



HEKTAŞ TARIMSAL İNOVASYON, EĞİTİM VE DENEYİM MERKEZİ TARIMDA FARK YARATIYOR



YAKIN GELECEK

Blok Zinciri Teknolojisi
Tarımda Şeffaflığın Anahtarı

10



DOSYA

Tohum Islah
Çalışmaları

20



PROJE

HEKTAŞ
Turna

46



Akıllı Tarımın Öncüsü

BUĞDAYDA BEREKETİN YILDIZLARI SAHNEDE



www.hektas.com.tr



0850 532 30 00



/hektastarim



@hektastarim



/HektasTV

Değerli "HEKTAŞ Akıllı Tarım Dergisi" okurları;

2020 yılını Covid-19 mücadelesiyle geride bırakırken, bu yılda da hastalıkla mücadele evrensel olarak devam etmektedir. Bu doğrultuda insanlık için çalışan ve aşı geliştiren bilim insanlarımıza ve sağlık hizmeti sunan sağlık çalışanlarımıza teşekkürlerimi sunarım.

Ayrıca, güvenli gıdaya ulaşmamızı sağlayan, pandemi sürecinde tüm zorluklara rağmen ülkemizi tarımsal üretimde zorda bırakmayan siz değerli üreticilerimize, bayilerimize ve ziraat mühendislerimize şükranlarımı sunarım.

HEKTAŞ olarak siz sahada emek harcarken, biz de yaptığımız işlerle sizin yanınızda oluyoruz. Ülkemiz tarımına daha iyi nasıl hizmet ederiz sorusuyla yolumuza devam ediyor, bu yolda her zaman kendimizle yarışıyoruz. OYAK Tarım Hayvancılık şirketi vizyonu ile Ar-Ge çalışmalarımızı en üst seviyede ilerletiyor, projelerimizin çıktılarını alarak hedef olarak başladığımız her çalışmayı nihai sonuca ulaştırıyoruz.

OYAK'ın Türk tarımına bir armağanı olan, Bursa Orhangazi'de 607 dönümlük alana inşa etmeye başladığımız Tarımsal İnovasyon, Eğitim ve Deneyim Merkezi'nde tarımsal üretimdeki yeni teknolojiler ve modern üretim tekniklerini uygulamalı olarak üreticilere, bayilere, akademisyenlere, öğrencilere kısacası tüm paydaşlarımıza göstereceğiz. Tarımsal İnovasyon Eğitim ve Deneyim Merkezi'nin en önemli amaçlarından biri "bilimsel ve teknolojik çalışmalarla" güvenli gıda konseptini hayata geçirmektir. Tarımdaki gelişmeleri görerek ciddi bir öngörüyle hayata geçirdiğimiz Orhangazi projesi, dünya çapında bir projedir. Burada düzenlemeyi planladığımız eğitim faaliyetleriyle yıllık ortalama 5 bin üzerinden 5 yılda toplam 25 bin üreticimizi burada ağırlamayı hedefliyoruz. Bu sayımızda Orhangazi projemizi anlatmak ve sizleri bu heyecanımıza ortak etmek istedik.

Şirketimizin hızlı büyüme süreci 2021 yılında da devam edecektir. Dünyayı etkileyen küresel iklim değişikliğine bağlı kuraklık ve "hayvan sağlığı" olmak üzere iki konuda stratejik iki yatırıma birden imza atacağız. HEKTAŞ olarak bu kapsamda, daha az suya ihtiyaç duyan ve her türlü iklim koşuluna uyumlu tohum geliştiren Avustralya kökenli girişim sermayesi şirketi Agriventis Technologies Pty Ltd'yi ve hayvan sağlığı alanında veteriner tıbbi ürün üretimi yapan Arma ilaç'ı satın alma kararımızı açıkladık.



2019'un Şubat ayında bünyemize kattığımız AKÇA Tohumculuk ile tohum alanındaki çalışmalarımız hız kazandı. Şubat 2021'de iki adet siyez buğday çeşidimizi tescillemeyi planlıyoruz. Bu çeşitler, Türkiye'deki tescillenen ilk siyez buğdayı çeşitleri olacak.

Pandemide uygulanan kısıtlamalar sebebiyle siz değerli paydaşlarımızla fiziksel olarak yan yana gelemesek de ihtiyaç duyduğunuz her türlü konuda farklı iletişim kanalları ile pandemide sizlerin yanında oluyoruz. HEKTAŞ Akıllı Asistan uygulamamızı da bu doğrultuda güncelleyerek sizin için bir dijital asistan hâline getirdik. Dijital

ortamda arttırdığımız iletişim çalışmalarıyla 2 milyon 600 bin kişiye eriştik.

Tarımsal Üretimde Uzaktan Görüntüleme Sistemlerinin Millileştirilmesi Projesi kapsamında, 2021 yılı üretim sezonunda, HEKTAŞ Turna ile hizmet vermeye başlayacağız. Öncelikli hedefimiz üreticilerimizin yanında olarak onlara en iyisini sunmak. HEKTAŞ Turna, ülkemizin yerli tarım teknolojilerini kullanmasında öncü olacaktır.

2020 yılı yine başarılarımızın ödüllerle taçlandırıldığı bir yıl oldu. HEKTAŞ Akıllı Asistan mobil uygulamamız "TİSK Ortak Yarınlar Ödül Programı"nda "Dijitalleşme Kategorisi"nde ödüle layık görülürken, Kocaeli Sanayi Odası tarafından düzenlenen "2020 Sektörel Performans Ödülleri"nde "Büyük Ölçekli Kuruluş Büyük Ödülü"nü de kazandık.

"Türkiye'nin En Çok Ar-Ge Harcaması Yapan Şirketleri" araştırmasında, tohumculuk ve bitki ıslahı sektöründe 2019 cirosuna oranla en fazla Ar-Ge harcaması yapan 1'inci şirket olurken, Türkiye'deki tüm şirketler sıralamasında ise 121'inci sırada yer aldık.

Bütün bu gelişmeleri sizlerle paylaşmaktan mutluluk duyuyoruz. Sizlerle birlikte sürdürülebilir başarımızın daim olacağına inanıyoruz.

Sağlıklı günler dilerim.

Saygılarımla,

M. Levent ORTAKÇIER
OYAK Tarım Hayvancılık Grup Başkanı
HEKTAŞ Genel Müdürü

İÇİNDEKİLER

KÜNYE

İMTİYAZ SAHİBİ

Hektaş Ticaret Türk A. Ş.

YAZI İŞLERİ MÜDÜRÜ

Yasin Selçuk YAŞAR

EDİTÖR

Hande ÇOLPAN
Derya ŞAHİN

YAYIN TÜRÜ

Yerel süresiz yayın

* Akıllı Tarım dergisi Hektaş Ticaret T. A. Ş. tarafından T.C. yasalarına uygun olarak yayınlanmaktadır. Dergide yer alan yazı, fotoğraf, illüstrasyon ve konuların her hakkı saklıdır. İzin almadan, kaynak göstererek dahi yayınlanamaz, basılamaz, çoğaltılamaz.

İLETİŞİM

Gebze OSB Mahallesi 700. Sokak
No: 711 / 1 41400
Gebze / Kocaeli
Tel: 0262 751 14 12
Faks: 0262 751 14 22
E-posta: info@hektas.com.tr
www.hektas.com.tr

BASKI

Global Basım ve Yayıncılık Sanayi
Ticaret Ltd. Şti.
Adres: 100 Yıl Matbaacılar Sitesi 5.
Cadde A Blok No: 303
Bağcılar/İstanbul
Tel: 0850 888 3 303
E-posta: info@globalbasim.com.tr

BASKI TARİHİ

Mart 2021

6

HEKTAŞ GÜNDEM

8

İNOVASYON



Hektaş Tarımsal İnovasyon Eğitim ve Deneyim
Merkezi'nde Hazırlık Tamam!

10

YAKIN GELECEK



Blok Zinciri Teknolojisi Tarımda Şeffaflığın Anahtarı

12

INFOGRAFİK

Tarımın Doğru Bilinen Yanlışları

14

ETKİNLİK



Doğal Kaynakların Bilinçsiz Tüketimine
HEKTAŞ Ailesi Olarak "Dur" Dedik

16

BAYİLER NE DİYOR?



Üreticiler HEKTAŞ'tan
Vazgeçmiyor



Vefanın Adı HEKTAŞ



Güvenimizi Boşa
Çıkartmayan Marka

20

DOSYA



Tohum Islah Çalışmaları

28

BİLGİ DAĞARCIĞI

Tek
Sağlık
Konsepti

Kök ve Kökboğazı
Çürüklüğü ile
Mücadelenin
İpuçları

Silajlık
Mısır
Çeşidinin
Önemi

32

ÜRETİCİLER NE DİYOR?



Çözüm Odaklı
Ürünleriyle Üretici
Dostu Bir Firma



HEKTAŞ ile
Sorunlar
Çözümsüz Değil



Güvenin ve Emeğin
Boşa Çıkmadığını
Görmek Güzel

36

İŞ GÜVENLİĞİ

Üretim Alanlarında
Covid-19 Tedbirleri

38

MOLA



Son Yılların En İyi İcatları

40

ÜRÜN

Hektaş Ceremony®
Hektaş Zenon®
Latis®
Hektaş Hora®

44

EKİP RUHU



HEKTAŞ Hayatımdaki Önemli
Dönüm Noktalarından Biri



Müstesna Bir Şirketin
Parçası Olmak Gurur Verici

46

PROJE



Tarımda İHA Dönemi
HEKTAŞ Turna ile Başlıyor

HEKTAŞ Akıllı Asistan Projesi'ne TİSK'ten Ödül



Türkiye İşveren Sendikaları Konfederasyonu (TİSK) tarafından düzenlenen "Ortak Yarınlar Birlikte Mümkün Ödül Programı'nda" finale kalan OYAK Grubu'nun 3 projesinin 3'ü de ödüle layık görüldü. "Akıllı Asistan" projesiyle dijitalleşmede fark yaratan aynı zamanda Covid-19 pandemisinde üreticilere kesintisiz destek olan HEKTAŞ, ödül almaya hak kazandı. Ödülü, online gerçekleştirilen törene katılan M. Levent Ortakçier aldı.

HEKTAŞ, 65 yıla yaklaşan tecrübesi ile toprağa hayat veren üreticilerin ihtiyaçlarını dikkate alan çözümler ve hizmetler geliştirme vizyonuyla çalışıyor. Bu vizyonunu, Müşteri Odaklılık, Üstün İş Ahlakı, Çevreye ve Topluma Saygı, Kaynak Yönetimi ve Verimlilik, Katılımcı Yönetim Anlayışı ve Takım Çalışması değerleri ile birleştirdiğinde, üreticilerin pandemi dönemindeki en büyük destekçilerinden biri olan HEKTAŞ Akıllı Asistan'ı ortaya çıkarttı. KSS projesi Akıllı Tarım Yolları ile pandemi dönemi öncesinde 20 bini aşkın üreticiyle bir araya gelip, HEKTAŞ Akıllı Asistan'ın yanı sıra farklı akıllı tarım teknolojilerini de üreticilerle buluşturdu.

Türkiye'de Çiftçi Kayıt Sistemi'ne kayıtlı 1 milyon 803 bin üretici bulunduğu, Gayri Safi Milli Hasıla'nın da (GSHM) yüzde 6,4'ünün tarımdan olduğu düşünüldüğünde, HEKTAŞ Akıllı Asistan ile böylesi büyük bir kitleye fayda sağlanabileceği biliniyordu. Üreticiler, hastalık ve zirai ilaç konusunda doğru bilgiye ulaşmada, firma danışmanlarına erişimde ve sahte zirai ilaçları tespit etmede zorluklar yaşıyor. Bu nedenle HEKTAŞ, pandemi sürecinde, bu sorunların katlandığını gördü ve hızlıca elini taşın altına koydu. HEKTAŞ Akıllı Asistan, üreticilerin ihtiyaç duydukları desteğe ve bilgiye, pandemi döneminin zorluklarına rağmen hızlıca erişmelerini sağlayan yeni özelliklerle gelişti. Uygulama, "Hastalık Analizi'nin yanı sıra "Tarla / Arazi Uydu Görüntüleri", "Bitki Sağlık Durumu", "Güncel Borsa ve Hal Fiyatları" gibi yeni modüllerle tam anlamıyla bir dijital asistana dönüştü. Uygulamanın kullanım oranlarında yüzde 56'lık bir artış yaşandı. Bugüne kadar yaklaşık 15 bin kişi tarafından indirilen uygulamada, 18 bin 234 adet hastalık sorgulaması gerçekleştirildi. Sisteme 1000'e yakın üretim alanı kaydedildi.

Üreticiler, uygulama sayesinde zamandan tasarruf ettiler, verimliliklerini arttırdılar ve sağlık tedbirlerini elden bırakmadılar. Uygulamanın TİSK tarafından gerçekleştirilen yarışmada yer alması ile "birlikte çalışma" ve "çözüm üretme bilincini arttırma" açısından önemli bir misyon üstlendiğini düşünen HEKTAŞ, "Ortak Yarınlar Birlikte Mümkün, Ortak Yarınlar Bizimle Mümkün" dedi.



HEKTAŞ, 2020 Büyük Ödül'ün Sahibi Oldu

Kocaeli Sanayi Odası (KSO) tarafından Marmara Bölgesi'ndeki başarılı sanayi kuruluşlarının ödüllendirilmesi ve tanımlarına katkı sağlanması amacıyla düzenlenen 13. Sektörel Performans Değerlendirme Ödülleri sahiplerini buldu. Kobi ile büyük ve orta ölçekli işletme olarak 24 firmanın dereceye girdiği değerlendirmede bu yılki büyük ve orta ölçekli işletme kategorisinde Büyük Ödül'ün sahibi HEKTAŞ Ticaret Türk A.Ş. oldu. TOBB Yönetim Kurulu Başkanı Rifat Hisarcıklioğlu, Kocaeli Valisi Seddar Yavuz ve Kocaeli Büyükşehir Belediyesi Başkan Vekili Yaşar Çakmak'ın katılımlarıyla, KSO Başkanı Ayhan Zeytinoğlu'nun evsahipliğinde gerçekleşen tören, Kocaeli Uluslararası Kongre Merkezi'nde online olarak düzenlendi. Törende Kocaeli Valisi Seddar Yavuz tarafından takdim edilen Büyük Ödül'ü HEKTAŞ adına Bütçe ve Kurumsal İzleme Direktörü Hüseyin Çimen aldı.

HEKTAŞ, Büyük Ödül ile birlikte KSO Ödülleri'nde üst üste üçüncü kez ödül kazanma başarısını gösterdi. 2018 ve 2019 yıllarında kimya sanayi sektörü büyük ölçekli kuruluş kategorisinde ödüle layık görülen HEKTAŞ, bu sene tüm kategorilerin içerisine dahil edildiği değerlendirmede büyük ölçekli işletmeler kategorisinde büyüme oranı, Ar-Ge faaliyetleri ve ihracat oranlarındaki başarılarıyla bu kez de Büyük Ödül'ün sahibi oldu.

Tohum Islahı ve Hayvan Sağlığına Yönelik Global Adım: HEKTAŞ'tan Agriventis ve Arma İlaç'ı Satın Alma Kararı

HEKTAŞ, dünyayı etkileyen küresel iklim değişikliğine bağlı kuraklık ve hayvan sağlığı olmak üzere iki konuda stratejik iki yatırıma birden imza atmayı planlıyor. HEKTAŞ, daha az suya ihtiyaç duyan ve her türlü iklim koşuluna uyumlu tohum geliştiren Avustralya kökenli girişim sermayesi şirketi Agriventis Technologies Pty Ltd'yi ve hayvan sağlığı alanında veteriner tıbbi ürün üretimi yapan Arma İlaç'ı satın alma kararı verdi. Agriventis hisselerinin yüzde 51'ini, Arma İlaç'ın ise tamamını bünyesine katma kararını Kamuoyunu Aydınlatma Platformu'na (KAP) bildiren firma, iki stratejik yatırımla küresel lige çıkmaya hazırlanıyor. İki şirketin de pay devir fiyatları bağımsız değerlendirme kuruluşlarınca belirlendikten sonra satın alma işlemi tamamlanacak.

2007 yılında Avustralya'da girişim sermayesi olarak kurulan Agriventis şirketinin yüzde 51 hissesini almayı planlayan HEKTAŞ, tohum alanında yurt dışı Ar-Ge iş birliklerinin güçlendirilmesini, kurak ve yarı kurak alanlarda yetiştirilecek verimli ve çok çeşitli tohum geliştirme gibi Türkiye'de pek yaygın olmayan Ar-Ge çalışmalarına imza atacak. HEKTAŞ, Agriventis ile öncelikli olarak sözleşmeli çiftçilik yöntemi ile maş fasulyesi (Mung bean) üretimine başlayacak. 2021 yılından itibaren maş fasulyesine ek olarak siyah susam (black sesame) üretimi de yapılacaktır. Geliştirdiği ürünler içerisinde hardal, nohut, fasulye, mercimek, soya fasulyesi, pirinç, siyah susam bulunan şirketin ıslah faaliyetleri desteklenerek, ellerindeki mevcut hatların tescile esas denemeleri başlatılacaktır. HEKTAŞ'ın uzun vadeli hedefi ise iklim değişikliği ile mücadele adına sektöre yön veren Ar-Ge çalışmalarıyla geliştirilen tohumlarla tarım sektöründe global bir oyuncu olmak.

