaç azalıyor.

Şehirlere Yakın Üretim İmkânı

Dikey çiftlikler büyük şehirlerin içerisinde veya yakınında kurulabiliyor. Bu sayede ürünlerin tüketiciye ulaşma süresi kısalıyor ve lojistik maliyetleri düşüyor.

Karşılaşılan Zorluklar

Her ne kadar birçok avantaj sunsa da dikey tarımın bazı dezavantajları da bulunuyor. En önemli sorunlardan biri yüksek yatırım maliyetleri. LED aydınlatma sistemleri, iklimlendirme ekipmanları ve otomasyon teknolojileri önemli sermaye gerektiriyor. Bunun yanında enerji tüketimi de dikkat edilmesi gereken bir konu. Özellikle elektrik maliyetlerinin yüksek olduğu ülkelerde işletme giderleri artabiliyor. Ayrıca bu sistemler bugün için daha çok yapraklı sebzeler ve kısa büyüme süresine sahip ürünlerde ekonomik olarak uygulanabiliyor. Buğday, mısır ve ayçiçeği gibi geniş alan gerektiren tarla bitkilerinde henüz yaygın bir kullanım söz konusu değil.

Türkiye’de Dikey Tarım

Türkiye’de son yıllarda özellikle büyükşehirlerde dikey tarım yatırımları dikkat çekmeye başladı. İstanbul, Ankara ve İzmir başta olmak üzere



çeşitli şehirlerde teknolojik sera ve dikey üretim tesisleri kuruluyor. Tarım ve Orman Bakanlığı’nın akıllı tarım uygulamalarına yönelik çalışmaları da bu alandaki farkındalığı artırıyor. Üniversiteler ve özel sektör iş birliğiyle yürütülen projeler sayesinde kontrollü ortam tarımına yönelik Ar-Ge faaliyetleri hız kazanıyor. Uzmanlar, özellikle su kaynaklarının giderek daha kritik hale geldiği Türkiye gibi ülkelerde dikey tarımın gelecekte stratejik bir üretim modeli haline gelebileceğini belirtiyor.

Geleceğin Çiftlikleri

Bugün birçok ülkede terk edilmiş depolar, eski fabrikalar ve hatta gökdelenler dikey çiftliklere dönüştürülüyor. Yapay zekâ destekli sistemler, robotik hasat makineleri ve veri analitiği teknolojileriyle birlikte dikey tarımın daha verimli hale gelmesi bekleniyor.

Gıda güvenliğinin giderek önem kazandığı bir dönemde dikey tarım, yalnızca bir üretim modeli değil; aynı zamanda sürdürülebilir şehirlerin ve geleceğin tarım anlayışının önemli bir parçası olarak görülüyor. Önümüzdeki yıllarda tarımsal üretimin yalnızca tarlalarda değil, şehirlerin kalbinde yükselen çok katlı tesislerde de gerçekleştirildiğine daha sık tanıklık edeceğiz.



sınırları içerisinde birbirinden farklı yüzlerce yerel mutfak buluştuğu büyük bir gastronomi mozağı.

Lezzetin Başlangıç Noktası: Toprak

İtalyan mutfaklarının en dikkat çeken özelliklerinden biri, ürünün kendisine duyulan saygı. İyi bir domates, iyi bir zeytinyağı, kaliteli bir buğday, taze sebze veya yöresel bir peynir; çoğu zaman karmaşık tariflerin önüne geçebiliyor. Çünkü İtalyan gastronomisinde ürünün karakterini korumak önemli. Bu anlayış, mutfak doğrudan tarımla ilişkilendiriyor.

Zeytinlikler, üzüm bağları, buğday tarlaları, sebze bahçeleri, süt işletmeleri ve küçük aile üreticileri yalnızca ekonomik bir faaliyet alanı değil; gastronomi kültürünün temelini oluşturuyor. Dolayısıyla İtalya'da sofraya gelen bir tabak makarnanın hikâyesi mutfakta başlamıyor. Hikâye buğdayın yetiştirildiği tarlada, zeytinin toplandığı bahçede veya peynirin üretildiği çiftlikte başlıyor.

Mevsim Ne Diyorsa Sofra Onu Söylüyor

İtalyan gastronomisinde mevsimsellik de önemli bir yere sahip.

Her ürünün kendi zamanında tüketilmesi, hem geleneksel mutfak korunmasını hem de ürünün doğal karakterinin öne çıkmasını sağlıyor. UNESCO'nun İtalyan mutfakına ilişkin değerlendirmesinde de hammaddeye saygı, mevsimsellik ve sürdürülebilirlik özellikle vurgulanıyor. Bu yaklaşım aslında günümüzde dünyanın farklı bölgelerinde yeniden önem kazanan "tarladan sofraya" anlayışının geleneksel bir karşılığı. Üretimin başladığı yer ile tüketimin gerçekleşti-



ği sofrası arasındaki bağ ne kadar güçlü olursa, gastronomi de o kadar yerel ve sürdürülebilir hale geliyor.

Büyük Markaların Ardında Küçük Üreticiler Var

İtalya'nın dünya çapında tanınan gastronomik ürünlerinin önemli bölümünün arkasında güçlü bir yerel üretim kültürü bulunuyor. Peynirler, zeytinyağları, şarküteri ürünleri, makarnalar, ekmekler, sirke çeşitleri ve yöresel ürünler; belirli bölgelerin iklimi, toprağı, üretim teknikleri ve geçmişten gelen bilgi birikimiyle şekilleniyor. Bu nedenle İtalyan gastronomisinde coğrafya, ürünün kimliğinin bir parçası.

Aynı ürünün farklı bir bölgede farklı bir karakter kazanabilmesi de bu zenginliğin göstergesi. Burada dikkat çekici olan nokta ise gelenek ile modern üretimin birbirinin karşıtı olarak görülmemesi. Geleneksel bilgi korunurken teknoloji, yeni üretim yöntemleri ve modern gastronomi anlayışı da sisteme dahil ediliyor.