Hayvancılık tarafında da ciddi atılımlar içinde olan HEKTAŞ'ın satın almayı planladığı Arma İlaç, 11 milyon kutu yıllık üretim kapasitesine sahip. Arma İlaç ile iş birlikleri, araştırma ve geliştirme faaliyetleriyle sahip olduğu veteriner tıbbi ürün portföyünü zenginleştirmeyi hedefleyen HEKTAŞ, hayvan sağlığı alanındaki gücünü ve hem yurt içi hem de yurt dışı pazarlardaki payını arttırmaya odaklanacak. Ayrıca, günümüzde önem kazanan bir kavram var: Tek Sağlık Konsepti. Tek Sağlık, insan hayatı ve sağlığının yüksek düzeyde korunması için aynı zamanda hayvan sağlığı ve refahı, bitki sağlığı ve çevrenin de korunmasının gereğine işaret ediyor. Bu bağlamda Arma İlaç mottosunu "Tek Sağlık Tek Arma" olarak belirleyen HEKTAŞ, 2021 yılında hayvan sağlığı alanındaki çalışmalarına hız verecek.



HEKTAŞ, Turkishtime Ar-Ge 250'de Sektöründe Birinci Sırada

Turkishtime'in 2019 yılında yaptığı "Ar-Ge 250, Türkiye'nin En Çok Ar-Ge harcamasını yapan şirketleri" araştırmasında HEKTAŞ, 121. sırada yer aldı. Araştırmaya göre tohumculuk ve bitki ıslahı sektöründe firmaların toplam Ar-Ge harcaması 31 milyon 490 bin lira olarak açıklandı. HEKTAŞ ise açıklanan rakam içerisinde Ar-Ge'ye yaptığı 11 milyon 528 bin 751 lira ile birinci sırada yer alarak sektöre yön vermeye devam ediyor.



HEKTAŞ, En Fazla Ar-Ge Harcaması Yapan Şirketler Arasında

HEKTAŞ, Fortune Türkiye tarafından hazırlanan "2020'nin ilk 6 ayında satış gelirine oranla en fazla Ar-Ge harcaması yapan şirketler" sıralamasında 24'üncü oldu. "Bir OYAK şirketi olma sorumluluğunda, ülkemizin ve tarımın geleceğinin Ar-Ge faaliyetleri sayesinde sağlam temeller üstüne inşa edileceğine inanıyor ve çalışmalarımızı bu yönde sürdürmeye devam ediyoruz" diyen OYAK Tarım Hayvancılık Grup Başkanı M. Levent Ortakçier, HEKTAŞ'ın bugün olduğu gibi yarın da fark yaratan Ar-Ge projelerine devam edeceğini, üreticilere ve ülke ekonomisine katkı sağlayacağını belirtti.

TARIMSAL İNOVASYON, EĞİTİM VE DENEYİM MERKEZİ'NDE HAZIRLIK TAMAM!



Türkiye'nin en büyük ve en kapsamlı tarımsal Ar-Ge tesisi HEKTAŞ Tarımsal İnovasyon, Eğitim ve Deneyim Merkezi'nin hazırlıklarında sona gelindi. Bir teknoloji ve birikim çalışması olan projenin ülke tarımı için uzun vadeli bir kalkınma odağında yürütüldüğünü söyleyen OYAK Tarım Hayvancılık Grup Başkanı ve HEKTAŞ Genel Müdürü M. Levent Ortakçier, dünya çapındaki tesisin ününün şimdiden ülke sınırlarını aştığını belirtiyor.

1956'dan günümüze Türkiye tarım endüstrisine katkı sağlayan projelere imza atarak, yerli üretimin ve üreticinin yanında olan HEKTAŞ, bu kez dünya çapında bir proje ile ülke tarımına yön vermeye hazırlanıyor. HEKTAŞ Tarımsal İnovasyon, Eğitim ve Deneyim Merkezi adıyla Bursa-Orhangazi'ye inşa edilen, tamamen dijitalleşmiş süreçlerle tarımsal verimliliği arttırmaya odaklanan Tarımsal İnovasyon, Eğitim ve Deneyim Merkezi'nin, HEKTAŞ'ın ve Türkiye'nin en kapsamlı Ar-Ge tesisi olması bekleniyor. Yaklaşık 1 yıldır çalışmaları devam eden ve 607 dekarlık alana inşa edilen merkezde 3 fonksiyona odaklanılıyor: Eğitim ve Deneyim, yeni nesil ürün geliştirmeye yönelik Ar-Ge ve Güvenli Gıda Platformu. Merkezin, en önemli fonksiyonlarından biri olacak Eğitim ve Deneyim kapsamında tarımdaki yenilikçi uygulamalar ile Türkiye'nin değerli üreticilerine ve HEKTAŞ müşterilerine benzersiz deneyimler yaşatılması hedefleniyor. HEKTAŞ Tarımsal İnovasyon, Eğitim ve Deneyim Merkezi bünyesinde; Ar-Ge

Merkezi, Biyolojik ve Moleküler Bazlı Ürün Üretim Merkezi, Sürdürülebilir Tarımsal Üretim Kompleksi, Konaklama Tesisi, Kongre Merkezi ve Sergi Salonu gibi birimler bulunuyor. 3 yıl içerisinde tamamlanması beklenen merkez, kendi alanında en iyi 70'e yakın bilim insanının çalıştığı bir Ar-Ge merkezi olacak. Şu anda 29 türde 158 farklı çeşitte tarla, meyve, üzüm, meyve ve sebze bitkileri bulunmaktadır. Merkez tamamlandığında tıbbi ve aromatik bitkiler dahil yaklaşık 35 türde, 200'ün üzerinde farklı çeşide sahip tarımsal eğitim ve uygulama Ar-Ge merkezi hâlini alacaktır.

OYAK Tarım ve Hayvancılık Grup Başkanı ve HEKTAŞ Genel Müdürü M. Levent Ortakçier, pandemiye rağmen şu ana kadar 32 dekarlık birinci seranın tamamlandığını, ıslah hatları dahil fide dikimlerine başladığını ifade etti: "İnşa çalışmalarımızı belli bir seviyeye getirdik. Sera ile birlikte tarım yapılacak sahada fidan dikimleri de belli bir seviyeye ulaşmış durumda." Ayrıca Ortakçier, ikinci seranın inşasına da

TARIMSAL İNOVASYON, EĞİTİM VE DENEYİM MERKEZİ



Tohum ıslahı hatlarının gözlem ve değerlendirme seraları

IoT ve Yapay Zeka Laboratuvarları

Biyolojik ve Moleküler Bazlı Ürün Geliştirme ve Araştırma Ar-Ge Merkezi

Biyolojik ve Moleküler Bazlı Ürün Üretim Tesisleri

Sürdürülebilir Tarımsal Üretim Kompleksi

Güvenli Gıda Uygulamaları ve Sağlıklı Yaşam Ürünleri

Üretici Danışma Merkezi

Konaklama & Kongre Merkezi & Sergi Salonu

VIP Ağırılama & Botanik Bahçe

hemen başladıklarını sözlerine ekledi. Bölgenin sosyo- ekonomik gelişimine de katkı sağlayacak tesis, en yenilikçi teknolojilerle donatılarak çevreye duyarlı bir alt yapı ile kurgulandı.

OYAK'ın Türkiye'ye hediyesi

Projenin yapımında Türkiye ve yurt dışındaki seçkin üniversitelerin akademisyenlerinden de destek alındığını söyleyen M. Levent Ortakçier, merkezin HEKTAŞ için bir prestij projesi olduğunu ve ününün ülke sınırlarını aştığını belirtiyor: "Geleneksel tarımdan ziyade, artık daha eğitilmiş, bilinçli bir tarım yapılabilmesi için tesisimiz son derece önemli. Biz bu tesisimizde üreticilerimize de eğitim vereceğiz." Ayrıca merkezin dünya çapında bir proje olduğunun altını çizen Ortakçier, birçok Avrupa ülkesi ve ABD gibi ülkelerden tesisi görmeye gelen mühendis kadrolarının da olduğunu belirtiyor. OYAK bünyesinde de projeye dair önemli bir hassasiyet bulunduğunu vurgulayan Ortakçier, "Sayın Genel Müdürümüz Süleyman Savaş Erdem, OYAK bünyesindeki tüm şirketlerle yakından ilgilenirken, HEKTAŞ Tarımsal İnovasyon, Eğitim ve Deneyim Merkezi'nin, Türk tarımının geleceği için çok önemli olduğuna inanarak projeyi bizzat kendisi yönetiyor. Bu dev proje OYAK'ın Türkiye tarımına bir hediyesidir."

AR- GE çalışmalarında üretici odağı

Ortakçier, HEKTAŞ Tarımsal İnovasyon, Eğitim ve Deneyim Merkezi'nin, Türkiye tarım ekonomisine özellikle Ar-Ge alanında uzun vadeli bir katkı sağlayacağı bilgisini paylaşıyor. HEKTAŞ Tarımsal İnovasyon, Eğitim ve Deneyim Merkezi bünyesinde Ar-Ge süreçleri devam ederken, bir yandan da Güvenli Gıda Platformu'na uygun, üreticilere de bilgilendirme ve eğitimler düzenleneceğini ifade eden M. Levent Ortakçier, HEKTAŞ Tarımsal İnovasyon, Eğitim ve Deneyim Merkezi'nin ulusal anlamda kırsal kalkınma hedefinde de önemli bir fayda sağlayacağı görüşünde: "Merkezimizin en önemli yönü sürekli üretici eğitimleri düzenleyecek olmamız. Amacımız buraya, öncülük eden üreticileri getirmek. Kendilerine teorik ve uygulamalı eğitimler vereceğiz. Gerekirse tarımda lider ülkelerden mühendisler de getirerek Türkiye'de ve kendi bünyemizdeki deneyimli mühendislerimizle birlikte üreticilerimize birebir eğitim vermeyi planlıyoruz. Bu kapsamda, bizim aldığımız çıktıların aynılarını onların da kendi tarlalarında almalari için tüm desteği sağlayacağız. Projemiz kapsamında 5 yılda 25 bin

üreticimizi burada ağırlayıp onlara vizyon katmayı hedefliyoruz. Eğitim ve uygulama desteğiyle tarımsal üretimimizde maksimum verimliliği yakalayabilirsek, benim kanaatim bu noktada dünyada hiçbir ülke bizimle rekabet edemez."

Kongre Merkezi ve Konaklama alanının da yer aldığı projede, uluslararası sempozyumlar, konferanslar düzenlenecek, dünyanın önde gelen bilim insanları burada ağırlanacak.



Ar-Ge Merkezi

SÜRDÜRÜLEBİLİR TARIMSAL ÜRETİM KOMPLEKSİ

Bitkisel Üretim

➤ Akıllı sera projesi

- Dikey Tarım Tesisi (Yapraklı sebzeler)
- Meyveli sebzeler (Domates, hıyar, biber, patlıcan)
- Blueberry ve çilek
- Islah amaçlı seralar

➤ Çok yıllık türlerin akıllı tarım teknolojileriyle yetiştirilmesi

- Meyve ve süs bitkileri yetiştiriciliği
- Zeytinyağı ve soğuk sıkım tesisi
- Üzümsü Meyveler (Blueberry, bal yemişi, gojiberry, aronia, ahududu, böğürtlen, Frenk üzümü, Labrusca üzümü)
- Tarla bitkileri
- Tıbbi & Aromatik Bitkiler
- Islah hedefine yönelik türlerin yetiştirilmesi
- Tarım arazisine yayılmış arı kovanları

➤ Ek birimler

- Soğuk Hava Deposu Kompleksi (Tasnif ve Ambalajlama)
- Ürün Kurutma Tesisi
- Sürdürülebilir ve Yenilenebilir Enerji Kaynaklarıyla Kurutulmuş Ürün Kompleksi

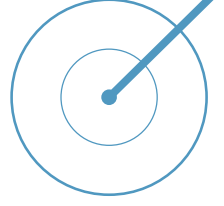
Hayvansal Üretim

- Teknolojik Et-Süt Sığırcı Demo İşletmesi





BLOK ZİNCİRİ TEKNOLOJİSİ TARIMDA ŞEFFAFLIĞIN ANAHTARI



Bugün dünyada tarım sektörünün en önemli konulardan biri gıda güvenliği ve gıda tağşişinin önüne geçmek. Güvenilirliği sağlamak adına gıda tedarik zincirinin izlenmesi ve doğrulanması, bu alandaki sorunların belirlenmesi ve ele alınması açısından kritik önem arz ediyor. İzlenebilirlik sorunlarını çözmek ve şeffaflığı sağlamak adına blok zinciri teknolojisi yepyeni fırsatlar sunuyor.



Dünyada çok sayıda sektör var ve faaliyet alanları her ne kadar birbirinden farklı olsa da hepsi şeffaflık, güven ve doğruluk kavramları söz konusu olduğunda ortak paydada buluşuyor. Bu üç kriteri bünyesinde barındıran, ek olarak hız, basitlik ve düşük maliyet gibi avantajlara sahip olan blok zinciri (Blockchain) teknolojisi son yılların öne çıkan uygulamalarından biri. Bugüne dek ağırlıklı finans sektöründe kullanılıyor olsa da özellikle son dönemde tarım sektörünün de dikkatini çekmeyi başardı. Üzerinden değer ve bilgi transferi

yapılabilen, güvenli, merkezi olmayan bir veri tabanı şeklinde tanımlanabilen uygulama, Dağıtılmış Defter Teknolojisine (Distributed Ledger Technologies- DLTs) dayanıyor. Gıda endüstrisinde şeffaflığı ve izlenebilirliği sağlayarak tarımsal değer zincirlerindeki riskleri azaltma ve verimliliği artırma hedefine öncülük ediyor.

Şeffaflık ilkesi en önemli özellik

Tarımsal faaliyetlerde tarladan sofraya kadar tüm üretim süreci boyunca gerek üreticilerin gerek tüccar ve tüketicilerin

güvene dayalı bir sistem içerisinde öğrenmek istediği bazı konular var. Üreticiler ve tüketiciler arasındaki ilişkinin sağlıklı olması için gereken değeri barındıran tedarik zincirinin en iyi şekilde işlemesi bu nedenle oldukça önemli. Blok zinciri teknolojisi ile bir tarımsal ürünün üretiminden pazarlanmasına kadar olan her aşaması sanal ve şeffaf bir şekilde kriptolu olarak takip edilebiliyor. Hatta yüksek güvenliğe sahip şekilde ödeme yapılmasına imkan tanıyor. Zaten blok zincirinin bu ölçekte bir potansiyele sahip olması ve tarım sektöründe kendine yer bulması iki temel özelliğe dayanıyor. Birincisi, pazarda birbirini tanımayan dolayısıyla aralarında bir güven ilişkisi bulunmayan farklı tarafların birbiriyle iş yapabilmesini sağlayacak güven platformunu yaratabilmesi. Diğeri ise para veya bilgi gibi girdilerin bir noktadan diğerine çok hızlı ve masrafsız şekilde aktarılmasını sağlaması.

Blok zinciri teknolojisiyle tarım sektöründeki paydaşlar tedarik zincirindeki her bir ürünün hareketini tarladan sofraya izleyebiliyor. Üretim süreci boyunca kullanılan tüm girdi ve uygulamaları, aynı zamanda taşıma ve depolama koşullarını belirleyebiliyorlar. Bu şeffaf süreç de tüm tüketiciler tarafından gözlemlenebiliyor. Uygulamanın geliştirilmesindeki en büyük etken tüm dünyada doğal



olana dönüşün giderek artmasıyla gıda tedarik aşamasında tüketicilerin ekolojik ürüne sahip olma konusundaki hassasiyeti. Bu nedenle bilinçli tüketiciler satın aldığı ürünün içinde tam olarak ne olduğunu, nereden geldiğini, hangi işlemlerden geçtiğini bilmek istiyor. Blok zinciri teknolojisi de şeffaflık özelliğini ön planda bulundurarak, tüketicinin gönül rahatlığıyla ürüne sahip olmasına imkan tanıyor. Ayrıca olası tüm riskleri takip ederek, problemli ürünlerin en kısa sürede tespit edilmesine ve toplatılarak tüketimlerinin engellenmesine olanak sağlıyor. İzlenebilirlik dışında gıda kaynaklı hastalıklar konusundaki araştırmalar için de veri tabanı sunabilen önemli bir teknoloji olarak görülüyor.

Para transferinin hızlı ve güvenilir yolu

Blok zinciri, belirsizliği en aza indirerek dijital bir güven ortamı sağlıyor. Sanal dünyada paylaşılan bir defterle değer değişimini engelleyerek transferlerin muhasebeleştirilmesinde yeni bir yöntem olarak görülüyor. Basit bir blok zincirinde kullanıcılar, DLTs sayesinde değiştirilemez bir kayıt oluşturuyorlar. Bu kayıt şifreleniyor ve işlemdeki tüm katılımcıların bilgileri bir bilgisayar ağında saklanıyor. İşlem geçmişinin bir kopyası katılımcılar arasında paylaşılıyor ve bu da işlemlerin doğruluğunun bir üçüncü göz tarafından doğrulanması zorunluluğunu ortadan kaldırıyor. Yapılan her yeni işlem bir 'bilgi zinciri' yaratarak, doğrulama yoluyla kalıcı olarak deftere kaydediliyor. Ayrıca şeffaflık ilkesiyle yürütülen işlemler sayesinde sorunlu, bozulmuş veya orijinal olmayan ürünlerin tüketiminin de önüne geçmek mümkün oluyor.