Sofra Sadece Yemek Yemek Değil

İtalyan mutfaklarının UNESCO tarafından tanınmasının önemli nedenlerinden biri de gastronominin sosyal boyutu. İtalya'da yemek, yalnızca karın doyurmak için yapılan

bireysel bir eylem değil. Ailelerin bir araya geldiği, arkadaşların buluştuğu, kuşakların aynı masada buluştuğu ve kültürel bilgilerin aktarıldığı bir paylaşım alanı. Büyükannenin torununa tarif öğretmesi, aile içerisinde belirli yemeklerin özel günlerde hazırlanması, yerel festivallerde geleneksel ürünlerin yaşatılması ve sofranın birlikte kurulması; mutfak yaşayan bir kültür olmasını sağlıyor.

UNESCO da İtalyan mutfakını yalnızca mutfak bilgileriyle değil, sosyal ve kültürel boyutuyla birlikte değerlendiriyor.

Pizza ve Makarnanın Ötesinde Bir Dünya

İtalyan mutfaklarının dünya çapındaki şöhreti çoğu zaman pizza ve makarna üzerinden anlatılıyor. Oysa bu iki ürün, çok daha büyük bir gastronomik kültürün yalnızca görünen yüzü. Zeytinyağı üretiminden peynir yapımına, şarap kültüründen ekmekçiliğe, sebze yetiştiriciliğinden balıkçılığa kadar uzanan geniş bir üretim ağı bulunuyor. İtalya'nın gastronomik gücü de tam olarak burada ortaya çıkıyor: Ürün, üretici, coğrafya ve mutfak birbirinden kopmadan ilerliyor. Bir başka ifadeyle İtalyan mutfak, "iyi yemek yapma" meselesinden önce "iyi ürün yetiştirme ve o ürüne değer ver-



Sürdürülebilir Turizmin Sessiz Yüzleri: Türkiye'nin “En İyi Turizm Köyleri”

Birleşmiş Milletler Dünya Turizm Örgütü (UNWTO), kırsal alanlarda sürdürülebilir turizmi teşvik etmek amacıyla 2021 yılında başlattığı “Best Tourism Villages” (En İyi Turizm Köyleri) programıyla, yalnızca doğal güzellikleri değil; kültürel mirası koruyan, yerel ekonomiyi güçlendiren ve yaşam kalitesini sürdürülebilir biçimde geliştiren köyleri uluslararası bir ağda buluşturuyor.



Programın temel amacı, turizmi büyük şehir merkezlerinden çıkarak kırsal alanlarda kültür, doğa ve üretim dengesini koruyan bir kalkınma modeli oluşturmak. Değerlendirme kriterleri arasında kültürel ve doğal mirasın korunması, çevresel sürdürülebilirlik, yerel üretimin desteklenmesi ve toplumsal refahın güçlendirilmesi yer alıyor.

Türkiye'den listeye giren köyler

Türkiye, zengin tarihi dokusu ve yerel yaşam kültürü sayesinde bu küresel ağda birden fazla köyü temsil ediyor. UNWTO'nun farklı yıllarda açıkladığı listelerde öne çıkan yerleşimler şöyle:

Taraklı (Sakarya)

Osmanlı döneminden günümüze ulaşan ahşap evleri, sakin yaşam kül-

türü ve korunmuş tarihi dokusuyla dikkat çekiyor. “Yavaş şehir” (Cittaslow) yaklaşımını benimseyen Taraklı, sürdürülebilir turizmin Türkiye'deki erken örneklerinden biri olarak kabul ediliyor.

Mustafapaşa (Nevşehir – Kapadokya)

Tarihi Sinasos adıyla bilinen köy, taş mimarisi ve çok katmanlı kültürel geçmişiyle öne çıkıyor. Farklı toplulukların yüzyıllar boyunca bir arada yaşadığı yerleşim, bugün Kapadokya'nın kültürel turizm rotasında önemli bir durak.

Birgi (İzmir – Ödemiş)

Binlerce yıllık geçmişiyle Ege'nin en iyi korunmuş yerleşimlerinden biri olan Birgi, geleneksel konut mimarisi, zanaatkarlık kültürü ve ipek



dokumacılığıyla öne çıkıyor. Yerel üretim ile turizmin dengeli şekilde birleştiği örnek köylerden biri.

Şirince (İzmir – Selçuk)

Taş evleri, bağcılık geleneği ve tarımsal üretim kültürüyle bilinen Şirince, hem doğal yaşam hem de kültürel turizmi birlikte sunan yapısıyla dikkat çekiyor.

Küresel ölçekte kırsal turizm yaklaşımı

UNWTO'nun bu programı, kırsal alanların yalnızca korunmasını değil, aynı zamanda turizm yoluyla ekonomik ve sosyal olarak güçlenmesini hedefliyor. Böylece yerel halkın üretimde kalması, göçün azalması ve kültürel mirasın devamlılığı destekleniyor.



Kahverengi Yumurta mı, Beyaz Yumurta mı?

Market raflarında yumurta seçerken çoğumuzun aklına aynı soru geliyor: Beyaz yumurta mı, kahverengi yumurta mı? Kimi tüketiciler kahverengi yumurtanın daha doğal, daha besleyici veya köy yumurtasına daha yakın olduğunu düşünüyor, beyaz yumurtanın daha çok fabrikasyon üretimle ilişkilendirildiği görülüyor. Peki gerçekten durum böyle mi?

Aslında yumurtanın kabuk rengi, büyük ölçüde yumurtlayan tavuğun genetik özellikleriyle belirleniyor. Yani bir yumurtanın kahverengi veya beyaz olması, tek başına onun daha sağlıklı, kaliteli ya da besleyici olduğu anlamına gelmiyor.

Kabuk Rengini Ne Belirliyor?