Uygulama, sağladığı görünürlük ve izlenebilirlik ile tedarik zincirindeki pek çok soruna çözüm olabilecek niteliklere sahip. Günümüz tedarik zincirlerine bakıldığında; RFID teknolojisi, barkodlar ve sensörler oldukça sık kullanılıyor. Ancak blok zinciri teknolojisinin tedarik zincirine uygulanması, diğer uygulamalara nazaran hem hızlı hem daha az maliyetli. Bu anlamda mobil ödemeler, krediler ve düşük ücretli para transferleri konusunda avantajları var. Anlık, güvenilir ve masrafsız para transferleriyle hızlı para akışını mümkün kılıyor.

Dünya üzerinde milyarlarca insan geçimini tarımdan sağlıyor ve buradaki en büyük pay küçük ölçekli üreticilere ait. Üretici, aracı ve tüketici arasında para ve ürün akışının hızlı ve etkin şekilde gerçekleşmesi bu bakımdan önemli. Ancak günümüz şartlarında üretici ürününü verse bile ödeme için haftalarca veya aylarca beklemesi gerekebiliyor.

Bu durum alınan kredinin zamanında geri ödenmesini zorlaştırıyor. Taraflar arasındaki iş birliği genelde sözlü veya kağıt üzerindeki karmaşık anlaşmalar ile yapılıyor. Koordinasyon ve şeffaflık ise son derece sınırlı. Dolayısıyla finansman sağlayan bankalar için risk yükseliyor, bu durum yine üreticilere sınırlı ve masraflı finansman olarak geri dönüyor. Oysa blok zinciri ile para akışı tamamen şeffaf olduğundan finansörler için risk azalıyor ve üreticilerin ucuz krediye erişimi kolaylaşıyor.

Çok yönlü kazanımlarıyla dost teknoloji

Geliştirdiği tüm uygulamalarda bilgi ve teknolojiyi hep en önemli konu addedip ihtiyaçlar doğrultusunda çalışmalarına yön veren HEKTAŞ, bu anlamda blok zinciri alt yapısıyla Güvenli Gıda Platformu'nu hayata geçirdi. Uygulama ile ürün üzerindeki veya raftaki kare kod okutularak ürünün tarladan sofraya kadar olan yolculuğu hakkında detaylı bilgiye ulaşabiliyor. Güvenli Gıda Platformu aracılığıyla tüketiciler, ürünün çeşidi, tohum ismi, tohum tipi, tohum ruhsat durumu, ekim zamanı, özellikleri, yetiştirilme koşulları ile yetiştirildiği tarla ve seradan anlık çekilen görüntülere ulaşabiliyor. Bitki koruma ve bitki besleme uygulamalarının yapılma zamanı, son zirai ilaçlama ile hasat arasında olması gereken süre ve ürünün hasat tarihi gibi birçok bilgiyi de öğrenip en güvenilir şekilde ürün satın alabiliyor.

Blok zinciri teknolojisi, küresel ekonomi için temel olan bilgi alışverişinde eşler arası işlem ağı ve akıllı sözleşmeler kullanmasıyla tarım sektöründe verimlilik kazanımları vadediyor. Şeffaflık ve daha yüksek kalite gibi yüksek potansiyele sahip bir yenilik olmasıyla da gıda güvenliği ve sürdürülebilirliğinde tüketici bilincinde iyileştirmeler sunuyor.

BLOK ZİNCİRİ TEKNOLOJİSİNİN AVANTAJLARI

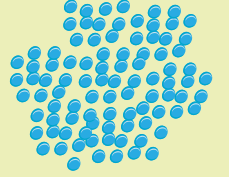
- Akıllı kontratları sağlama
- Güvenli bir etkileşim platformu oluşturma
- Şeffaf bir P2P işlemi kurma
- Dinamik ve etkin bir fiyatlandırmaya teşvik etme
- Mikroölçümlere ve mikroparasallaşmaya izin verme



TARIMIN DOĞRU BİLİNE YANLIŞLARI



Hibrit tohumlar kısır mıdır?



Hibrit (melez) tohumlar, doğada milyonlarca yıldır var olan tohumların teknolojik yöntemlerle ıslah edilmesiyle oluşturulan tohumlardır. İslahçılar, pazarın istediği şartlara göre üstün özellikli anaç tohumları melezleyerek daha üstün özellikli yeni bireyler elde ederler.

Hibrit Tohum

Hibrit tohumlara yönelik ilk çalışmalar **19. yüzyılda başladı.**

İslah edilen hibrit tohumların pazarla buluşma süresi **8 ila 10 yılı buluyor.**

Sertifikalı ve hibrit tohumlar **verim artışına yüksek oranda katkı sağlıyor.**



Hibrit tohum GDO mudur?



GDO, klasik melezleme yöntemleri ile gen değişimi mümkün olmayan türler arasında, biyoteknolojik metotlarla gen transferi yapılan organizmalardır. Hibrit tohumlar ise kendi türleri arasında doğal yoldan yapılan melezleme ile elde edildikleri için hibrit tohumların GDO ile bir ilgisi bulunmuyor.

Türkiye ve Dünyada GDO



Dünya genelinde **185,1 milyon hektarlık alanda GDO'lu ürün yetiştiriliyor. En fazla GDO ekimi ise 73,1 milyon hektar ile ABD'de.**



Türkiye'de ise GDO'lu ürün ekmek, yetiştirmek ve ithal etmek yasal olarak yasak. Biyogüvenlik Kanunu'na göre **GDO'lu ürünlere yalnızca hayvan yemi olarak kullanılmak üzere mısır ve soya ithalatı izni veriliyor.**



GDO'lu ürünleri en fazla yetiştiren ülkeler: ABD, Brezilya, Arjantin, Kanada ve Hindistan.



GDO'lu olarak yetiştirilen ürünler: Mısır, soya, pamuk, kanola, yonca, şeker pancarı, papaya, patates, arpa, buğday, keten, çeltik, kabak, patlıcan, domates, kırmızı ve yeşil biber.

Bitki Gelişim Düzenleyiciler zararlı mıdır?



Bitki gelişim düzenleyiciler bitkilerde çiçeklenme, olgunlaşma, kök gelişmesi, yaprak, sap ve diğer organların bükülmesi ve ölümü, sap uzamasının engellenmesi veya ilerletilmesi, meyvelerin renk alması, yapraklanma veya yaprak dökümünün engellenmesi gibi birçok fizyolojik olayı etkileyen ve bizzat bitkiler tarafından üretilen hormonlardır.

Bitki gelişim düzenleyiciler bilinenin aksine;

- Olumsuz hava koşullarına ve hastalık etmenlerine karşı dayanıklılık sağlıyor.
- En yüksek kalite ve verimde ürün elde etmek için kullanılan yöntemlerin başında geliyor.
- Tohumun çimlenme gücünü ve soğuğa dayanıklılığı artırıyor.
- Meyve olgunluğunu erkene alıyor veya meyve hasadını geciktiriyor.
- Depolama koşullarına karşı toleransı artırıyor.
- Bu sayede ürünlerin iç pazarda ve ihracattaki gücü yükseltilmiş oluyor.

DOĞAL KAYNAKLARIN BİLİNÇSİZ TÜKETİMİNE HEKTAŞ AİLESİ OLARAK “DUR” DEDİK



Dünya üzerinde doğal kaynaklar hızla tükeniyor, iklim değişikliği ile birlikte en önemli çevre sorunu olarak gösterilen tek kullanımlık atıklar ve plastik kullanımı dünyamızın geleceğini tehdit etmeye devam ediyor. Bu durum da çevreye, insana ve ekonomiye büyük hasar veriyor. Her yıl dünyada 5 trilyon adet plastik poşet kullanılırken, 8 milyon ton plastik ve atık, su kaynaklarına karışıyor. Eğer tüketim alışkanlıklarımızı değiştirmesek dünyamızın geleceğini başta susuzluk olmak üzere çok daha zorlu süreçler bekliyor. Tüm bunlardan hareketle HEKTAŞ ailesi olarak bir OYAK Tarım Hayvancılık şirketi sorumluluğunda hareket ediyor, geleceğimize yön verecek kararları alırken sadece bugünü değil, yarınımızı da planlıyoruz. Ülkemizin topraklarına sahip çıkarak yolumuza devam ederken, doğamızı da korumayı kendimize görev ediniyoruz. Bu amaçla 28 Temmuz Dünya Doğa Koruma Günü özelinde bir etkinlik ile dünya kaynaklarının verimliliği ve devamlılığı amacıyla ekonomik ve ekolojik katkı sağlayacak sürdürülebilir projeleri hayata geçirmek için oluşturulan OYAK ekosistem'in çalışmalarına ortak olduk. 28 Temmuz Dünya Doğa Koruma günü vesilesiyle,

OYAK ekosistem Sıfır Atık Projesi kapsamında tek kullanımlık bardak yerine cam bardak; plastik poşet kullanımı yerine bez çanta kullanımlarını teşvik etmek üzere HEKTAŞ ailesinin fertleri olarak her çalışmamıza bir hediye kiti hazırladık. Ayrıca yine 28 Temmuz Dünya Doğa Koruma Günü'nde HEKTAŞ ailesi olarak tarımsal inovasyon merkezi kurmakta olduğumuz Bursa Orhangazi'de çöp toplama etkinliği gerçekleştirdik. Biliyoruz ki değişim önce bireysel olarak başlar, sonra toplumsal boyuta geçer. OYAK ekosistem'le birlikte başlatılan projelerle, kaynaklarımızı verimli kullanarak, gelecek nesillere ait kaynakların bilinçsizce tüketilmesine hep birlikte dur diyeceğiz.



HEKTAŞ olarak, geri dönüşüm için hazırlanan ekipmanları şirketlerimizde belirlenen yerlere yerleştirdik. Bu sayede atıkları kaynağından ayrıştırarak geri kazanım tesislerine gönderiyoruz.





Selçuk Ekizce

Başkent Tarım

Manisa'nın Ahmetli ilçesinde Başkent Tarım adını verdiği zirai ilaç bayisini işleten Ziraat Mühendisi Selçuk Ekizce, yaklaşık 20 yıldır sektörün içinde yer alıyor.



BESENTIA®

Mantar sporlarının çimlenmesini önleyen, koruyucu özellikteki bir fungusit olan **Besentia®** bağ mildiyösüne karşı koruma sağlıyor. Ürün, zirai ilaçlamadan sonra bitki üzerinde bir tabaka oluşturuyor. Bu sayede yağışlarla kolay yıkanmazken, etkisini uzun süre devam ettiriyor.

ÜRETİCİLER HEKTAŞ'TAN VAZGEÇMİYOR

Yaklaşık 20 yıldır Manisa Ahmetli'de Başkent Tarım adındaki zirai ilaç bayisinde HEKTAŞ'ın ürünlerini üreticilerle buluşturan Ziraat Mühendisi Selçuk Ekizce, HEKTAŞ ailesinin bir üyesi olmaktan gurur duyuyor.

Manisa şehri Türkiye'de tarım ve sanayinin buluştuğu en önemli merkezlerden biri. Özellikle sahip olduğu tarımsal ürün çeşitliliği ve bu ürünlerin ihracatta kapladığı pay, Manisa'yı Ege bölge ekonomisinin kritik bir ögesi hâline getiriyor. Bölge, sanayi ile entegre olmuş tarımının yanında, üretime elverişli iklim yapısı ve üreticilerin birlikte hareket etme kabiliyetiyle de ülke ekonomisine büyük katkılar sağlıyor.

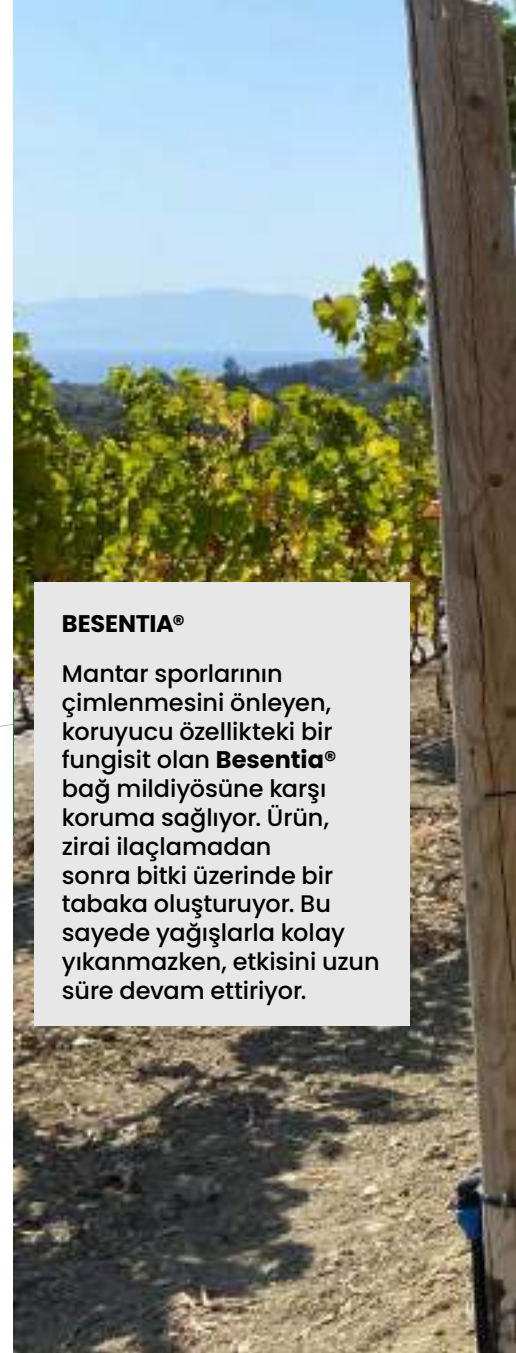
Manisa'da çok sayıda tarım ürünü yetiştirilse de esas ağırlık uzun yıllardır bağcılıkta. Özellikle Ahmetli ilçesinde tarımsal faaliyetlerin yüzde 95'ini bağcılık oluşturuyor. Aynı şekilde ihracat da çok büyük oranda bağcılık üzerinden yapılıyor. Hem iç pazara hem de yurt dışına yapılan üzüm ticareti ise genelde kurutmalık üzümler üzerinden gerçekleştiriliyor.

Aile gibi hissettiren firma

Manisa Ahmetli'de yaklaşık 20 yıldır Başkent Tarım adındaki zirai ilaç bayisini işleten Ziraat Mühendisi Selçuk Ekizce, firmasını kurduğu ilk günden itibaren HEKTAŞ ürünlerini satmaya başlamış. İlk başlarda sadece ürün bazında satış yapan Ekizce son 10 yıldır da HEKTAŞ'ın ana bayisi olarak görevini sürdürüyor. Ekizce'nin HEKTAŞ'ın güvenilir ürünleri ve bir aile sıcaklığı barındıran yöneticileri ile tanışmasına HEKTAŞ'ın saha ekibi vesile olmuş. Daha öncesinde ekiple tanışıklığının olduğunu belirten Ekizce, bu tanışıklık sayesinde HEKTAŞ'ın kendine özgü bir vizyonla ürünler sunan firma olduğunu biliyormuş. Bu nedenle gönül rahatlığıyla HEKTAŞ'la iş birliği yapmış.

Ürünlerin aktif maddeleri oldukça kuvvetli

Bağcılık faaliyetlerinin yoğun olarak yapıldığı bölgede bakır ağırlıklı ürünler oldukça fazla kullanılıyor. Bu anlamda HEKTAŞ'ın neredeyse tüm ürünlerini üreticilerle buluşturan Ekizce, bölgede özellikle **Expert® Team**'in çok rağbet gördüğünü belirtiyor. Ayrıca fungusitlerden **Besentia®, Domark® 10 EC, Rhythm®** ve **Fragman®**, insektisitlerden **Süper Hektamethrin® 100 EC** ile bitki gelişim düzenleyicilerden **Hek-Gibb®** yaygın olarak kullanılan ürünlerden. HEKTAŞ'ın ürünlerini kullanan üreticilerin ise durumdan çok memnun olduklarını söylüyor Ekizce: "HEKTAŞ'ın ürünlerindeki aktif maddeler oldukça kuvvetli. Bu nedenle arazilerde uygu-





lanan ürünler bitkilere çok iyi şekilde etki ediyor. Üretici de bitkilerini en iyi ve en kaliteli şekilde besleyip koruyabildiği için emeklerinin karşılığını alıyor." Geliştirdiği ürünlerle üreticilerin hasatta yüzünün gülmesini sağlayan HEKTAŞ, kalitesiyle yarattığı farkı bağıcılıkta da ortaya koyuyor.

Teknik ekip her zaman üreticinin yanında

HEKTAŞ'ın sektörde yıllardır başarılı bir şekilde var olması ve bu başarısını her geçen yıl arttırması Türkiye'de zaten üst sıralarda olan marka değerini daha da yükseltiyor. Selçuk Ekizce kaliteli, verimli, güvenilir ürünleri üreticilerle buluşturan ve

yürüttüğü Ar-Ge çalışmalarıyla ürün portföyünü genişleterek faaliyetlerine devam eden firmanın sırf bu bölgede dahi bilinirliğinin yüzde 90'dan fazla olduğunu altını çiziyor. Bu anlamda firma, her geçen gün marka değerini yükseltiyor.

HEKTAŞ'ın ürünlerinin yanında hem yöneticilerinin hem de teknik ekibin, kendilerinin ve üreticilerin her zaman yanında olduğunu vurgulayan Ekizce, bu durumdan herkesin mutlu ve memnun olduğunu gururla dile getiriyor. Üreticilerin herhangi bir sorunla karşı karşıya gelmesi durumunda teknik ekip sahada sorunlara çözüm bulmak adına çalışmalar yürütüyor. İstedikleri her an teknik ekibe

HEK-GIBB®

Sıvı formülasyonda gibberellic aside sahip bir bitki gelişim düzenleyicisi **Hek-Gibb®**, uygulanacak yere göre püskürtme ya da daldırma şeklinde yapılıyor. Sulandırmada alkali olmayan temiz su tercih ediliyor. Gibberellic asit, bitkilere uygun zamanda yapıldığında yüksek ve kaliteli ürün alınmasını sağlıyor.

ulaşabilmek hem Ekizce'nin kendisi hem de üreticiler için çok önemli bir avantaj. Tüm bunların üzerine ürünlerin beklentileri fazlasıyla karşılaması da eklenince üreticiler gönül rahatlığıyla üretim yapabiliyor. Bu anlamda Selçuk Ekizce de emekli olana kadar HEKTAŞ'la iş birliğini devam ettireceğini hiç tereddüt etmeden canı gönülden vurguluyor.