Yumurtanın kabuk rengi, tavuğun ırkı ve genetik yapısıyla yakından ilişkili. Genel olarak beyaz yumurtlayan tavukların kulak memeleri daha açık renkliken, kahverengi yumurtlayan ırklarda daha kırmızımsı tonlar görülebiliyor. Ancak bu, her tavuk için değişmez bir kural değil. Kabuk oluşumu sırasında tavuğun üreme sisteminde salgılanan pigmentler de yumurtanın dış rengini belirliyor. Böylece aynı temel yapıya sahip yumurtalar, farklı renklerde kabuklarla sofraya gelebiliyor.

Kahverengi Yumurta Daha mı Besleyici?

En yaygın yanlış inanışlardan biri, kahverengi yumurtanın beyaz yumurtadan daha besleyici olduğudur. Kabuk rengi tek başına yumurtanın besin değerini belirlemez. Yumurtanın besin içeriğinde asıl etkili olan faktörler; tavuğun beslenmesi, yaşı, yetiştirme koşulları ve genel sağlık durumu gibi unsurlardır. Bu nedenle yalnızca kabuğun kahverengi olması, yumurtayı otomatik olarak daha kaliteli hale getirmez. Örneğin yem içeriği, yumurtanın yağ asidi profili ve bazı vitamin-mineral düzeyleri üzerinde etkili olabilir. Do-

layısıyla yumurtayı değerlendirirken yalnızca kabuk rengine bakmak doğru bir yaklaşım değildir.

Peki “Köy Yumurtası” Kahverengi Olmak Zorunda mı?

Hayır. Bu da tüketiciler arasında oldukça yaygın bir yanılgı.

“Köy yumurtası” ifadesi ile kabuk rengi aynı şeyi anlatmaz. Serbest dolaşan veya farklı yetiştirme sistemlerinde bulunan tavuklar hem beyaz hem de kahverengi yumurta verebilir. Benzer şekilde kahverengi kabuklu her yumurta da köy yumurtası değildir. Bir yumurtanın üretim koşulları hakkında bilgi edinmek isteyen tüketicinin yalnızca rengine değil, etiket bilgilerine, üretim yöntemine ve ürünün izlenebilirliğine dikkat etmesi gerekir.

Renk Değişiyor, İçerik Aynı Kalabiliyor

Beyaz ve kahverengi yumurtanın kabukları arasında renk dışında bazı fiziksel farklılıklar görülebilse de, bu farklılıkların yumurtanın genel besin değerini belirlediğini söylemek doğru değildir. Yumurtanın içindeki sarının rengi de kabuk rengiyle doğrudan bağlantılı değildir. Sa-

rının

daha koyu veya daha açık olması, büyük ölçüde tavuğun tükettiği yemle ilişkilidir. Yani kahverengi kabuklu bir yumurtanın sarısı mutlaka daha koyu olacak diye bir kural yoktur.

Asıl Önemli Olan: Tavuğun Beslenmesi ve Yetiştirme Koşulları

Yumurta satın alırken “kahverengi mi, beyaz mı?” sorusundan çok daha önemli sorular bulunuyor. Tavuğun nasıl beslendiği, hangi koşullarda yetiştirildiği, yumurtanın nasıl muhafaza edildiği ve ürünün tazeliği tüketici açısından çok daha anlamlı bilgiler sunuyor.

Ayrıca yumurtanın satın alındıktan sonra uygun koşullarda saklanması ve tüketilmeden önce hijyen kurallarına dikkat edilmesi de önem taşıyor.

Kahverengi yumurta mı, beyaz yumurta mı?

Aslında bu sorunun tek bir “daha iyi” cevabı yok. Kabuk rengi, yumurtanın kalitesini tek başına belirleyen bir ölçüt değil. Kahverengi yumurtanın daha doğal, beyaz yumurtanın daha düşük kaliteli olduğu düşüncesi bilimsel bir temele dayanmıyor. Yumurtayı seçerken kabuğun rengine takılmak yerine üretim bilgilerine, yetiştirme yöntemine, tazeliğine ve güvenilirliğine bakmak çok daha doğru. Kısacası sofraya gelen yumurtanın rengi farklı olabilir; ancak önemli olan kabukta hangi rengin olduğu değil, o yumurtanın nasıl üretildiğidir.



Zararlılarla Savaşta Kimyasalsız Çözüm!

Kimyasal ilaç kullanımını azaltan, çevreyi koruyan ve sürdürülebilir üretimi destekleyen biyolojik mücadele yöntemleri, tarımsal zararlılarla savaşta doğanın sunduğu en etkili çözümler arasında yer alıyor.



Dünya nüfusunun hızla artması, tarımsal üretimin artırılmasını zorunlu hale getirirken, üretim süreçlerinde karşılaşılan zararlılar da çiftçilerin en önemli sorunları arasında yer alıyor. Böcekler, akarlar, yabancı otlar, mantar hastalıkları ve çeşitli zararlı organizmalar her yıl milyonlarca ton ürün kaybına neden oluyor. Uzun yıllar boyunca bu sorunlarla mücadelede kimyasal pestisitler ön plana çıkmış olsa da, çevresel etkiler, insan

sağlığı üzerindeki riskler ve zararlıların ilaçlara karşı direnç geliştirmesi nedeniyle alternatif yöntemlere olan ihtiyaç giderek artıyor.

Bu noktada biyolojik mücadele, hem çevre dostu hem de sürdürülebilir bir çözüm olarak öne çıkıyor. Biyolojik mücadele, tarımsal zararlıların doğal düşmanları kullanılarak kontrol altına alınması esasına dayanıyor. Böylece doğanın kendi dengesi

korunurken, kimyasal kullanımının azaltılması mümkün hale geliyor.

Biyolojik Mücadele Nedir?