Mustafa Kaya

MYG. Tarım, Gıda, Hayvancılık, İnşaat Malzemeleri Ltd. Şti.

Mustafa Kaya, Antalya Gazipaşa'da MYG. Tarım, Gıda, Hayvancılık, İnşaat Malzemeleri Ltd. Şti. adlı şirketinde 11 yıldır ortağıyla beraber zirai ilaç bayiliği yapıyor.



SYNTHRON® EDDHA

Synthron® Eddha, demir noksanlığından ileri gelen elma, armut, şeftali, turuncgiller gibi meyve ağaçlarında görülen klorozun giderilmesinde kullanılıyor. Bitki büyümesini teşvik eden **Synthron® Eddha**, demir noksanlığı belirtilerine meydan tanımıyor ve bitkinin yeşil aksamının daha yeşil ve sağlıklı görünümünü destekliyor.

VEFANIN ADI HEKTAŞ

Antalya'nın Gazipaşa ilçesinde 11 yıldır zirai ilaç bayisi işleten Ziraat Mühendisi Mustafa Kaya, ilk günden beri HEKTAŞ bayiliği de yapıyor. HEKTAŞ ürünlerinin güvenilir ve kaliteli olmasının yanında firma yöneticilerinin ve teknik ekibin her zaman yanlarında olmasını, başarının temel unsurları arasında görüyor.

Türkiye'de örtü altı üretimin başkenti olan Antalya, sahip olduğu ürün çeşitliliği ve tarımsal ihracata olan katkısıyla uzun yıllardır önemli bir tarım şehri. Tropikal meyve ve yetiştiriciliğinin öne çıktığı ilçelerinden olan Gazipaşa ise son dönemde özellikle muz üretimiyle adından söz ettiriyor. Hem açık saha hem de örtü altı muz üretimi Gazipaşa sınırlarında her geçen gün artıyor. Aynı zamanda domates, hıyar ve patlıcan gibi sebze grubu da sıklıkla bölge üreticileri tarafından yetiştiriliyor.

Yılların deneyimi bugün hayat kurtarıyor

Bugün Gazipaşa'da ortağıyla birlikte MYG. Tarım, Gıda, Hayvancılık, İnşaat Malzemeleri Ltd. Şti. adını verdikleri şirketlerinde 11 yıldır zirai ilaç bayiliği faaliyetlerini sürdüren Ziraat Mühendisi Mustafa Kaya, HEKTAŞ ile faaliyetlerini zirai bayilerini açtıkları ilk günden itibaren samimiyet duygusu içerisinde sürdürüyor. Mustafa Kaya'nın HEKTAŞ ile tanışmasında ise HEKTAŞ'ın bölgedeki saha ekibi büyük rol oynamış. Saha ekibiyle aralarında gelişen uyum ve iş birliği sayesinde bugün HEKTAŞ'la sürdürülen güzel ilişkinin de temeli atılmış.

Tarım ürünlerinin gerek bitki besleme gerek bitki koruma aşamalarında en doğru ve etkili ürünlerle buluşmalarını sağlamak, yetiştiricilerin her zaman için özen gösterdiği bir konu. HEKTAŞ'ın uzun yıllara dayanan tecrübesi ve uzmanlığıyla geliştirdiği

ürünler ise bu konuda üreticilerin en büyük yardımcısı. Bu anlamda Mustafa Kaya, Gazipaşalı üreticilerin HEKTAŞ ürünleri içerisinde en çok fungusitleri tercih ettiğini söylüyor. Ancak dönemsel olarak ihtiyaca göre ürün tercihleri de değişiyor. Bazen gübreler daha fazla ön plana çıkarken, görülen hastalık ve zararlı popülasyonuna göre de bitki koruma ürünleri talep ediliyor. Kaya, tüm HEKTAŞ ürünleri içinde kırmızı örümceklerle mücadelede **Floramite® 240 SC**'nin özellikle tercih edildiğini belirtirken, diğer bitki koruma ürünlerinden **Hektanil®**, **Shako-Cop® 5 E**, **Domark® 10 EC**, **Alfosetil® 80 WP** ve **Sound® 360 SL**'in, spesifik ürün grubu içerisinde ise **BIOZYME® TF**, **Pilatus®** ve **Synthron® Eddha** gibi bitki besleme ve koruma ürünlerinin ön planda olduğunu söylüyor.

Çizgisini daima koruyan bir firma

Mustafa Kaya HEKTAŞ'ı, kuruluş amacına hizmet eden bir firma olarak tanımlıyor. Güvenilir ve kaliteli ürünler sunarak üreticilere destek olan HEKTAŞ'ın gerek yöneticileri gerek teknik ekibiyle aralarının da çok iyi olduğunu, her iki tarafın da karşılıklı olarak birbirinden memnun kaldıklarını gönül rahatlığıyla sözlerine ekliyor.





Mehmet Tüysüz

Güven Tarım

Mehmet Tüysüz, yaklaşık 30 yıldır Güven Tarım adındaki zirai ilaç bayisiyle Şanlıurfa Siverek'te faaliyet gösteriyor.



MONETT®

Monett®, mısır tarlalarında sorun olan geniş ve dar yapraklı yabancı otlara karşı kullanılan bir yabancı ot ilacı. Ürün, sürgünlerin yapraklarından ve köklerden alınarak bitkilerin iletim dokularında taşıyor ve uygulamadan hemen sonra büyümeyi durduruyor. Zirai ilacın etkili maddelerinden biri olan mesotrione, karotinoid biosentezini durduruyor, klorofili parçalıyor ve yabancı otları öldürüyor.

GÜVENİMİZİ BOŞA ÇIKARTMAYAN MARKA

Zirai ilaç bayisini kurduğu günden beri Şanlıurfa Siverek'te HEKTAŞ'ın ürünlerini üreticilerle buluşturan Güven Tarım'ın sahibi Mehmet Tüysüz, HEKTAŞ'ın oldukça kaliteli, ekonomik ve çözüm odaklı ürünleri sayesinde karşılaştıkları sorunları çok rahat bir şekilde çözdüklerini belirtiyor.

Şanlıurfa, Türkiye'nin bereketli topraklarıyla tarımsal faaliyetlerde önemli katkı sağlayan bölgelerinden biri. Yörede tarla bitkisi olarak ağırlıklı şekilde buğday, arpa, pamuk, mısır ve mercimek üretimi gerçekleştiriliyor.

HEKTAŞ emeğimizin karşılığını veriyor

Şanlıurfa Siverek'te yaklaşık 30 yıldır Güven Tarım adıyla zirai ilaç bayisini

işleten Mehmet Tüysüz, Siverek'in ilk zirai bayilerinden. HEKTAŞ'la faaliyetlerinde aile gibi olduklarını her fırsatta dile getiren Tüysüz, zirai ilaç bayisinde HEKTAŞ'ın ürünlerini gönül rahatlığıyla üreticilerle buluşturuyor. HEKTAŞ'ın neredeyse tüm bitki koruma ve besleme ürünlerinin satışını yapan Tüysüz: "Firmanın ürünleri kalite açısından oldukça üst seviyelerde ve aynı zamanda bunlar sorunlara gerçekten çözüm olan ürünler." Mehmet Tüysüz bulunduğu bölgede bitkilerini yabancı otlara karşı korumak isteyen üreticilere en çok sattığı ürünleri şöyle sıralıyor: "Mısırdaki yabancı ot ilacı olarak **Monett®**, mercimekte **Padlock® 240 EC** ve **Formula Super® 5 EC**, buğdayda **Tesla®**; yine buğday ve arpada geniş yapraklı yabancı otlara karşı **Resital® Duo** en rağbet gören ürünler arasında yer alıyor." Ayrıca tüm yabancı otlara karşı **Knock Out®** kulla-

nıldığını da belirtiyor. Fungisitler içinde **Proguard® 600**, **Captan® H**, **Trooper® 72WP**, **Expert® Team** ve **Cebir®** yine en çok tercih edilen ürünlerden. Bitki besleme ürünleri içerisinde ise bölgenin tercihi **Croptec® 20-20-20 + ME**, **Sol-u-gro® 12-48-8 + ME** ile **Byzme TF**'den yana.

Gerek bizle gerek üreticilerle iletişimleri çok kuvvetli

HEKTAŞ'ın başarısının ardında yatan etmenler arasında birçok firmaya göre ürünlerinin kaliteli ve ekonomik olması var. Üreticiler herhangi bir sıkıntıya girmeden HEKTAŞ'ın ürünlerini kolaylıkla edinebiliyorlar. Ayrıca arazilerde bir sorun yaşanması durumunda HEKTAŞ'ın teknik ekibi hemen bölgeye geliyor ve gerek zirai bayilere gerek üreticilere en iyi şekilde destek veriyorlar. Bu anlamda Tüysüz, HEKTAŞ'ın teknik ekibiyle uyum içinde çalışmaktan oldukça memnun olduğunu dile getiriyor. 30 yıldır HEKTAŞ'la karşılıklı olarak sevgi ve güven bağı içerisinde iş ortaklıklarını sürdüren Mehmet Tüysüz, yerli ve başarılı bir firma olarak HEKTAŞ'la çalışmaya devam edeceğini dile getiriyor.



D O S Y A

TOHUM ISLAH ÇALIŞMALARI





Dünya nüfusunun artması buna karşılık tarımsal faaliyetlerdeki kaynakların giderek tükenmesiyle gıdaya ulaşılabilirlikte ülkelerin birbirleriyle olan ticari ilişkileri kısıtlanmaya başladı. Üretimin mihenk taşı tohumlar artık stratejik bir önem kazanarak gıdaya erişimde etkin rol oynayacak gibi gözüküyor. Bugün üreticileri yerli tohumla buluşturarak Türkiye'nin ithalata bağımlı tohum alımını en aza indirmeyi hedefleyen HEKTAŞ, tohum ıslah çalışmalarında modern ıslah teknikleri kullanarak ülke ekonomisine katkı sağlama hedefinde.

Yüzyıllar boyu insan beslenmesi her şeyden önce geldi ve en önemli konu oldu. Bu nedenle bitkisel üretimdeki en mühim tarımsal girdilerden biri, tohum. Aynı zamanda güvenli ve kaliteli bir gıdanın da temelini oluşturan tohumun endüstriyel bir hâl alması son 150 yıllık bir süreci kapsıyor. Öte yandan son dönemde önemli ilerlemeler kaydeden genetik bilimi, bitki ıslahı ve biyoteknoloji, tohumluk endüstrisinin giderek daha fazla bilime dayalı olmasını sağladı. Bugün tohum ıslah çalışmalarıyla, Türkiye ekonomisi açısından önemli tarım ürünlerinin, üretici ve tüketicilerin istekleri doğrultusunda yüksek verim ve kalite bakımından geliştirilmesi hedefleniyor. Son yıllarda tarım sektörünün dışa bağımlılığının azaltılması için özel sektör ve kamu ıslah kuruluşlarında bitki ıslah çalışmaları hız kazanmış durumda. Bu nedenle Türkiye'de yürütülen ıslah çalışmalarında klasik ıslah yöntemlerinin yanında moleküler ıslah tekniklerinin de entegre edilmesi, yabancı tohumculuk firmalarının geliştirdiği ürünlerle rekabet edilebilmesi için önem arz ediyor.

Moleküler işaretleyiciler ıslah uzmanlarının en büyük yardımcısı

Dünya üzerinde nüfusun giderek artması ve buna karşılık kaynakların sınırlı olması ve azalmaya başlaması tarım sektöründeki tüm faaliyetlerin daha verimli bir o kadar da zamana karşı yapılmasını

zorunlu kılıyor. Bu nedenle klasik tohum ıslahı çalışmalarının yanında modern ıslah programları yürütmek şart. Bugün gelişen bilim ve teknolojiyle birlikte tohum ıslahındaki teknolojik gelişmelere bakıldığında Moleküler Markır Sistemi denilen ileri teknoloji, DNA analizleri ve doku kültürü görülüyor. Moleküler Markır Sistemi'nde moleküler işaretleyiciler yardımıyla yapılan seleksiyon çalışmaları, bitki ıslah uzmanlarına melezlemenin ardından, seçilecek bitkide istenen genin olup olmadığını (tek kopyam / çift kopya - heterozigot / homozigot) takip etmede yardımcı oluyor. Moleküler işaretleyiciler, genomda bir gen bölgesi veya gen bölgesi ile ilgili bir DNA parçasına karşılık gelip o bölgede istenen parçanın olup olmadığını belirlemesini sağlıyor. Örneğin ıslah çalışmalarında bir hastalığa dayanıklı çeşit ıslah etmek için melezlemeden sonra genetik açılım gösteren materyale hastalık bulaştırarak dayanıklı bitkileri seçmek mümkün. Ancak hastalık belirtilerini her zaman görmek kolay olmadığından ve dayanıklı bitkilerin homozigot / heterozigotluk durumunu ayırt etmediğinden, hastalığa dayanıklı geni taşıyan bitkileri belirlemek için moleküler işaretleyiciler kullanmak bu aşamada büyük fayda sağlıyor.

Moleküler işaretleyicilerden tohumluk üretim aşamasında üç şekilde faydalanmak mümkün. Örneğin tohum üreti-

minde kullanılacak ana ve baba hatlarının saf olup olmadığını belirleyebiliyor. Bunun için de örnek tohumlar alınıyor ve içlerinde genetik safiyeti bozan farklı bireyler olup olmadığı saptanabiliyor. Bu çalışmalarla hibrit üretimi öncesi ana ve baba hatların karışık olup olmadığını tespit etmek kolaylaşıyor. Aynı şekilde tohumların ne kadar doğrulukta melezlendiği (kendileme / hibritlik), dışarıdan polen alıp almadığı (yabancı dölleme) belirlenmesi ve orijinal veya sertifikalı tohumluk üretiminde fiziki / genetik karışıklık olup olmadığı da yine moleküler işaretleyiciler sayesinde kolay hâle geliyor.

Tohum ıslahında iklim değişikliği göz önünde tutulmalı

Uzun yıllardır sektördeki başarılarını hız kesmeden devam ettiren Türkiye'nin en büyük yerli tarım firması HEKTAŞ, bitki koruma ve bitki besleme sektöründeki Ar-Ge çalışmalarını tohum ıslahı alanına da taşıyor. Hedefi ise yerli tohum üretimi yaparak hem Türkiye ekonomisine hem de tarım sektöründeki paydaşlarına katkı sağlamak. Gerçekleştirdiği Ar-Ge programlarıyla Türkiye'nin tohum ithalatını azaltmayı hedeflediği gibi ihracatı arttırmayı da amaçlıyor.

İlk etapta yola, Nazilli Pamuk Araştırma Enstitüsü ve TÜBİTAK iş birliği ile pamuk ıslahı alanında başladığı çalışmalarla



GÖKHAN KÖSEOĞLU

AREO GENEL MÜDÜRÜ

YENİ TOHUMLARIMIZ YAKIN ZAMANDA PIYASAYA SÜRÜLECEK

Şubat 2019'da bünyemize kattığımız Areo Tohumculuk ile tohum alanındaki çalışmalarımız hız kazandı. Yeni kurduğumuz ıslah ekibimizle birlikte domates, biber, hıyar, patlıcan, kavun, karpuz, buğday, arpa, ayçiçeği, mısır ve pamuk tohumlarıyla ilgili dünyadaki son teknolojilerin de kullanıldığı ıslah çalışmalarımız tüm hızıyla devam ediyor. Tohumda ıslah çalışmaları uzun vadeye yayılmış zorlu fakat bir o kadar da değerli çalışmalardır. Bu alandaki geri dönüşler 5-10 yıl içerisinde daha net görülebiliyor. Biz de en geç önümüzdeki yıl itibarıyla tescillenen yeni tohumlarımızı birer birer piyasaya sürmeye başlayacağız. Areo Tohumculuk, tohum ıslah alanındaki üssümüz olacak. Öncelikle tohum çok önemli ve gerçekten çok geniş zaman isteyen bir konu. Türkiye'nin bu konudaki sorunu ise dayanıklı ve rekoltesi yüksek tohumlara sahip olmaması. Areo Tohumculuk'ta bununla ilgili ciddi çalışmalar yapıyoruz. Moleküler biyoteknoloji yöntemleri ile hastalık ve zararlılara karşı genetik dayanıklılık DNA analizleri yaptırıyoruz. Ayrıca Areo içerisinde yer alacak biyoteknoloji laboratuvarımızın alt yapı kurulum işlemleri devam ediyor. Blok zinciri alt yapısıyla hayata geçirilen HEKTAŞ Güvenli Gıda Platformu'na entegre olarak Areo Tohumculuk'ta 5 dekarlık bir akıllı sera alanı kurduk. Bu projenin pilot uygulamasını bu seramızda gerçekleştirdik. Areo şirketimizle yakın zamanda tohum sektöründe çok güçlü yerlere geleceğiz ve yerli tohum üretimi konusunda Türkiye'yi hak ettiği konuma çıkartmak için var gücümüzle çalışacağız.



çıkmişti. 2019 yılında bünyesine kattığı AREO Tohumculuk ile tohum ıslah çalışmalarına devam ediyor. Yürüttükleri ıslah çalışmalarında özellikle son 2 yıldır kalite kriteri olarak adlandırılan lezzet, aroma ve koku gibi hususları öne çıkarttıklarını belirten HEKTAŞ Tohum Teknik Direktörü Dr. Duran Şimşek, "Çalışmalara nihai tüketiciden başlayarak onların beklentileri doğrultusunda tohum geliştirirken, 3 kriter bizim hedef noktamız oldu. Hal ve komisyoncu kesimi açısından önem verdiğimiz kriter, ürünlerin uzun raf ömrüne sahip olması. Üreticiler içinse hastalıklara dayanıklı ve yüksek verimli çeşitler geliştirmeyi hedefliyoruz" diyor. Tarımsal faaliyetlerde üreticilerin en büyük isteği bitkilerde hastalık olmaksızın birim alandan yüksek verim elde etmek. Bu anlamda Şimşek, moleküler biyoteknolojiyi kullanarak bitkilere hastalık dayanıklılığı aktardıklarını söylüyor; verimi yüksek, raf ömrü uzun, aromatik, lezzetli ve görsel bakımdan iyi bir ürün geliştirmek için çalışmalar yürüttüklerinin altını bir kez daha çiziyor.

Tohum ıslah çalışmaları yürütürken doğa kaynaklı faktörleri göz önünde bulundurarak tohum geliştirmek de önem verilmesi gereken bir diğer konu. İklim değişikliği nedeniyle kuraklığın son yıllarda Türkiye'de iyice hissedilir olması bitkileri de tehlike altına soktu. HEKTAŞ Tohum ıslah Uzmanı Ersan Çan, "İklim değişikliği ile ilgili yapılan çeşitli çalışmalara göre Türkiye'nin maalesef iklim değişikliğinden kuraklık başta olmak üzere gece ile gündüz sıcaklık farkının oldukça fazla olması anlamına gelen gündüz yüksek sıcaklık ve gece düşük sıcaklık gibi abiyotik stres faktörlerinin etkisi altına gireceği öngörülmüyor" diyor. Hatta yapılan modellemelere göre bu uzun süreç sonunda Anadolu'nun çölleşmesinin dahi söz konusu olduğunu belirtiyor.

Oluşacak kuraklığın yanında yüksek sıcaklık gibi bir stresin de eş zamanlı olarak ortaya çıkmasının bitkilerin yaşamının ve sağlıklı gelişmesinin önünde oldukça büyük bir stres oluşturacağını vurgulayan Çan, HEKTAŞ'ın tohum ıslah



uzmanları olarak bu süreçleri yakından takip ettiklerini ve başladıkları mısır, pamuk, buğday, arpa ıslahı programlarında ve yakında başlayacakları ayçiçeği ıslahında ana hedeflerinin kuraklığa oldukça toleranslı çeşitler ortaya çıkartmak olduğunu söylüyor. Bunun yanında bir diğer hedeflerinin yüksek ve düşük sıcaklıklardan daha az etkilenen çeşitler geliştirmek olduğunu ekliyor. Söz konusu tüm abiyotik stres faktörleri HEKTAŞ için öncelikli hâle gelmiş durumda. Çan, tüm çalışma ve yöntemlerini bu faktörlere göre düzenlediklerini belirterek "Bu abiyotik streslere toleranslı tek bir çeşit üzerinde ortaya çıkartmak oldukça maliyetli ve zahmetli bir iş. Bu yüzden ıslah ekibi olarak bu konuda dünyadaki gelişmeleri de yakından takip ediyoruz" diyor.

CRISPR-Cas9 insanlık tarihinde dönüm noktalarından biri

Moleküler yöntemler kullanarak yapılan bitki ıslah çalışmalarının yanında yeni geliştirilen gen düzenleme teknolojileri

sayesinde dışarıdan gen aktarmak yerine canlının DNA'sı istenilen şekilde değiştirilebilir hâle geldi. Bu yöntemlerden biri olan CRISPR-Cas9 sistemi çok hızlı şekilde ilerleme gösteriyor. CRISPR-Cas ilk kez 1987'de Japon araştırmacılar tarafından *E. coli* bakterisinde rapor edildi ve CRISPR-Cas9 sistemi de 2012 yılında geliştirildi. Bazı bakterilerde ise CRISPR-Cas9 sisteminin benzer bir sistem bulunuyor. Bir bakteriye virüs girdiğinde bakteri virüsün DNA'sını parçalıyor ve o virüsü tanımak adına bir bölümünü kendi DNA'sına ekliyor. Bu sistem bitki ıslahında, ıslah edilecek genomun çeşitli kısımlarına ekleme, çıkartma ya da DNA dizilimlerinde kontrollü mutasyon yapma imkanı tanıyor. Böylece çeltikte salkım tipinin değiştirilmesi, soyada çiçeklenme gün sayısının değiştirilmesi, kavunda albino tip, limonda hastalığa dayanıklılık ve domateste erkencilik gibi konularda CRISPR-Cas9 sistemi kullanılarak değişiklikler yapıldı. Bu nedenle söz konusu yöntem, bitki ıslahı için yeni genetik varyasyonlar yaratma açısından çok büyük imkanlar sağlıyor.

İnsanlığın gelişiminde ilk taş aletin ve akabinde tekerleğin icadı, ateşin bulunması, sonrasında insanların tarıma geçişi ve yerleşik hayata başlaması, yazının icadı, Sanayi Devrimi ve bunu izleyen süreçte de Yeşil Devrim'in gerçekleşmesi gibi dönüm noktaları olduğunu belirten Ersan Çan, CRISPR Cas9 tekniğinin bulunmasının da bu dönüm noktalarından biri olduğunu söylüyor: "Klasik yöntemlerle yapılan bitki ıslahı 10-12 sene gibi uzun bir zaman dilimini kapsarken özellikle bitkilerde hastalık direnç ıslahı, yani bitkilere hastalık dayanımının kazandırılması oldukça zor ve başarı şansı düşük bir süreç." CRISPR Cas9 yöntemi ise bitki ıslahına hız kazandırmakla birlikte spesifik noktalarda başarı şansını da arttırmakta. Örneğin buğday bitkisinde küllemeye (*Blumeria graminis f. sp. graminis*) hassaslık oluşturan baskın MLO genlerinin kapatılması çok yüksek genetik dayanıklılık kazandırdı. Ancak bugün CRISPR Cas9 teknolojisi ile bitkiye bazı hastalıklara karşı tam dayanıklılık kazandırılması ve bunun çok kısa sürede yapılabilmesinin mümkün olduğu belirtiliyor.

Dünya Tohum Üretim Değerleri (2020)

Dünya toplam tohumluk üretim değeri yaklaşık 50 milyar dolar olarak tahmin ediliyor.

ABD

12 milyar \$

ÇİN

10 milyar \$

FRANSA

2,8 milyar \$

BREZİLYA

2,1 milyar \$

TÜRKİYE

0,75 milyar \$



Tohum stratejik hedef oldu

Tüm dünyayı olduğu gibi Türkiye'yi de 2020'nin ilk çeyreğinde etkisi altına alan ve hâlâ devam eden Covid-19 pandemisi tarımsal faaliyetlerin ve gıdaya erişimin ne kadar önemli olduğunu bir kez daha gösterdi. Ülkelerin kapılarını birbirine kapatması gibi endişe yaratan olaylar yaşandı, ihracat ve ithalatlar askıya alındı. Tüm bunlardan hareketle tarıma yönelik atılacak her adımda dışa bağımlılığı olabildiğince azaltmak, yerli üretimi geliştirmek ve teşvik etmek bir tercih meselesi olmaktan çıkıp zorunluluk hâlini aldı. Zira özellikle tarıma ve gıdaya dair herhangi bir konu artık stratejik öneme sahip durumda. Bugün Türkiye'de hâlâ tohum sektöründe ciddi bir açık söz konusu ve bu açık ithalatla kapatılmaya çalışılıyor. Bu nedenle HEKTAŞ son yıllarda tohum ıslahı ile ilgili yaptığı Ar-Ge çalışmalarına hız verdi. Diğer iş birimlerindeki profesyonel gücü ve Türkiye'nin neredeyse her yerine etkin şekilde ulaşabilme potansiyeli, ıslah çalışmalarında önemli rol oynuyor. "Tohum, üretimin temel taşı" diyen Duran Şimşek, üreticilerin üretim aşamasında gerek bitki beslemeden gerek kendi gerilinden zaman zaman kısmalar yapsa da tohumdan asla taviz veremeyeceğini söylüyor: "Tohum yoksa üretim yapılamaz. Bu işin olmazsa olmazı tohum. Pandemiyle birlikte gıdaya ulaşılabilirlik zorlaştığı için tohum artık stratejik bir hedef oldu. Bu nedenle gıda güvenliğini öne çıkartıp, kendi tohum çeşitlerimizi geliştirerek dışa bağımlılığımızı azaltmamız gerekiyor."

HEKTAŞ, tohum ıslah çalışmalarında klasik ıslah denilen melezleme yöntemiyle modern ıslah adı verilen moleküler markır ve doku kültürünü kullanıyor. Bu sayede zamandan tasarruf edilerek 4-5 yılı bulan çalışmalar 2-2,5 yıl gibi kısa bir sürede tamamlanabiliyor. Modern ıslah yöntemi aynı zamanda küçük konsantrasyon alanlarda çalışma yapılmasına da imkan sağlıyor. Tarlada 10 dekarlık bir alana yerleştirilen ıslah materyalleriyle seleksiyon yaparken sonuçların tamamen tesadüfe dayanmadığını belirten Şimşek, "Modern ıslah teknikleri kullanarak her bir sebzedeki çok küçük yaprak örneği alıyor ve laboratuvarında 40'a yakın kritere yönelik analizlerini yapıyoruz. Böylece bitkinin hangi hastalıklara hassas veya dayanıklı olduğunu daha bitki fide dönemindeyken analiz edebiliyoruz" diyor.



Laboratuvar sonuçlarına göre sağlam olan bitkileri seçip 4-5 dekar gibi küçük bir alana emin ve güvenli şekilde diktiklerini belirtiyor. Aksi hâlde ortamda patojen olmadığı dönemlerde bitkinin dayanıklılığını anlamak mümkün değil. Çalışmaların başında bu doğrultuda strateji geliştirerek melezleme programı yürüttüklerini belirten Şimşek, "Doku kültürüyle zamanı kısaltıyoruz, biyoloji laboratuvarıyla da yaptığımız çalışmalardan emin oluyoruz" diyor.

Tohum ıslah çalışmalarında her bitki kendi özelinde düşünülerek ona has programlar hazırlanıyor. Ancak kuraklık ve yüksek sıcaklık toleransının, ıslahını yaptıkları her bitkide ortak kriterleri oluşturduğunu söyleyen Ersan Çan, "Silajlık mısır ıslahında, hastalık dayanımının olması, yüksek verim, yatma-yıkılma olmaması, yüksek kalite değerlerinin yanında yeşil kalabilme özelliğinin olması gibi kriterlere özen gösteriyoruz" diyor. Danelik mısır ıslahında yine silajlık mısır ıslahındaki özelliklerin yanında tane nemini hızlı atması gibi kriterlere baktıklarını belirten Çan, "Buğday ıslah programında hastalık

dayanımına, yüksek verime, yüksek kalitenin yanında orta boylu olmasına; ayçiçeği ıslahında ise orobanş (cana-var otu) ve mildiyo dayanımına, yüksek verim, yüksek yağ oranı, zirai ilaç toleransı gibi faktörlere dikkat ediyoruz" diye ekliyor.

Buğday tohumu ıslahında bölge faktörü kritik öneme sahip

Buğday ıslah çalışmalarına bakıldığında, ıslah çalışmaları ekmeklik ve makarnalıklarda ayrı ayrı olmak üzere yazlık ve kışlık gelişme tabiatına sahip çeşitler olarak bulunuyor. ıslah programlarının hazırlık aşamasında ise bu kriterler göz önünde bulunduruluyor. Devletin yürüttüğü ıslah programlarında her bölgede ayrı ayrı çalışmalar yapıldığını belirten HEKTAŞ Tohum Ürün Yöneticisi Dr. Emin Dönmez, "Özel firmalar bölgelerde birkaç merkezde çalışma yürütebiliyorlar ve geliştirdikleri çeşit adaylarını değişik bölgelerde deniyorlar" diyor. ıslah programlarının amacı ise bölge nezdinde değişiklik sergiliyor: "Karadeniz'de kuraklık önemli bir etken değilken, İç Anadolu'da kuraklığa karşı

Kamu ve Özel Sektör Tohumluk Üretimi (Ton)

YIL	ÜRETİCİ	BUĞDAY	MISIR	AYÇİÇEĞİ	PAMUK
2019	KAMU	179.717	395	0.7	1.5
	Ö. SEKTÖR	304.240	44.504	28.061	26.469
	TOPLAM	483.957	44.899	28.602	26.471
	Ö. SEKTÖR %	63	100	100	100

çeşitlere önem vermek gerekiyor. Hatta burada kuraklığa toleranslı çeşit ile bazı sulak bölgeler için sulu çeşit geliştirmek zorundayız. Ayrıca kuraklığın hangi bölgelerde hangi yükseklikte ve ne zaman ortaya çıktığının bilinmesi de önemli bir ayrıntı.” Sulu çeşidin yaprakları daha kalın ve boyu kısa; kurağa dayanıklı çeşidin yaprak ve gövdesi daha ince ve boyu daha uzun oluyor. Tüm bunların yanında buğdaydaki hastalıkların da yine bölgeden bölgeye farklılık sergilediğini belirten Dönmez, çalışmalarda bu farklılıkları göz önünde tuttıklarını ekliyor.

Verim ve kalitenin önemini koruduğu buğdayda kaliteli tohumlar belirli bir irilikte ve yüzde 85-90’ın üzerinde çimlenme gücüne sahip oluyor. Dönmez, ekilen tohumların tohumluk olarak bir standarda sahip olamamışsa çimlenme oranı düşük ve dane iriliklerinin daha küçük kalabileceğini vurguluyor. Bu nedenle çıkış sonrasında üründen alınacak verimde düşüşler yaşanması kaçınılmaz. Yine geliştirilen kaliteli tohumlar hastalıklara karşı direnç gösterdiğinden çimlenme ve çıkış döneminde bir sorunla karşılaşılıyor. Çeşit isimlerine göre yüksek safiyette satıldığı bu nedenle sertifikasız ve karışık hâlde bulunan tohumlara oranla daha pahalı olduğunu söyleyen Dönmez, buna karşılık ürün kalitesinin ve üretici gelirlerinin daha yüksek olacağını altını çiziyor.

Bitkiden sağlıklı ve verimli ürün elde etmek ıslah çalışmaları yürüten uzmanlar kadar üreticilerin de özen göstermesi gereken bir konu. Bu nedenle üreticilerin tohum seçiminde bilinçli şekilde hareket etmesi gerektiğini vurgulayan Dönmez, “Bölge değerlerinin göz önünde tutulması, tohumun tohumluk kalitesinin ve besin değerinin yüksek olması gibi hususlar dikkate alınarak tohum seçilmeli” diyor. Bilinçli üretim yapan üreticiler ilk defa aldıkları tohumları küçük



bir alanda test ettikten sonra çıkan sonuca göre bir sonraki sezonda tohumun ekim alanını genişletiyor ve böylece kötü sonuçlara maruz kalmıyor. Üreticilerin tohum seçerken dikkat ettiği bir başka konu da çeşitlerin iklime göre ekilmesi. “Kuraklığın çok olduğu dönemlerde kurak çeşitlerin ekimi daha yoğun oluyor” diyor Dönmez, iklim şartlarının daha iyi seyrettiği yıllarda üreticilerin çevre şartlarına dayanımı farklı çeşitlerden ekim yaparak karşılaşılabilecekleri zararı düşürmeye çalıştıklarını söylüyor.

HEKTAŞ’ın hedefi dünya tohum pazarında etkin bir aktör olmak

HEKTAŞ, sebze grubunda domates, hıyar, biber, patlıcan, kabak ile tarla bitkilerinde buğday, mısır ve pamukta ıslah çalışmalarına devam ederken, 2021 yılı itibarıyla domates, biber, patlıcan ve hıyarda kendi çeşitlerini sahaya dikmeyi öngörüyor. Geliştirme aşamasında olan bu çeşitleri Şubat - Mart aylarında üreticilerin tarlalarına dikerek gözlem yapacaklarını söyleyen Duran Şimşek, bunun sonucunda 2021’in ikinci yarısında ürünlerin tescilini alıp satışa başlamayı planladıklarını belirtiyor.

Bugün Türkiye’de sebze grubunda; domates, biber, hıyar ve patlıcanda 350-400 milyon dolarlık dış kaynaklı bir tohum pazarı var. 10 sene öncesine kadar yerli üretimin katkısının yüzde 1-2’lerde olduğunu ancak şimdilerde bu rakamın yüzde 20’lere kadar çıktığını belirten Şimşek, “Bu oran yüzde 80-90’lara geldiği zaman dışa bağımlı olmaksızın kendi ürettiğimiz yerli tohumlara sahip olacağız” diyor. Ayrıca dünya nüfusunun artmasına oranla kaynaklarda olumlu yönde herhangi bir değişiklik yok. Türkiye’de tarıma elverişli alanlarda domates, biber, hıyar gibi ürünlerden elde edilecek tonaj miktarlarının belli olduğunu söyleyen Şimşek: “Biz dekar başına alınacak kilodan ziyade dekarın elde edilecek besin değerine odaklandık. Bu nedenle C vitamini, likopen oranı ve çinko gibi değerleri arttırmaya çalışıyoruz.” Kısacası ıslah çalışmalarında ürünlerin besin değerlerini yükseltmeye önem verdiklerinin altını çiziyor.