Biyolojik mücadele, zararlı organizmaların popülasyonlarını ekonomik zarar eşiğinin altında tutmak amacıyla onların doğal düşmanlarından yararlanılmasıdır. Bu doğal düşmanlar arasında avcı böcekler, parazitler, faydalı mikroorganizmalar ve çeşitli patojenler bulunur. Temel

amaç zararlıları tamamen ortadan kaldırmak değil, onların ekonomik zarar oluşturmamaya seviyelerde tutulmasını sağlamaktır. Böylece tarımsal üretimde ekolojik denge korunur ve uzun vadeli başarı elde edilir.

Biyolojik Mücadelede Kullanılan Doğal Düşmanlar

Avcı Böcekler

Avcı böcekler, yaşamları boyunca çok sayıda zararlıyı tüketerek doğal dengeyi sağlarlar. Özellikle yaprak bitleri, beyaz sinekler ve kırmızı örümcekler gibi zararlılar üzerinde etkili olurlar.

En bilinen avcı böceklerden biri uğur böceğidir. Bir uğur böceği larvası yaşamı boyunca yüzlerce yaprak biti tüketebilir. Bunun yanında yeşil avcı böcekler ve bazı örümcek türleri de tarımsal mücadelede önemli rol oynar.

Parazitoitler

Parazitoitler, zararlı böceklerin yumurta, larva veya pupa dönemlerine yumurtalarını bırakarak onların gelişimini engelleyen faydalı canlılardır. Özellikle seralarda beyaz sinek ve çeşitli tırtıl türlerine karşı kullanılan parazitoit arılar, biyolojik mücadelede oldukça başarılı sonuçlar vermektedir.

Faydalı Mikroorganizmalar

Bakteriler, mantarlar ve virüsler de biyolojik mücadelede kullanılan önemli ajanlardır. Örneğin *Bacillus thuringiensis* (Bt) bakterisi, birçok zararlı tırtıl türüne karşı etkili bir biyolojik mücadele aracıdır. Zararlılar tarafından tüketildiğinde sindirim sistemlerini etkileyerek ölümlerine neden olur. Benzer şekilde bazı mantar türleri de zararlı böceklerin vücuduna yerleşerek onların çoğalmasını ve yaşamını sürdürmesini engeller.

Biyolojik Mücadele Yöntemleri

Klasik Biyolojik Mücadele

Bir bölgede doğal düşmanı bulunmayan zararlı türlere karşı, zararlının anavatanındaki doğal düşmanların getirilerek ortama salınması yöntemidir. Bu yöntem özellikle istilacı türlerle mücadelede kullanılmaktadır.



le mücadelede kullanılmaktadır.

Koruyucu Biyolojik Mücadele

Tarım alanlarında zaten bulunan faydalı organizmaların korunması ve desteklenmesi esasına dayanır. Kimyasal ilaç kullanımının azaltılması, çiçekli bitkilerin ekilmesi ve doğal yaşam alanlarının korunması bu yöntemin temel uygulamaları arasında yer alır.

Takviyeli Biyolojik Mücadele

Laboratuvar ortamında üretilen faydalı organizmaların belirli dönemlerde tarım alanlarına bırakılmasıdır. Özellikle örtü altı yetiştiricilikte yaygın olarak uygulanmaktadır. Seralarda beyaz sinek ve kırmızı örümceklerle mücadelede bu yöntem oldukça başarılı sonuçlar vermektedir.

Türkiye’de Biyolojik Mücadele Uygulamaları

Türkiye, biyolojik mücadele çalışmalarında son yıllarda önemli ilerlemeler kaydetmiştir. Özellikle Akdeniz ve Ege bölgelerinde sera üretiminde biyolojik mücadele uygulamaları yaygınlaşmaktadır. Domates, biber, patlıcan, salatalık ve çeşitli meyve türlerinde zararlılara karşı faydalı böcekler kullanılmaktadır. Ayrıca turunçgil bahçelerinde ve bağ alanlarında da biyolojik mücadele yöntemleri başarıyla uygulanmaktadır. Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından yürütülen çeşitli projeler sayesinde üreticilerin biyolojik mücadele konusunda bilinçlendi-

rilmesi ve uygulamaların yaygınlaştırılması hedeflenmektedir.

Biyolojik Mücadelenin Avantajları

Biyolojik mücadele yöntemlerinin en önemli avantajlarından biri çevre dostu olmasıdır. Kimyasal kalıntı bırakmaması sayesinde hem insan sağlığını hem de doğal ekosistemi korur.

Ayrıca;

-Pestisit kullanımını azaltır.

-Toprak ve su kaynaklarının kirlenmesini önler.

-Zararlıların direnç geliştirme riskini düşürür.

-Biyçeşitliliğin korunmasına katkı sağlar.

-İhracata yönelik üretimde kalıntı problemlerini azaltır.

-Uzun vadede üretim maliyetlerini düşürebilir.

Her ne kadar biyolojik mücadele önemli avantajlar sunsa da bazı zorluklar da bulunmaktadır. Doğal düşmanların çevre koşullarından etkilenmesi, uygulamaların bilgi ve uzmanlık gerektirmesi, sonuçların kimyasal mücadeleye göre daha yavaş ortaya çıkması ve başlangıç maliyetlerinin yüksek olabilmesi bu zorluklardan bazılarıdır. Bu nedenle biyolojik mücadele uygulamalarının başarılı olabilmesi için üreticilerin eğitim alması ve teknik destekten yararlanması büyük önem taşımaktadır.

Bir Tarlanın Sağlıklı Olduğunu Nasıl Anlarız?

Bir tarlanın verimli olması, yalnızca o yıl alınan ürün miktarıyla ölçülemez. Asıl mesele, toprağın yıllar boyunca üretmeye devam edebilecek güce sahip olup olmadığıdır. Çünkü sağlıklı bir tarla, sadece bitkinin üzerinde yetiştiği bir zemin değil; suyun hareket ettiği, köklerin ilerlediği, mikroorganizmaların çalıştığı ve organik maddelerin sürekli dönüşüme uğradığı canlı bir ekosistemdir.



Peki bir tarlanın gerçekten sağlıklı olduğunu nasıl anlarız? Bunun için yalnızca toprağın rengine bakmak yeterli değildir. Toprağın fiziksel yapısından organik madde miktarına, suyu tutma ve geçirme kapasitesinden içindeki canlılara kadar birçok göstere birlikte değerlendirilmelidir.

İlk İşaret: Toprağın Yapısı

Sağlıklı bir toprağın en önemli özelliklerinden biri, iyi bir yapıya sahip olmasıdır. Toprak elinize alındığında aşırı sert ve sıkışmış değil, gevşek ve kırıntılı bir yapı gösteriyorsa bu olumlu bir işarettir. İyi yapıdaki top-

rakta su ve hava hareket edebilir, bitki kökleri daha rahat ilerleyebilir. Yağış sırasında suyun yüzeyde birikmek yerine toprağın içerisine süzülmesi de toprağın yapısı hakkında önemli ipuçları verir.

Toprağın yüzeyinde yağmur sonrasında sert bir kabuk oluşması, suyun uzun süre yüzeyde kalması veya toprağın kolayca sıkışması ise dikkat edilmesi gereken belirtilerdir. İyi agregat yapısı; suyun toprağa girişini, havalanmayı ve kök gelişimini destekler. (Natural Resources Conservation Service)

Toprakta Solucan Görmek Neden Önemli?

Tarlada toprak kazıldığında solucanlarla karşılaşmak, toprağın biyolojik açıdan aktif olduğuna dair önemli göstergelerden biridir. Solucanlar toprağın içerisinde galeriler açarak suyun ve havanın hareketini kolaylaştırır. Aynı zamanda organik maddelerin parçalanmasına ve besin döngüsüne katkıda bulunurlar. Bu nedenle solucanların varlığı, tek başına toprağın sağlıklı olduğunu kanıtlamasa da biyolojik aktivite açısından değerli bir göstergedir.

Basit bir tarla gözlemi için küçük bir toprak bloğu çıkarılarak içerisindeki solucanlar incelenebilir. Ancak karşılaştırma yapılacaksa örneklerin aynı mevsim ve benzer toprak nemi koşullarında alınması önemlidir.

Organik Madde: Toprağın Gizli Gücü

Sağlıklı toprağın en önemli göstergelerinden biri organik madde miktarıdır. Bitki artıkları, kökler, hayvansal gübreler ve diğer organik materyaller parçalanarak toprağın organik madde döngüsüne katkıda bulunur. Organik madde; toprak yapısını, su tutma kapasitesini, besin maddelerinin tutulmasını ve topraktaki canlıların faaliyetlerini doğrudan etkiler. Bu nedenle hasattan sonra bitki artıklarının tamamının tarladan uzaklaştırılması veya yakılması yerine uygun şekilde toprağa kazandırılması, örtü bitkilerinden yararlanılması, münavebe yapılması ve ihtiyaç doğrultusunda organik kaynakların kullanılması toprağın uzun vadeli sağlığı açısından önem taşır. Ancak organik maddenin yeterli olup olmadığı yalnızca gözle belirlenemez. En doğru sonuç, düzenli aralıklarla yapılacak toprak analizleriyle elde edilir.

Su Tarlaya Giriyor mu, Kaçıp Gidiyor mu?

Sağlıklı bir toprağın yağışı kabul etme ve suyu bünyesinde tutma kapasitesi güçlüdür.

Yağmur yağdığında suyun kısa sürede yüzeyden akıp gitmesi, toprağın yüzeyinin kabuk bağlaması veya suyun uzun süre göllenmesi; infiltrasyon, sıkışma ve yapı açısından sorunlara işaret edebilir. Buna karşılık suyun toprağa daha kolay girmesi, kök bölgesinde yeterli nemin korunması ve yüzey akışının sınırlı olması olumlu göstergelerdir. Organik madde, toprak agregatlarının ve gözeneklerin daha stabil olmasına katkı sağlayarak suyun toprağa girişini ve toprakta tutulmasını destekler.

Kökler Bize Çok Şey Söyler

Bir tarlanın sağlığını anlamanın en pratik yollarından biri de bitkinin köklerine bakmaktır.



Sağlıklı kökler, uygun koşullarda toprağın içerisinde rahatça ilerleyebilir. Köklerin belirli bir derinlikte yatay olarak yayılması, sert bir tabakada durması veya sıkışmış bir katmana takılması, toprakta fiziksel bir problemin işareti olabilir. Köklerin yalnızca yüzeyde yoğunlaşması; sıkışma, yetersiz havalanma, su yönetimi veya başka bir toprak probleminin araştırılmasını gerektirebilir.

Toprağın Rengi Tek Başına Karar Vermez

Koyu renkli toprağın genellikle daha fazla organik madde içerdiği düşünülür. Gerçekten de humus, toprağın rengini koyulaştırabilen önemli bileşenlerden biridir. Ancak "koyu toprak kesinlikle sağlıklıdır" demek doğru değildir. Toprak rengi; mineral yapı, nem, organik madde ve farklı toprak oluşum süreçlerinden etkilenir. Bu nedenle renk yalnızca ilk gözlem olarak değerlendirilmeli, kesin karar analiz sonuçlarıyla verilmelidir.

Toprak Analizi Olmadan Eksik Resim Kalır

Çiftçinin tarlaya bakarak yaptığı gözlem çok değerlidir ancak toprağın sağlık karnesini çıkarmak için laboratuvar analizleri de gerekir. Toprak pH'sı, elektriksel iletkenlik, organik madde, bitkinin yararlanabileceği besin elementleri ve bazı fiziksel özellikler toprağın durumunu değerlendirir.



dirmede kullanılan önemli göstergelerdir. Toprak sağlığı değerlendirilmesinde fiziksel, kimyasal ve biyolojik göstergelerin birlikte ele alınması önerilmektedir. Bu nedenle gübreleme kararını yalnızca alışkanlıklara veya komşu tarladaki uygulamalara göre vermek yerine analiz sonuçlarına göre şekillendirmek hem verimlilik hem de girdi maliyetlerinin kontrolü açısından önemlidir.