İnsanların ve kültüre alınmış besi hayvanlarının beslenmesinde en önemli paya sahip tarla bitkileri tarımında çeşitli nedenlerle oluşacak bir rekolte kaybının dünyada açlığa ve kıtlığa sebep olabileceğini belirten Ersan Çan, tarla bitkileri tohumculuğunun stratejik bir mesele özellikle yerli tohumun bir beka meselesi olduğunu vurguluyor.

HEKTAŞ’ın, bir OYAK şirketi olmasından dolayı bu yöndeki çalışmalarda hedeflerinin de küçük ölçekli olduğunu ekliyor: “Tarla bitkileri tohumculuğunda hedefimiz, ülke içinde büyük bir oyuncu olmanın yanında

HEKTAŞ VE TAGEM’DEN PAMUK ÇEŞİTLERİ GELİŞTİRME ÇALIŞMALARI

HEKTAŞ, TAGEM’e bağlı Nazilli Pamuk Araştırma Enstitüsü ve TÜBİTAK iş birliği ile hayata geçirdiği, “Türkiye’deki Farklı Pamuk Ekim Alanlarına Uygun, Lif Verimi ve Kalitesi Yüksek, Verticillium Solgunluğuna Tolerant Yerli Pamuk Çeşitleri Geliştirme Çalışmaları” projesi kapsamında;

- İlk fazda, yüksek verim ve lif kalitesi özelliklerine sahip tohumlar geliştirerek zengin pamuk ıslahı materyalleri üretecek.
- İkinci fazda, pamuk ileri hatlarının Aydın, Adana, Şanlıurfa, Kahramanmaraş gibi farklı pamuk üretim bölgelerinde denenerek tescil aşamasına getirilmesini sağlayacak.



uluslararası bir tohum firması olmak ve dünyada tarla bitkilerinin olduğu her ülkede, tohumlarımızla var olmayı başarmak.”

HEKTAŞ’ın Türkiye’de büyük bir güven unsuru olduğuna dikkat çeken Dr. Emin Dönmez ise buğday ıslah çalışmalarındaki amaçlarının üreticilerin doğru seçimler yaparak, kaliteli tohumlar kullanarak daha iyi kazanç elde etmesini sağlamak olduğunu belirtiyor. Ayrıca sektörde en iyi şekilde yer almayı hedeflediklerini, geçen yıl 6, önceki sene ise 8 çeşit adayı sunduklarını söyleyerek, “Çeşitlerin bir kısmı İç Anadolu’da kurak ve sulu şartlara uygun çeşitler, bir kısmı Trakya’ya bir kısmı Güneydoğu ve Doğu Anadolu Bölgesi’ne uygun olacak çeşitler. Bu çeşitler tescil aldığı zaman piyasada kaliteli tohumlarla yer alacağız ve payımızı

genişleteceğiz” diye vurguluyor. HEKTAŞ’ın sadece Türkiye tohum pazarını değil, global çaptaki pazarı da hedefleyerek bu alanda önemli bir aktör olmayı amaçladığını söyleyen Dr. Duran Şimşek, stratejilerini bu doğrultuda yaptıklarını belirtiyor. Böylece HEKTAŞ, tescilli alınacak tohumlarla önce yurt içi pazarında ardından Orta Doğu, Avrupa ve ABD pazarlarında da ihtiyaçlar doğrultusunda rekabet gücü yüksek şekilde yer alma yolunda emin adımlarla ilerliyor.



TÜRKİYE TOHUMCULUK SEKTÖRÜNÜN MEVCUT DURUMU

Tohumculuk sektöründe Ar-Ge'ye aktarılan pay (2020)

Güney Kore % **4,36**

OECD ülkeleri % **2,4**

Japonya % **3,35**

AB ülkeleri % **1,98**

ABD % **2,79**

Türkiye % **1**



Türkiye'de sertifikalı tohum üretim miktarı (2019)

1 milyon ton

35-40 yıllık bir geçmişe sahip olan Türkiye tohumculuk sektöründe, **2019 yılı itibarıyla sertifikalı tohum üretimi** 1 milyon 134 bin 533 tona ulaştı.

Türkiye'de tescilli çeşit sayısı (2020)

• Tarla bitkilerinde **4 bin 313**

• Sebzelerde **6 bin 339**

• Meyve ve bağda **1402**



"Tek Sağlık" konsepti

► Günümüzde hayvan kaynaklı hastalıklar insan sağlığına yönelik ciddi tehdit oluşturmaya başladı ve insanlarda görülen hastalıkların yüzde 60'ında pay sahibi oldu. Hayvandan insana, insanlardan da hayvanlara geçen hastalıklara zoonoz hastalıklar adı veriliyor. Dünya Sağlık Örgütü'nün yaptığı araştırmalara göre yeni çıkan hastalıkların yüzde 50'sinden fazlası zoonoz hastalıklar. Dünya genelinde her yıl 2,7 milyon insan bu hastalıklardan dolayı hayatını kaybediyor. Zoonoz hastalıkların en büyük ve korkutucu olanı ise kuduz.

"Sağlık Tüm Canlılar İçin Tek"

Hayvan sağlığının güvence altında olmadığı bir dünyada insan sağlığı ve gıda güvenliğinin sürdürülebilirliğinden bahsetmek pek mümkün değil. Dolayısıyla bu 3 konu tek bir noktada buluşuyor: "Tek



Tuğba Küntüz

HEKTAŞ Hayvan Sağlığı Ürün
Müdürü Veteriner Hekim

Sağlık" konsepti. Bu önemli kavramın geçmişi aslında 1800'lü yıllara kadar uzanıyor. Ancak ilk kez 2007 yılında Amerikan Veteriner Hekimler Birliği ile Amerikan Tabipleri Birliği tarafından kabul edildi. Ardından

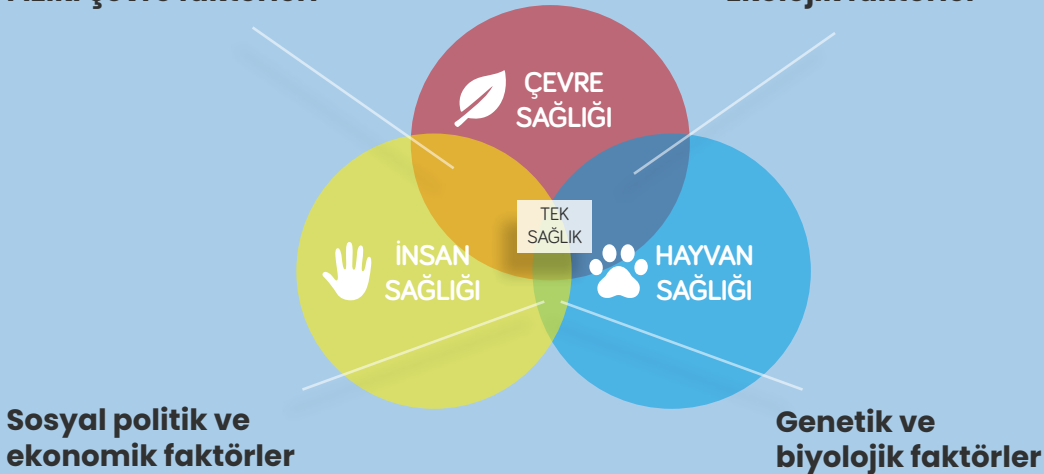
Avrupa Veteriner Hekimleri Federasyonu da benimsedi. "Tek Dünya Tek Sağlık" yaklaşımı; insan, hayvan ve çevrenin optimal sağlığı ile yerel, ülkesel ve global olarak çalışan değişik disiplinlerin iş birliği faaliyetleri olarak bugün daha da önem kazanıyor. HEKTAŞ Hayvan Sağlığı Ürün Müdürü Veteriner Hekim Tuğba Küntüz insan sağlığı ve gıda için merkezde hayvan sağlığının bulunduğu dikkat çekiyor ve "Veteriner hekimlerin 'Tek Sağlık' konseptindeki rolü vurgulanıp sağlığın tek ve bir olduğu herkes tarafından bilinmeli ve bu göz önünde bulundurularak hareket edilmeli" diyor.

HEKTAŞ'ın faaliyette bulunduğu tüm iş birimlerinin temelinde de "Tek Sağlık" kavramı yatıyor. Küntüz, "Enfeksiyonların giderilmesi için antibakteriyel ilaçlar, hayvanların daha uzun süre sağlıklı kalabilmesini sağlamak ya da bağışıklık sistemlerini güçlendirmek adına vitamin ve mineraller ile yem katkıları hazırlıyoruz. Hem insan beslenmesine katkı sağlayan gerek büyükbaş gerek kanatlı hayvanlara hem de petlere yönelik ürünlerimizle tüm hayvanların sağlığının garanti altına alınması, daha uzun ömürlü olmaları ve beslenmeye yönelik hayvanlardan hareketle sağlıklı gıdaya erişimi sağlamış oluyoruz" şeklinde konuşuyor. Bu doğrultuda hayvanlar için ürün geliştirirken en başta veteriner hekimlerin ihtiyaçlarını göz önünde bulundurdıklarını vurgulayarak petler için de yine pet sahiplerinin istekleri doğrultusunda çalışmalar yürüttüklerini ekliyor. Hastalıkların, hayvandan elde edilecek verimi yüzde 40 düşürdüğünü belirten Küntüz, bunun da insanların hayvansal proteinlere yüzde 40 daha az ulaşması anlamı taşıdığını söylüyor: "Hayvan sağlığı yükseltildiği takdirde daha çok hayvansal proteine daha uygun fiyatlarla ulaşmamız mümkün olabilir" diye ekliyor.

TEK SAĞLIK ANLAYIŞI

Fiziki çevre faktörleri

Ekolojik faktörler



HEKTAŞ "Tek Sağlık" konseptinde önemli bir aktör olma yolunda

Türkiye'de hayvan sağlığının daha da iyileştirilmesi için üreticilerin hayvan beslenmesine dikkat etmesi, aşılarını mutlaka yaptırmaları ve hayvanlarını düzenli olarak veteriner hekim kontrollerinden geçirmeleri önem teşkil ediyor. Veteriner Hekim Tuğba Küntüz, HEKTAŞ'ın bu konudaki önemli rolüne de değiniyor: "Hem çevre hem de bitki ve hayvan sağlığını bir bütün olarak düşünüp hareket ederek bu alanda öncü olmak arzusundayız. Veteriner Sağlık Ürünleri Sanayicileri Derneği'nin kurmuş olduğu "Tek Sağlık" çalışma grubunda HEKTAŞ, liderlik görevi üstleniyor. "Tek Sağlık" konseptini gerek kamu spotlarıyla gerek yerel, lokal ve ulusal yayınlarda insanlara anlatmayı hedefliyoruz."

Kök ve kökboğazı çürüklüğü ile mücadelenin ipuçları

► Buğday, Türkiye ekonomisi açısından oldukça önemli yere sahip olan bir bitkisel ürün. Bitkide en çok görülen hastalıkların başında ise kök ve kökboğazı çürüklüğü geliyor. Dünyada buğday ekim alanlarının hemen hemen hepsinde görülebilen bu hastalık nedeniyle yüzde 10 ve yüzde 40 arasında ürün kayıpları oluşabiliyor. Hatta mevsim ve münavebe sistemi hastalığın çoğalması için uygun şartlara sahipse ürün kaybı yüzde 50 veya daha fazla olabiliyor.

Erken müdahale önemli

Hastalıkla ilgili en önemli sorun, üreticilerin bu hastalığı erken fark edememesi. Bu noktada buğdayın tüm gelişim evrelerinin iyi takip edilmesi oldukça önemli. Hastalık kendini erken dönemde kök bölgesinden belli ediyor. Daha sonra belirtiler yapraklara sıçırıyor ve yaprak üzerinde kararmalar meydana geliyor. Bitkilerin alt yaprak kınlarında sap ve boğumda bal rengi bir görünüm oluşuyor. Erken mücadele önlemleri alınmazsa kök ve kökboğazı çürüklüğünün boş başak oluşumu ve başaklarda kararırma gibi etkileri de var. Aynı zamanda danenin kalitesi düşüyor. Bu nedenle etkin ve erken bir mücadele buğdayda kök ve kökboğazı hastalığı için oldukça gerekli.

Kurak geçen uzun ilkbahar periyodundan sonraki yağışlar hastalığın oluşmasına yol açıyor. Ayrıca oksijenin yetersiz olduğu ağır veya zayıf topraklarda hastalık daha fazla ortaya çıkıyor. Eğer hastalık bitki gelişme döneminin ortasında görülürse ciddi boyutta maddi kayıpların yaşanması ve ürünün tamamen yok olması kaçınılmaz.

En etkin mücadele yöntemi kimyasal uygulamalar

Kültürel olarak toprağın işlemesi ve su baskını olan yerlerde buğday yetiştirilmemesi hastalığın görülmesini engelleyen faktörler. Ayrıca iyi bir gübreleme de bitkide dayanıklılık oluşmasını sağlıyor. Fakat hastalık görüldükten sonra tek mücadele yöntemi zirai ilaçlar yardımıyla yapılan kimyasal uygulamalar. Koruyucu ve tedavi edici özellikleri bulunan bitki koruma ürünleri ile uzun süreli etki yakalamak mümkün. Ayrıca bitkiye kazandırdıkları dayanıklılık ve bağışıklık ile kök ve kökboğazı çürüklüğü hastalığıyla daha rahat mücadele edilebiliyor. Uzun süreli tedavi yöntemi sayesinde zirai ilaçlama sayısı azalarak hem üretim hem de ekonomik açıdan kazanç sağlanıyor.

Kök ve kökboğazı çürüklüğü hastalığının evreleri

Skala değeri	Hastalık şiddeti
0	Bitki sağlam
1	Bitkide az sararma
3	Bitkide orta derece sararma (%16-40)
5	Bitkide şiddetli sararma (%41-70)
7	Bitki ölümü (%71-100)

Silajlık mısır çeşidinin önemi

► Silo yemi üretiminde birçok bitki kullanılmasına rağmen bu amaca en fazla mısır bitkisi hizmet ediyor. Mısır, birim alandan yüksek miktarda dane ürünü ve kuru madde üretimiyle hayvan beslemesinde önemli bir paya sahip. Besleme değerinin ve lezzetinin yüksekliği onun dünyadaki en önemli silaj bitkilerinden biri olmasında etkili.

Yüksek kalite çeşit özelliğiyle doğrudan ilgili

Silajlık mısırdan yüksek verim ve kaliteli ürün elde etmek adına çeşit seçimine özen göstermekte fayda var. Seçilecek çeşidin yetiştirilme amacına göre olum süresine bakmak ve ana ürün olarak mı yoksa 2. ürün olarak mı yetiştirileceğini belirlemek gerekiyor. Ana ürün silajlık olarak seçilecek çeşitler için 100-110 gün süre içerisinde silaj olarak hasat edilme

özelliğine sahip olması gerektiğini belirten HEKTAŞ Tohum Islah Uzmanı Ersan Çan, 2. ürün silajlık mısır yetiştirilmesi için ise 85-90 günlük silaj yetiştirme süresi olması gerektiğini vurguluyor: "Silajın verimi içerisinde tane verimi de yer alacağı için sömek oranı, 1000 dane ağırlığı ve hektolitresi yüksek tanelere sahip at dışı mısırlar tercih edilmeli." Ayrıca seçilecek çeşitlerin alt yapraklarının da yeşil kalabilmesi ve çeşitlerin yetiştirme sezonu süresince yatmaması gerekiyor. Çan, çeşidin genetik kodlarında yüksek kalite bulunuyorsa bu çeşidin yüksek kaliteli bir özellik gösterdiğini belirtiyor.

Hastalığa dirençte çeşit oldukça etkili

Mısır tarımında görülen çok sayıda patojen hastalık var. Türkiye'de ekonomik zarar eşiği üzerinde tahribat yaratan mısır hastalıkları arasında

tohum çürümesi ve fide yanıklığı (*Diplodia maydis*, *Fusarium moniliforme*, *Pythium spp.*), kök çürüklüğü (*Fusarium spp*, *Pythium spp.*), yaprak yanıklığı (*Helminthosporium ssp.*), rastık (*Ustilago maydis*), mısır baş راستığı (*Sphacelotheca reiliana*), Gibberella koçan çürüklüğü (*Gibberella spp*) ve solgunluk (*Fusarium spp.*) bulunuyor. Hastalık söz konusu olduğunda zirai ilaçla mücadele uygulamaları oldukça zor olduğundan mısırı koruma adına öncelikli şart sağlıklı tohum kullanımından ve uygun çeşit seçiminden geçiyor.

Mısırın toprak üstü aksamalarının tümünün kullanılmasıyla fermente edilmiş bir kaba yem hâli olan silaj, Ersan Çan'a göre geniş getiren hayvanlar tarafından sevilerek yenilen bir yem kaynağı. Su içeriği yönünden zengin olmakla beraber içeriğindeki ADF, NDF, ADL, protein, ham selüloz gibi yüksek kuru madde oranı ile oldukça besleyici. Kışın yeşil otun olmadığı zamanlarda hayvanlara verilebilecek yeşil, sulu ve bir o kadar da besleyici tarafı oldukça kuvvetli bir kaba yem olduğundan daha çok tercih ediliyor. "Silajlık mısır, dekardan ortalama 8 ton alınan yüksek yeşil aksam verimleri ile silaj yapılabilen bitkiler içerisinde birim alandan alınan en yüksek verimli bitki durumunda" diyen Çan, bu özelliği ile küçük ve büyük ölçekli hayvancılık işletmelerinin yem maliyetini düşürdüğünü belirtiyor. Tüm bunlar göz önüne alındığında fayda ve maliyet oranının oldukça rantabl olduğunu da sözlerine ekliyor.