Sağlıklı Toprak Kendini Nasıl Belli Eder?

Sağlıklı bir tarla için tek bir "mucize gösterge" yoktur. Asıl cevap, birçok işaretin aynı yönde olmasıdır:

-Toprak kolayca sıkışmıyor ve iyi bir kırıntılı yapıya sahipse,

-Yağmur suyu yüzeyden hızla akmak yerine toprağa girebiliyorsa,

-Kökler toprak içerisinde rahatça ilerleyebiliyorsa,

-Toprakta solucanlar ve farklı canlılık belirtileri görülüyorsa,

-Bitki artıkları toprağın organik madde döngüsüne katkı sağlıyorsa,

-Toprak analizleri dengeli bir besin ve pH durumuna işaret ediyorsa, toprağın sağlığı açısından olumlu bir tablo ortaya çıkar.

Toprağı Korumak, Gelecekteki Hasadı Korumaktır

Toprak sağlığı bir sezonda oluşturulmaz; aynı şekilde bir sezonda da kaybedilmez. Yıllar boyunca uygulanan sürüm, münavebe, sulama, gübreleme, bitki artığı yönetimi ve toprak işleme tercihleri toprağın geleceğini belirler.

Uydu Görüntüleri Çiftçinin Tarlasını Nasıl Okuyor?

Çiftçi tarlasını yıllardır gözleriyle, elleriyle ve tecrübesiyle okuyor. Bitkinin renginden toprağın nemine, yaprağın gelişiminden tarlanın hangi bölümünün daha verimli olduğuna kadar pek çok bilgiyi sahada gözlemleyebiliyor. Ancak bugün bu gözleme gökyüzünden gelen yeni bir veri kaynağı daha ekleniyor: uydu görüntüleri.



Yüzlerce kilometre yukarıdaki uydular, tarlaların farklı tarihlerde çekilmiş görüntülerini toplayarak bitkilerin gelişiminden su stresine, hastalık veya besin eksikliği ihtimalinden verim farklılıklarına kadar birçok konuda çiftçiye ve tarım uzmanlarına önemli ipuçları sunabiliyor.

Üstelik uydu görüntülerinin en önemli avantajlarından biri, çiftçinin

tarlasının tamamını tek tek dolaşmadan geniş alanları karşılaştırabilmesine imkân sağlaması.

Uydu Tarlaya Baktığında Ne Görüyor?

Bir uydu kamerası, insan gözünün gördüğü görüntünün ötesine geçebilir. Bazı tarımsal gözlem uyduları, bitkilerin farklı dalga boylarındaki ışığa verdiği tepkileri ölçer.

Bitkinin yaprakları ışığı her dalga boyunda aynı şekilde yansıtmaz. Özellikle sağlıklı ve aktif şekilde gelişen bitkiler ile stres altında bulunan bitkiler arasında ışığı yansıtma özellikleri bakımından farklılıklar ortaya çıkar. İşte uydu görüntüleme sistemleri bu farklılıkları kullanarak tarlanın adeta bir “sağlık haritasını” oluşturabilir. Bu haritalarda tarlanın tamamı aynı görünmez. Bazı bölgeler daha güçlü bitki gelişimine, bazı bölgeler ise gelişim geriliğine işaret edebilir.

NDVI Nedir?

Uydu destekli tarımsal izleme denildiğinde en sık karşılaşılan kavramlardan biri NDVI, yani Normalleştirilmiş Fark Bitki İndeksi'dir. NDVI, bitkilerin kırmızı ve yakın kızılötesi bantlardaki yansıtma özelliklerinden yararlanarak bitki örtüsünün durumunu değerlendirmeye yardımcı olur. Basitçe anlatmak gerekirse uydu, “Bu tarlanın neresinde bitki daha güçlü görünüyor, neresinde gelişim farklı?” sorusuna veri üzerinden cevap arar. Ancak burada önemli bir nokta vardır: NDVI haritası doğrudan “burada hastalık var” veya “buraya gübre at” anlamına gelmez. Haritadaki farklılıkların nedeni su stresi, besin eksikliği, hastalık, zararlı, toprak yapısı, drenaj problemi, ekim farklılığı veya başka çevresel faktörler olabilir. Yani uydu görün-

tüsü çoğu zaman sorunun kendisini değil, araştırılması gereken noktayı gösterir.

Tarlanın Neresi Sorunlu?

Uydu teknolojisinin çiftçi açısından en önemli faydalarından biri, tarlanın tamamını tek bir alan olarak görmek yerine bölgelere ayırabilmesidir. Örneğin 100 dekarlık bir tarlanın belirli bir bölümünde bitki gelişimi diğer bölgelere göre gerideyse uydu görüntüsü bu farklılığı ortaya çıkarabilir. Çiftçi daha sonra o bölgeye giderek yerinde kontrol yapabilir. Toprak sıkışmış mı? Su birikiyor mu? Sulama yeterli mi? Bitkide hastalık veya zararlı belirtisi var mı? Gübreleme homojen yapılmış mı? Böylece uydu görüntüsü, çiftçinin tarlada “nereden başlaması gerektiğini” söyleyen bir rehber gibi çalışabilir.

Sulama Kararında Gökyüzünden Gelen Veri

Su yönetimi açısından da uydu verileri önemli bir yardımcı haline geliyor. Tarlanın farklı bölümlerindeki bitki gelişimi ve bazı durumlarda bitki örtüsüyle ilişkili su stresi göstergeleri izlenerek sulama yönetimine ilişkin kararlar desteklenebilir.

Özellikle geniş arazilerde tarlanın her noktasının aynı miktarda suya ihtiyaç duymaması, değişken oranlı sulama ve hassas tarım uygulamalarının önemini artırıyor. Buradaki amaç yalnızca daha fazla su vermek değil; ihtiyaç duyulan bölgeye, ihtiyaç duyulan zamanda ve mümkün olduğunca doğru miktarda su ulaştırabilmek.