İDEAL MISIR SİLAJININ ÖZELLİKLERİ

Kuru madde oranı

%12

Nişasta

%27

Protein

%8

pH

3,4-4



**Yenilikçi Bitki Besleme Çözümlerimizle
Yanınızdayız**



Ahmetcan Serin

Üretici

Uzun yıllardır İznik Boyalıca'da üreticilik yapan Ahmetcan Serin, 50-55 dönümlük arazisinde yoğun olarak zeytin yetiştiriyor.



CALLEON® SC

357,5 g/l metalik bakıra eşdeğer bakır oksiklorid terkipli olan **Calleon® SC** koruyucu bir fungusit olup zeytinde görülen halkalı leke hastalığına (*Spilocaea oleagina*) karşı etkin bir mücadele sunuyor. Marmara Bölgesi'nde 2 uygulama şeklinde kullanılan üründe ilk uygulama sonbahar sürgünleri görülmeden hemen önce, 2. uygulama ise çiçek somakları belirginleştikten sonra, çiçekler açmadan önce yapılıyor.

ÇÖZÜM ODAKLI ÜRÜNLERİYLE ÜRETİCİ DOSTU BİR FIRMA

Bursa'nın İznik ilçesine bağlı Boyalıca mahallesinde ailesinden devraldığı üreticiliği bugün yenilikçi yaklaşımlarla sürdüren ve teknolojiyi yakından takip eden Ahmetcan Serin, tarımsal faaliyetlerdeki başarısının altında HEKTAŞ ürünlerinin ve teknik ekibinin önemli bir payı olduğunu vurguluyor.

Mikroklima özelliğe sahip olmasıyla tarımsal faaliyetlerde önemli bir potansiyeli elinde bulunduran Bursa'nın İznik ilçesi, ürün deseni içerisinde yer alan sofralık zeytin üretimiyle öne çıkıyor. Çeşitli meyve ve sebzelerin yetiştirilmesine olanak sağlayan bu bereketli toprakların Boyalıca mahallesinde üreticilik yapan Ahmetcan Serin, 50-55 dönümlük arazisinin büyük bir kısmında zeytin yetiştiriyor. Arazisinin geri kalanına diktiği meyve ağaçlarıyla da üretime farklı ürün gruplarıyla katkı sağlıyor. Kendine has iklim yapısının bazı dezavantajlarını da yaşayan bölge için meyve ve sebzelerin bitki koruma ve beslemesine azami derecede özen göstermek oldukça önemli. Ailesinden devraldığı üreticilik geleneğini yenilikçi çözümlerle birleştirerek üretim yapan

Serin'in bu konudaki en büyük yardımcısı ise HEKTAŞ. Firmanın özellikle bakır içeren ürünlerini ağırlıklı olarak kullandığını söyleyen Serin, "HEKTAŞ'ın bakırlı ürün gruplarını eskiden beri biliyorum ve uzun yıllardır kullanıyorum. Bu anlamda ürünlerin kalitesinden oldukça memnunum" diyor.

HEKTAŞ ürünleri ve doğru bir üretim methodology başarı kaçınılmaz

Zeytin yetiştiriciliğinde ağacın bitki besleme ve korumasını doğru ve düzenli bir şekilde yapmak hassasiyet gerektiren bir durum. Zira bölgenin nemli ve rutubetli olması özellikle bazı zirai ilaçların düzenli şekilde kullanılmasını zorunlu kılıyor. Bu anlamda



zeytin ağacına düzenli aralıklarla bordo bulamacı uygulaması yapmak önemli. Serin, HEKTAŞ'ın birçok ürününü kullandığını dile getirirken, **Hektaş Bordo® 20 WP**'nin kendileri için vazgeçilmez olduğunu vurguluyor: Özellikle çok memnun kaldığı bir diğer ürün olan **Calleon® SC** için "Ürün piyasaya sürüldüğünden beri bahçemde kullanıyorum" diyor. Bunların yanında meyvenin çiçeklenme döneminde **Byzme TF** kullandığını belirtirken, firmanın zeytin ve çeşitli meyveler için sunduğu geniş ürün yelpazesi içindeki diğer ürünleri ise şöyle sıralıyor: "Bitki besleme ürünleri içinde Agrichem grubundan **Agrichem Supa ZBM** ve **Agrichem AGRI-K** beğenerek kullandığım ürünler. Bitki koruma ürünleri içerisinde ise **Hawk® 25 EC**, **Poligor®** ve **Deltharin® 2.5 EC**'yi tarımsal üretimime oldukça fayda sağlayan ürünler olarak görüyorum." Ayrıca zeytin güvesi zararlısına karşı ruhsatı alınan **Capito®**'yu da yeni sezonda kullanmaya başlayacağını belirtiyor. HEKTAŞ'ın ürünleriyle doğru zamanda ve doğru miktarda uygulama yaparak ağaçlarını hastalık ve zararlılardan en iyi şekilde korumayı başaran Serin, ağaçların gelişiminde ve meyvelerin çiçeklenmesinde HEKTAŞ'ın kaliteli ve yüksek verim sağlayan ürünlerinden oldukça memnun kaldığının altını çiziyor.

Zeytine yönelik ürünlerle bölgede kendini kanıtladı

HEKTAŞ, Ar-Ge çalışmalarıyla her geçen gün ürünlerine yenilikçi değerler katarak üreticilere desteğini devam ettiriyor. Bu anlamda HEKTAŞ'ın bulundukları bölgede bilinirliğinin üst seviyelerde olduğunu belirten Ahmetcan Serin, "HEKTAŞ burada ki üreticilerin gözünde marka değeri olarak çok iyi bir yerde. Bölge üretiminde zeytin ağırlık gösterdiğinden bu meyveyle ilgili kullandığımız ürünlerde çok başarılılar. Kısacası HEKTAŞ, zeytine yönelik geliştirdiği ürünlerle bölgemizde kendini kanıtladı" diyor.

Üretim sezonunun başarılı şekilde sürdürülmesinde HEKTAŞ'ın teknik ekibinin de önemli bir rolü olduğunu vurguluyor Serin. Ekibin her zaman ulaşılabilir olması ise kendileri için oldukça önemli. Bu nedenle gerek uzaktan iletişimle gerek sahadaki çalışmalarıyla teknik ekibin üreticilere

desteklerini her zaman gösterdiğini özellikle belirtiyor ve "HEKTAŞ her zaman üreticinin yanında olan bir firma" diyor.

HEKTAŞ'ın yenilikçi vizyonu ile yola devam

Sezonu verimli bir hasatla kapatan Ahmetcan Serin, bu başarıda HEKTAŞ'ın varlığının yadsınamaz bir gerçek olduğunu dile getiriyor. Özellikle **Byzme TF** ile ağaçların çiçek oluşumunda ve meyve tutumunda çok fayda sağlayan Serin, hasadın bitiminde ise ağaçlarına **Agrichem Supa ZBM** ve **Agrichem AGRI-K** gibi ürünlerle gübreleme uygulaması yapmış. İlerleyen dönemlerde ise **Yara Gübre** serisinden ürünler kullanacağını da ekliyor.

HEKTAŞ ile ilgili geleceğe dönük düşüncelerini ifade eden Serin,



BYZME TF

Bitkide çiçeklenmeyi ve meyve bağlamayı teşvik eden **Byzme TF**, bitkilerin gelişimini hızlandırıyor ve büyümelerine yardımcı oluyor. Ayrıca verimi arttırarak, pazar değeri yüksek, gösterişli meyve ve sebze elde edilmesini sağlıyor.

"Yürüttüğümüz çalışmalarla yenilikçiliğimizi sürdürüp aynı zamanda kalitesinden ödün vermeden ürün geliştirdiği sürece HEKTAŞ'ın ürünlerini kullanmaktan keyif alacağım" diyor. Sosyal medyanın etkin gücünden faydalanarak HEKTAŞ'ın yeniliğe dair her adımının takipçisi olduğunu da sözlerine ekliyor.



Cahit Arpa

Üretici

32 yıldır tarımsal faaliyetler içinde bulunan Cahit Arpa, Çorum Kargı'daki 150 dönümlük arazisinde çeltik üretiyor.



CAİRA®

İçerdiği aktif madde Azoxystrobin ile çeltik yanıklığı (*Pyricularia oryzae*) hastalığına karşı koruma sağlıyor. **CAİRA®** uygulamasının bitkinin yeşil aksam döneminde hastalık görülür görülmez yapılması gerekiyor.

HEKTAŞ İLE SORUNLAR ÇÖZÜMSÜZ DEĞİL

Çorum Kargı'da 150 dönümlük arazisinde çeltik tarımı yapan üretici Cahit Arpa'nın tarımsal faaliyetlerindeki en büyük destekçisi kaliteli ürünleri ve güven veren teknik ekibiyle HEKTAŞ. Kullandığı ürünlerle bölgedeki birçok üreticiye göre daha başarılı sonuçlar elde etmesi Arpa'ya göre tesadüfün çok ötesinde.

Çorum Kargı'da üreticilik yapan aynı zamanda da emekli bir öğretmen olan Cahit Arpa, 32 yıldır çeltik tarımıyla uğraşıyor. 150 dönümlük arazisine sadece çeltik ekmiş durumda. Zira kendi bölgelerindeki üreticilerin de geçim kaynağının neredeyse tamamının çeltikten olduğunu söylüyor.

Ürünler sayesinde çeltiğin hastalıklara direnci arttı

Cahit Arpa, uzun yıllardır HEKTAŞ ürünleri kullanan

üreticilerden bir diğeri. Kendisini HEKTAŞ ile bir ziraat mühendisi arkadaşının tanıştırdığını belirten Arpa, o günden beri HEKTAŞ ürünlerini memnuniyet duyarak kullandığını belirtiyor. Firmanın kaliteli ve gerçekten çözüm sunan ürünleriyle verimli bir üretim sezonu geçirdiğini söyleyen Arpa, "HEKTAŞ'ın çeltik için geliştirdiği neredeyse tüm bitki besleme ve koruma ürünlerini kullanıyorum. Bu sayede hem üründen aldığım verimde diğer üreticilere nazaran artış yaşadım hem de bitki, hastalıklara karşı direnç kazandı" diyor.

Verimde farkını ortaya koydu

Üreticilerle sürekli bilgi alışverişinde olduklarını da belirten Arpa, "İnsanlar benim tarlaımla başka bir tarlayı

kıyaslayıp ortaya çıkan farkı gördüğünde gönül rahatlığıyla kullandığım HEKTAŞ ürünlerini onlara da tavsiye ediyorum" diyerek kendi gibi diğer üreticilerin de iyi bir üretim yapmasına yardımcı oluyor. Bu sene bölgede görülen yüksek sıcaklıklardan dolayı çeltik bitkisinde genel olarak bir verim düşüklüğü yaşandığını söyleyen Arpa, "Kargılı üreticiler olarak çeltikten elde ettiğimiz verim önceki senelere göre düşse de kullandığım HEKTAŞ ürünleri sayesinde diğer üreticilerin verimlerine göre gözle görülen bir fark oldu" diye de ekliyor.

HEKTAŞ her bakımdan donanımlı bir firma

Cahit Arpa'ya göre HEKTAŞ, donanımlı bir teknik ekibe sahip ve ürünlerinin arkasında duruyor. Tarlasında kullandığı herhangi bir üründe sorun yaşadığı an teknik ekiple iletişim sağlamak onun için oldukça mühim. HEKTAŞ'ın her zaman üreticiye güven veren ve üreticiye destek olan tutumuyla başarılarını daha da ileriye taşıyacağını belirten Arpa, böyle giderse HEKTAŞ ile yürüyeceği daha çok yolu olduğunu da sözlerine ekliyor.



Yaşar Ekiz

Üretici

Çocukluğundan beri tarımsal üretimin içinde olan Yaşar Ekiz, Adana'nın Yüreğir ilçesine bağlı Çotlu köyündeki yaklaşık 1000 dönümlük arazisinde pamuk üretiyor.



HEKTAŞ GENESISS®

Pamuk tarlalarında yaprak dökümü için kullanılan **Hektaş Genesiss®**, içerisindeki carfentrazone-ethyl sayesinde yapraklar tarafından, sistemik etkili diuron sayesinde de kökler tarafından bitkiye alınıyor.

GÜVENİN VE EMEĞİN BOŞA ÇIKMADIĞINI GÖRMEK GÜZEL

Adana Yüreğir'e bağlı Çotlu köyünde pamuk üretimiyle ilgilenen Yaşar Ekiz, sezonda her ne kadar verim düşüklüğü yaşansa da kendisinin yüksek kalite değerine sahip HEKTAŞ ürünleri sayesinde bu durumdan çok fazla etkilenmediğini belirtiyor.

Pamuk üretiminin yoğun olarak yapıldığı bölgelerden biri olan Adana Yüreğir'e bağlı Çotlu köyünde çocukluğundan beri tarımın içerisinde yer alan bir üretici Yaşar Ekiz. Kendisi yaklaşık 1000 dönümlük bir arazide pamuk ekıyor. Ancak Ekiz'in üretim alanı sadece pamukla sınırlı değil. 300-400 dönüm bir alanda da Antep fıstığı ve soğan üretiyor. Zaman zaman da yetiştirdiği ürünlerde değişikliğe giderek farklı bitkiler ekıyor.

Kullandığım tüm ürünlerden oldukça fayda görüyorum

Yaşar Ekiz'in üreticiliğe küçük yaşlarda başlaması gibi HEKTAŞ'ın varlığını bilmesi de yine çok eski yıllara kadar uzanıyor. Firmanın bölgelerine gelerek ürünleriyle hem bitki hem de üretici dostu bir firma olduğunu göstermesi Ekiz'in bugüne kadar HEKTAŞ ürünlerini kullanmasında etkili olmuş: "Bu işe başladığımdan beri HEKTAŞ ürünlerini severek kullanıyorum. Gerek biz üreticilerin gerek bitkilerin neye ihtiyaç duyduğunu çok iyi biliyorlar." HEKTAŞ'ın hem bitki besleme hem de bitki koruma ürünlerinin kalite değerinin yüksek olduğunun altını çizen Ekiz, hastalık ve zararlılara karşı birçok ürünü kullandığını söylüyor.

Sezondan kötü etkilenmediysem bunda HEKTAŞ'ın rolü büyük
Ekiz, şimdiye kadar HEKTAŞ'ın ürünlerini

kullanıp da başarısız sonuçlar elde etmemiş. Bunda HEKTAŞ'ın yıllardır süregelen deneyimlerinin çok büyük etkisi olduğunu belirtiyor. Ekiz'e göre HEKTAŞ başarısını ve güvenirliğini sadece kendi gözünde değil, bölgedeki diğer üreticiler nezdinde de sağlamış: "HEKTAŞ, bugün bölgemizde marka değerini en iyi şekilde muhafaza eden bir firma. Üreticiler arasında bilinirliği yüksek, ürünlerin kullanımı oranı oldukça fazla" diyor. Bu sezon bölgede iklimsel faktörlerin üretimi olumsuz etkilemesi üreticileri de sıkıntıya sokmuş durumda. Genel çapta ürünlerde verim düşüklüğü yaşandığını belirten Ekiz, "Benim durumum yine pek çok üreticiye göre daha iyi. Kimi 200 kg pamuk elde ederken ben sezonda 450-470 kg pamuk elde ettim. Tabii bunda HEKTAŞ ürünlerinin katkısını söylemeden geçemeyeceğim" diyor. Sektördeki başarılı çalışmaları, yenilikleri takip eden ve bunları ürünlerine entegre eden yerli bir firma olması nedeniyle bu işi yaptığı sürece HEKTAŞ'tan vazgeçmeyeceğini sözlerine ekliyor.

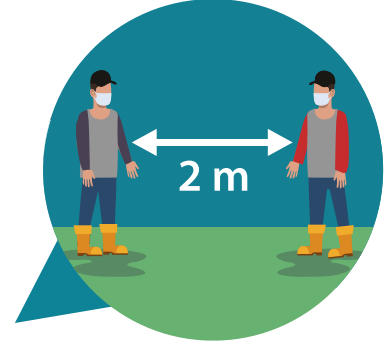


ÜRETİM ALANLARINDA COVID-19 TEDBİRLERİ

2020'nin başından bu yana dünyayı etkisi altına alan ve vaka sayıları her geçen gün giderek artan Covid-19'a karşı alınacak önlemler artık hayati boyutlara ulaştı. Özellikle insanların gıda ihtiyacının karşılanabilmesi ve tarımsal faaliyetlerin devam edebilmesi için üretim alanlarında kurallara uyulması şart.



Tarımsal faaliyet öncesi ve mola sonrası eller en az 20 saniye boyunca yıkanmalı.



Hem çalışma sırasında hem molalarda en az 2 metrelik sosyal mesafe kuralına uyulmalı.



Maske ve eldiven kullanımı zorunlu olmalı. Uzun süreli kullanımlardan sonra kesinlikle yenisiyle değiştirilmeli.



Virüse temas etme riskine karşı eller ağız ve buruna götürülmemeli.



Üretim sırasında dikkat edilecek hususlar



- Çalışma süresi boyunca asla sigara içilmemeli.
- Seralar, ahırlar, ağıllar sık sık havalandırılmalı.
- Alet ve ekipmanlar her kullanımdan sonra dezenfekte edilmeli.
- Çalışan, tedarikçi ve bakanlık personeli dışındaki kişilerin tarlaya girişine izin verilmemeli.