Gübrelemede de Yol Gösteriyor

Uydu görüntüleri, bitkinin tarladaki gelişim farklılıklarını ortaya koyarak gübreleme kararlarının daha hassas verilmesine yardımcı olabilir. Örneğin aynı tarlada bir bölgenin bitki gelişimi diğer bölgelere göre belirgin biçimde düşükse, çiftçi bu alanı ayrıca inceleyebilir. Fakat yine aynı kural geçerlidir: Uydu görüntüsü tek başına gübre reçetesi değildir. Toprak analizi, bitki analizi, saha gözlemi ve geçmiş üretim verileriyle birlikte değerlendirilmesi gerekir.

Hastalığı Görmeden Önce Fark Edebilir mi?

İşte teknolojinin en dikkat çekici taraflarından biri de burada ortaya çıkıyor. Bitkiler hastalık veya zararlı nedeniyle gözle görülür belirtiler göstermeden önce fizyolojik stres yaşayabilir. Bu stresin bitkinin ışığı yansıtma özelliklerinde değişiklik oluşturması, bazı uzaktan algılama yöntemleriyle tespit edilebilir. Ancak “uydu hastalığı kesin olarak teşhis eder” demek doğru değildir. Daha doğru ifade şudur: Uydu, şüpheli alanı belirleyebilir; kesin teşhis için tarlaya gidilmesi gerekir. Bu yaklaşım, özellikle büyük arazilerde zaman ve iş gücü açısından önemli avantaj sağlayabilir.

Uydu teknolojisinin bir başka önemli özelliği ise yalnızca bugünün görüntüsünü değil, uygun veri bulunduğu tarlanın zaman içerisindeki değişimini de takip edebilmesidir. Aynı tarlanın farklı tarihlerdeki görüntüleri karşılaştırıldığında bitkinin gelişim seyri izlenebilir.

Örneğin: Ekim → Çıkış → Gelişme → Stres → Hasat gibi üretim dönemlerinde meydana gelen değişimler daha görünür hale gelir. Bu geçmiş kayıtlar, sonraki üretim sezonunda alınacak kararlar için de değerli olabilir. Peki Uydu Her Şeyi Görüyor mu? Hayır. Uydu görüntüleri güçlü bir araçtır ancak sihirli bir kamera değildir. Bulutluluk, görüntü çözünürlüğü, görüntünün alındığı tarih, bitkinin gelişim dönemi ve kullanılan sensör gibi birçok faktör elde edilen verinin kalitesini etkileyebilir. Ayrıca uydu görüntüsünde görülen bir farklılığın nedenini yalnızca görüntüye bakarak kesin olarak belirlemek çoğu zaman mümkün değildir.

Bu nedenle en doğru yaklaşım; uydu verisi + tarla gözlemi + toprak analizi + meteorolojik veri + çiftçi tecrübesi birlikteliğidir.

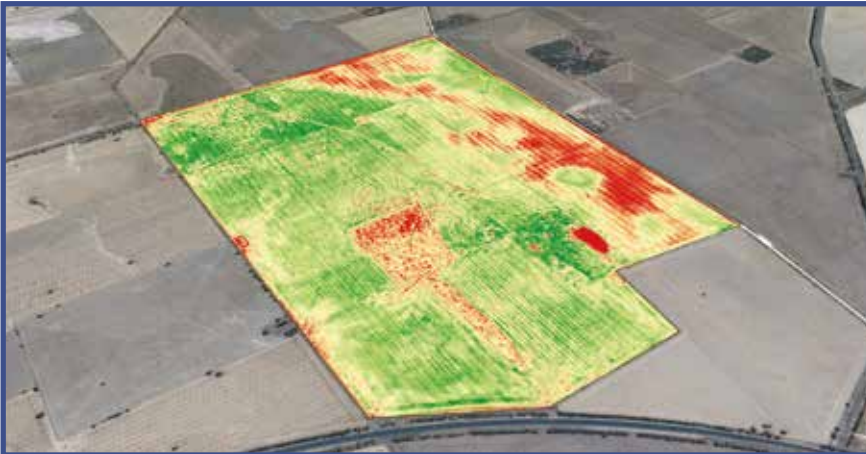
Çiftçinin Tecrübesi Teknolojiyle Yarışmıyor

Uydu görüntülerinin tarıma girmesi, çiftçinin yıllardır biriktirdiği deneyimin değerini azaltmıyor. Tam tersine, teknoloji çiftçinin bilgisini daha güçlü hale getirebiliyor. Çiftçi tarlasının hangi bölümünde sürekli problem yaşandığını zaten biliyor olabilir. Uydu verisi ise bu gözlemi sayısal verilerle destekleyebilir. Böylece çiftçinin yıllardır “burada bir şey farklı” diyerek fark ettiği durum, artık harita üzerinde de görülebilir ve geçmiş yıllarla karşılaştırılabilir.

Tarımda dijitalleşme arttıkça tarlanın yönetimi yalnızca traktör kabininden veya tarla başından yapılmayacak. Uydu görüntüleri, sensörler, meteorolojik veriler, dronlar ve yapay zekâ destekli analiz sistemleri birlikte çalışarak çiftçiye daha ayrıntılı bir üretim haritası sunacak.

Bu dönüşümün temelinde ise tek bir düşünce yatıyor:

Tarlanın tamamına aynı işlemi uygulamak yerine, tarlanın ihtiyacını doğru yerde ve doğru zamanda belirlemek. Çünkü geleceğin tarımında başarı yalnızca “ne kadar ürettik?” sorusuyla ölçülmeyecek. Nerede, neye ihtiyaç olduğunu ne kadar doğru tespit ettik? Asıl soru giderek bu olacak.



Ağustos Sofralarının Sevilen Lezzeti Bamya

Ağustos ayı, yazın en bereketli dönemlerinden biri. Pazar tezgâhları rengârenk sebzelerle dolarken, yaz sofralarının sevilen lezzetlerinden bamya da mevsimin en dikkat çeken sebzeleri arasında yerini alıyor. Kendine özgü şekli, hafif ekşimsi aroması ve farklı pişirme yöntemleriyle bamya, özellikle geleneksel Türk mutfağının vazgeçilmez yemeklerinden biri.

İnce ve uzun gövdesi, köşeli yapısı ve uç kısmındaki başlığıyla kolayca tanınan bamya, sıcak iklimleri seven bir bitki. Yaz aylarında yetişen bamyanın hasat dönemi bölgeye ve yetiştirme koşullarına göre değişse de, temmuz ve ağustos ayları taze bamyanın en bol bulunduğu dönemler arasında.

Küçük Boy, Büyük Lezzet

Bamya denildiğinde akla ilk gelen özelliklerden biri, pişirildiğinde ortaya çıkabilen kendine özgü kıvamıdır. Halk arasında “sümüksü” olarak tanımlanan bu yapı, aslında bitkinin doğal olarak içerdiği çözünür liflerden kaynaklanır. Bu nedenle bamyanın nasıl hazırlandığı ve pişirildiği, yemeğin kıvamı açısından oldukça önemlidir. Özellikle küçük ve körpe bamyalar, daha yumuşak yapıları ve hoş lezzetleri nedeniyle tercih edilir. Büyük ve fazla olgunlaşmış bamyalar ise daha sert ve lifli olabilir.

Bamya Nasıl Seçilir?

Pazarda veya markette bamya alırken birkaç küçük ayrıntıya dikkat etmek, lezzetli bir yemek hazırlamayı kolaylaştırır. Taze bamyanın rengi canlı olmalı, dış yüzeyinde belirgin karmar veya yumuşama bulunmamalı. Çok

sertleşmiş ya da aşırı büyük bamyalar yerine, küçük ve orta boyda, diri görünen ürünler tercih edilebilir. Ayrıca bamyaların uçlarının çok fazla kurumuş olmaması da tazelik açısından fikir verebilir. Alındıktan sonra mümkün olduğunca kısa sürede tüketilmesi, tazeliğinin ve lezzetinin korunmasına yardımcı olur.

Türk Mutfağında Bamyanın Yeri Ayır

Bamya, Türk mutfağında farklı şekillerde hazırlanabiliyor. Zeytinyağlı bamya, domatesli bamya ve etli bamya en bilinen tarifler arasında. Özellikle domates, soğan ve limonla buluştuğunda ortaya çıkan lezzet, yaz sofralarında kendine özel bir yer ediniyor. Bamyayı pişirirken limon veya ekşi bir malzemenin kullanılması yalnızca lezzeti artırmakla kalmıyor, aynı zamanda bamyadaki doğal kıvamın kontrol edilmesine de yardımcı olabiliyor. Kimi mutfaklarda bamyalar pişirmeden önce limonlu suda bekletilirken, kimi tariflerde ise doğrudan tencereye alınarak hazırlanıyor.

Bamyanın Mutfaktaki Küçük Sırrı

Bamyayı sevenlerin en çok önem verdiği konulardan biri, pişirme sırasında fazla dağılmaması ve yemeğin kıvamının kontrol edilmesi. Bunun için bamyaları fazla karıştırmadan, mümkün olduğunca nazik biçimde pişir-

mek tercih edilebilir. Bamyaların baş kısmının temizlenmesi sırasında da dikkatli olmak gerekiyor. Çok derinden kesmek, sebzenin içindeki doğal yapının daha fazla açığa çıkmasına ve yemeğin kıvamının değişmesine neden olabilir.

Yazın Bereketi Tencerede

Bamya, yalnızca geleneksel yemeklerin değil, mevsimsel mutfağın da güzel örneklerinden biri. Yazın sıcak günlerinde taze olarak tezgâhlarda yerini alan bu sebze, farklı sebzelerle bir araya gelerek sofralara çeşitlilik katıyor.

Üstelik bamyanın küçük boyutlu olması, porsiyonlamayı ve farklı yemeklerde kullanılmasını da kolaylaştırıyor. Taze tüketimin yanı sıra uygun koşullarda dondurularak daha sonraki aylarda da değerlendirilebiliyor.

Ağustos Geline Bamya Zamanı!

Yazın sonlarına yaklaşırken pazar tezgâhlarında bamya görmek, mevsimin en güzel işaretlerinden biri. Küçük boyuyla dikkat çeken, pişirme şekline göre lezzeti ve kıvamı değişen bamya; zeytinyağlıdan etliye, domatesliden limonlu tariflere kadar mutfakta kendine geniş bir alan buluyor. Kısacası bamya, biraz özen isteyen ama doğru hazırlandığında sofrada karşılığını fazlasıyla veren sebzelerden biri. Ağustos ayında tazeliğinin ve mevsim lezzetinin tadını çıkarmak için bamya tezgâhlardaki yerini almışken, mutfakta ona bir şans vermenin tam zamanı!



www.gidanikoru.com

GIDANI KORU

SOFRANA SAHİP ÇIK

www.anadoluizlenimleri.com

Anadolu
İZLENİMLERİ



Tarım Kredileri ile ZİRAAT'İN DESTEĞİ BİZİMLE

Şimdi tarımsal üretimin içinde olmak isteyen çiftçiler Ziraat'e geliyor,
birbirinden avantajlı kredilerle aradığı desteği Ziraat'te buluyor.
Hem çiftçiler üretiyor hem ülke ekonomisi kalkınıyor.



Kadın Çiftçi
Kredisi

Genç Çiftçi
Kredisi

Altın Kovan
Kredisi



0850 220 00 00 | Müşteri İletişim Merkezi
www.ziraatbank.com.tr



Ziraat Bankası

 /ziraatbankasi