Zirai bayilerin uyması gereken kurallar

- İşletme girişlerinde dezenfektanlı paspas bulundurulmalı.
- Tabak, bardak ve havlu gibi eşyalar asla ortak kullanılmamalı.
- Çalışanlara temiz maske ve eldiven temini yapılmalı.
- Covid-19 belirtisi gösteren personel çalıştırılmamalı.



Covid-19'un gıdalar üzerinden bulaştığını kanıtlayan herhangi bir bilimsel veri bulunmuyor. Fakat taşıyıcı veya hasta olan kişinin öksürmesi ve hapsırması ile damlacıkların yüzeylere temas etmesi hastalığı dolaylı olarak bulaştırabileceği için alınacak bütün tedbirlere kesinlikle uyulması gerekiyor.

Bilgi Çağı'nın dönemeçlerinden geçilen son yıllarda, pek çok kişinin hayatını kökten değiştiren icatlara imza atılıyor. Çok kısa bir süre önce ütöpik görünen bu icatlar artık insanların hayatında normalleşse de bilimin ve teknolojinin son 10 yılda ne kadar hızlandığının bir işareti.

SON YILLARIN EN İYİ İCATLARI



Otonom araba



Tarihteki ilk otonom arabanın, uzaktan kontrol edilen bir sistemle aslında 1925 yılında yapıldığını biliyor muydunuz? Ancak otonom yani sürücüsüz arabalar, tam anlamıyla hayatımıza 2000'li yıllarda dahil oldu. 2010 yılında birçok büyük otomotiv firması, sürücüsüz araç sistemlerini test etmeye başladı. Tesla, Mart 2015'te San Francisco ile Seattle arasındaki otoyolda test sürüşü gerçekleştirdi ve araç başarıyla yolu tamamladı. Otonom araçların 2021 yılında yollarda görülmesi bekleniyor.

Drone



İnsansız hava aracı olarak kullanılmaya başlanan drone'lar, ilk önce askeri alanda boy gösterdi. İkinci Dünya Savaşı'nda aktif olarak uzaktan kumandayla çalışan bu sistemin ileride denizcilik başta olmak üzere pek çok sektörde kullanılabileceğini Nikola Tesla öne sürdü. Fakat bu sürecin hız ve ivme kazanması 2000'li yıllarda fiyatının ucuzlamasıyla oldu. Bir hobi ürünü olarak pazara girmesi ve akabinde ticari kullanımının yaygınlaşması son 10 yılın en hızlı dönüşümlerinden biri olmasını sağladı. Bu icat, önümüzdeki 10 yıla da damga vurmaya hazırlanıyor. Çok yakın bir zaman içerisinde insan tarafından kontrol edilmeksizin uçan, teslimat yapan hatta kontrol eden drone'ların hayatımıza gireceği konuşuluyor.



Üç boyutlu yazıcı

Üç boyutlu bilgisayar datasını, elde tutulan nesnelere dönüştüren bu yazıcılar kuşkusuz son 10 yılın değil, geleceğin de anahtarı. Şimdiye kadar bu sistemle üretilen nefes borularının insanlara nakli yapıldı, insan derisi üretme çalışmaları ise devam ediyor. Üstelik üç boyutlu yazıcıların başrolde olduğu bu teknik sayesinde organ uyumsuzluğunun da ortadan kalkabileceği iddia ediliyor.



Sanal gerçeklik

1968 yılında ABD'li Bilgisayar Mühendisi Ivan Sutherland ve öğrencisi Bob Sproull tarafından ilk kez kasklı ekranların atası geliştirildi. Ancak bu sistem oldukça ağırdı ve duvara sabitti. Günümüzde kullanılan sanal gerçeklik gözlükleri daha çok oyun konsolu olarak 2014 yılında yaygınlaşmaya başladı. Matrix filmindeki gibi gözlüklerle sanal gerçekliğin sınırları ne kadar zorlanır şimdilik bilinmiyor ancak insanlığın sanala adım attığı bu gözlükleri başka alanlarda da kullanması muhtemel.



Büyük Hadron Çarpıştırıcısı

Büyük Hadron Çarpıştırıcısı (LHC), dünyanın en büyük ve en güçlü parçacık hızlandırıcısı. Bugün pek çok fizik teorisini ispatlamak için testlerin yürütüldüğü devasa bir makine. 2013 yılında başlatılan deneyler günümüzde hâlâ devam ediyor.



İnsansı robotlar

2000'li yıllarda robot üretimi konusunda artan çalışmalar nihayetinde dünya, insansı robot Sophia ile 2017 yılında tanıştı. Sophia hareket kabiliyeti, yapay zeka ve algoritmaya sahip. Dünyayı tehlikelerden koruması amaçlanarak geliştirilen bu robotların faydaları tartışılmaya devam etse de son 10 yıla damga vuran en büyük icatlardan biri oldukları kesin.



Curiosity

Mars'ta yaklaşık 3,6 milyar yıl önce geniş su alanlarının olduğu tahmin ediliyordu. Curiosity uzay aracının Gale Krateri içerisinde yaptığı araştırmalar sonucunda, bu bölgenin geçmişte göl ve akarsulara ev sahipliği yaptığı keşfedildi. Fakat 2016'nın sonlarında Mars Keşif Uydusu (MRO) çok yeni bir keşifle, gezegenin orta enlemlerinde de en azından 5 Van Gölü büyüklüğünde su bulunduğunu tespit etti. Bu keşif, dünyadan 55 milyon km uzaktaki esrarengiz Kızıl Gezegen'de bulunan sıvı hâldeki en büyük su kütlesi.



HEKTAŞ CEREMONY®



İçeriğinde 42 g/L Prothioconazole + 150 g/L Prochloraz aktif maddelerinin yer aldığı fungusit Hektaş Ceremony®, buğdayda görülen tahıl fide yanıklığı, kök ve kök boğazı çürüklüğü (*Fusarium spp.*) hastalıklarına karşı mücadelede etkin rol oynuyor.



Uygulama yöntemi

Hektaş Ceremony®'nin buğdayda tahıl fide yanıklığı, kök ve kök boğazı çürüklüğü hastalığı ilk görüldüğünde uygulanması gerekiyor. Buğdayın kardeşlenme döneminde bayrak yaprak arasındaki dönemine kadar kullanılabilir.

Kullanıldığı Bitki ve Hastalıklar

Bitki Adı	Hastalık Adı	Kullanma Dozu	Son ilaçlama ile Hasat Arasındaki Süre
Buğday	Tahıl fide yanıklığı, kök ve kök boğazı çürüklüğü (<i>Fusarium spp.</i>)	200 ml/da	14 gün

Hektaş Ceremony® farklı ürünlerle karıştırılmak isteniyorsa uygulama için çok miktarda karışım yapmadan önce ön karışım denemeleri yapılması gerekiyor.



HEKTAŞ ZENON®

Sahip olduğu 45 g/l Pinoxaden + 20 g/l Cloquintocet-mexyl (Safener) aktif maddeleriyle tüm buğday ve arpa çeşitlerinde dar yapraklı yabancı otlara karşı güçlü etki gösteren Hektaş Zenon®, yabancı otların çıkışı sonrası kullanılan sistemik bir herbisittir. Hububatın iki gerçek yapraklı döneminden bayrak yaprağını çıkartma dönemine kadar geniş bir aralıkta kullanılabilir.

Uygulama yöntemi

Hektaş Zenon® FOB ve DIM grubu herbisitlerin etkilediği enzim sistemlerine ek olarak bu grupların etkilemediği enzimler üzerine de etkili olan DEN grubu dar yapraklı bir bitki koruma ürünü. İçeriğinde yayıcı yapıştırıcı olduğundan ek bir yayıcı yapıştırıcı kullanımı gerektirmiyor. Kuraklık, don, zararlı, hastalık ve sel gibi bitkilerin stresli olduğu koşullarda uygulamadan kaçınılması gerekiyor.

Kullanıldığı Yabancı Otlar

Bitki Adı	Yabancı Ot Adı	Kullanma Dozu
Arpa	Kısır yabancı yulaf (<i>Avena sterilis</i>)	90 ml/da
Buğday	Kısır yabancı yulaf (<i>Avena sterilis</i>)	90 ml/da
	Tilki kuyruğu (<i>Alopecurus myosuroides</i>) Kuş yemi (<i>Phalaris paradoxa</i>) İngiliz çimi (<i>Lolium perenne</i>)	100 ml/da



Diğer bitki koruma ürünleriyle karıştırılması tavsiye edilmiyor, eğer karıştırma yapılacaksa mutlaka ön karışım denemeleri yapılması gerekiyor.



LATİS®

Yenilikçi ve etkili çözümüyle Latis® içeriğindeki 100 g/l Azoxystrobin + 80 g/l Tetraconazole ile buğdayda sarı pas (*Puccinia striiformis*) hastalığına karşı etkili bir koruma sağlıyor. Sağlıklı ve verimli mahsulle toprağa değer katıyor.



Uygulama yöntemi

Latis®, buğdayda sarı pas hastalığı (*Puccinia striiformis*) belirtileri (püstüller) görüldüğünde kullanılmaya başlanmalı ve pas etmenlerine karşı yeşil aksam uygulaması yapılmalıdır. Yaprakların ve sapın yüzeyi karışım ile kaplanacak şekilde kullanılmalıdır. Koşullar hastalığın gelişimi için uygun seyrederse bitki koruma ürününün etki süresi de dikkate alınarak ikinci uygulamaya geçilebilir.

Şeker pancarında erişkin yaprakların yüzde 5'inde birer yaprak lekesi hastalığı (*Cercospora beticola*) görüldüğünde ilk uygulamaya başlanır. 15-20 gün aralıklarla devam edilir.

Nohutta ise nohut antraknozu (*Ascochyta rabiei*) hastalığına karşı bitkide koruma kalkanı oluşturuyor.

Kullanıldığı Bitki ve Hastalıklar

Bitki Adı	Hastalık Adı	Kullanma Dozu	Son ilaçlama ile Hasat Arasındaki Süre
Buğday	Sarı pas (<i>Puccinia striiformis</i>)	125 ml/da	42 gün
Şeker pancarı	Yaprak leke hastalığı (<i>Cercospora beticola</i>)	125 ml/da	42 gün
Nohut	Nohut antraknozu (<i>Ascochyta rabiei</i>)	125 ml/da	28 gün

Uygulama için çok miktarda karışım yapmadan önce ön karışım denemelerinin yapılması önemlidir.



HEKTAŞ HORA®

İçeriğinde 30 g/l Mesosulfuron-methyl + 90 g/l Mefenpyr-diethyl (safener) bulunan ve sistemik bir bitki koruma ürünü olan HEKTAŞ Hora®, buğdayda görülen yabancı otlara karşı etkin bir koruma sağlıyor.

Uygulama yöntemi

HEKTAŞ Hora®, yabancı otların yaprakları ve kısmen kökleri vasıtasıyla bünyeye alınıyor ve otların tüm bölgelerine taşınıyor. Köklerin topraktan su ve besin maddesi alımının durması sonucunda yabancı otun buğday ile rekabeti çok kısa sürede bitiyor. Yabancı otlar başlangıçta renk değişimine uğrayıp deforme oluyor ve sonunda kuruyarak ölüyor. Ölüm, türlere ve büyüme şartlarına bağlı olarak 2-4 hafta içinde gerçekleşiyor.

HEKTAŞ Hora® için münavabe sisteminde bir yıl sonra ekilecek bitkiler için herhangi bir sınırlama bulunmuyor. Mısır ve pamuk gibi ikinci ürünler derin sürülmek kaydıyla ekilebiliyor.

Kullanıldığı Yabancı Otlar

Bitki Adı	Yabancı Ot Adı	Kullanma Dozu
Buğday	Tilki kuyruğu (<i>Alopecurus myosuroides</i>) Kısır yabancı yulaf (<i>Avena sterilis</i>) İtalyan çimi (<i>Lolium multiflorum</i>) Kısa başaklı kuşyemi (<i>Phalaris brachystachys</i>)	40 ml/da + 100 ml Voce*

*Voce (Na Lauryl ether sulphate) yayıcı yapıştırıcıdır. Yeterli etkinin sağlanabilmesi için mutlaka HEKTAŞ Hora® ile birlikte kullanılması gerekiyor.



HEKTAŞ Hora® organik fosforlu insektisitler, yaprak gübreleri, Prochloraz terkipli fungusitler, Dicamba ve Fenoxaprop-p-ethyl terkipli herbisitler ile karıştırılmamalı. Uygulama için çok miktarda karışım yapmadan önce ön karışım denemelerinin yapılması gerekiyor.

HEKTAŞ HAYATIMDAKİ ÖNEMLİ DÖNÜM NOKTALARINDAN BİRİ



Ali Can Bayrak

İç Anadolu Bölge Müdürü

2013 yılında Satış Temsilcisi olarak HEKTAŞ ailesine katılan, bugün ise İç Anadolu Bölge Müdürü olarak görevine devam eden Ali Can Bayrak; kalite, güven ve fayda esasına dayalı çalışma prensibine sahip olan HEKTAŞ'ı Türk tarımına katkıda bulunmak isteyen kendi gibi bir ziraat mühendisi için dönüm noktası olarak görüyor.

1985 yılında Ankara Çankaya'da dünyaya gelen Ali Can Bayrak, şehirde büyümesine rağmen toprağa hep ilgi duyan biriydi. Geleceğini de bu doğrultuda planlayıp 2006 yılında Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bitki Koruma Bölümü'nden mezun oldu. Yine aynı bölümde 2009 yılında yüksek lisans eğitimini tamamladı. Yüksek lisans eğitimi süresince Devlet Planlama Teşkilatı'na bağlı bir projede Proje Destek Uzmanı olarak çalıştı. Askerlik döneminin ardından atıldığı profesyonel iş hayatında HEKTAŞ ile tanışana kadarki süreçte çeşitli sektörlerde satış alanında farklı görevler üstlendi.

Bayrak'ın HEKTAŞ ile tanışması üniversite yıllarına kadar uzanıyor. O zamanlar fakülte'deki kariyer etkinliği kapsamında HEKTAŞ ile tanışıp meslektaşlarının sektörteki faaliyetlerini, firmanın gerek ürün gerek müşteri portföyünün büyüklüğünü ve tarımsal üretim anlamında nasıl kıymetli olduğunu çok iyi anladığını söylüyor.

2013 yılında bu büyük ailenin bir parçası olarak Satış Temsilcisi görevini üstlenen Ali Can Bayrak, 2018 yılında Karadeniz Bölgesi Bölge Satış Yöneticiliği'ne terfi etti. 2020 yılının Haziran ayı itibarıyla da Satış Müdürlüğü Departmanı'na bağlı şekilde İç Anadolu Bölge Müdürü olarak çalışmalarına devam ediyor. İç Anadolu bugün, Türkiye yüzölçümünün yüzde 50'sini, ekiliş alanının ise yüzde 54'ünü içerisinde barındıran, toplamda 38 ilden oluşan ve Türk tarımına büyük katkılar sağlayan bir bölge. Bu alanda tarımsal girdi satış kanalları yönetimi ve teknik faaliyetlerle üreticilere temas ettiklerini belirten Bayrak, "Ekip arkadaşlarımla beraber bir sinerji içerisinde çalışarak firmamıza ve Türk tarımına katkıda bulunmak için elimizden gelenin en iyisini yapıyoruz" diyor.

Bayrak, almış olduğu eğitimi HEKTAŞ sayesinde tarımsal alanlarda etkin bir şekilde gösterebilme fırsatını elde ettiğini söylüyor: "HEKTAŞ gücü ve güvenilirliği ile birlikte tarımsal girdilerin satış, pazarlama ve teknik

alanlarda uygulanabilirliğini görme şansım oldu. Bu sayede sosyalleşme, daha yoğun beşeri ilişkiler kurma, mesleki tatmin ve kariyerimde ilerleme gibi çok yönlü gelişmeler yaşadım." İşini severek yapmasının altında en büyük etkenin hem mesleği hem de HEKTAŞ sayesinde toprağa duyduğu ilgiyi pratiğe dökme imkanı olduğunu söylüyor.

Ali Can Bayrak HEKTAŞ ailesinin bir parçası olarak yıllardır gururla çalıştığını belirtiyor: "HEKTAŞ, benim için Türkiye şartlarında tam kurumsal olma kriterlerini sonuna kadar taşıyan, çalışan odaklı değer yargılarına sahip büyük bir aile." Bu anlamda HEKTAŞ'ın 65 yıldır tarım sektöründeki varlığını, kalite, güven ve fayda esasına dayalı çalışma prensibi ile büyüyerek sürdürdüğünün altını çiziyor. Ayrıca üreticilerin zirai ilaç ambalajları üzerindeki HEKTAŞ'ın başak logosunu bir kalite kriteri olarak görmelerinin sahada çalışanlar olarak kendilerine en büyük motivasyon kaynaklarından biri olduğunu içtenlikle sözlerine ekliyor.

MÜSTESNA BİR ŞİRKETİN PARÇASI OLMAK GURUR VERİCİ

Maliyet Muhasebesi Müdürü olarak görev yapan Ali İhsan Polat; saygı, sorumluluk, inovasyon, teknoloji ve yeniliklere uyum olarak tanımladığı HEKTAŞ'ı bugün Türkiye tarım ve hayvancılık sektörünün en büyük güven unsurlarından biri olarak değerlendiriyor.

1975 yılı Sivas doğumlu Ali İhsan Polat ailesine, işine ve eğitime aşık biri. Marmara Üniversitesi İngilizce Bilgisayar - Elektronik Eğitimi Bölümü, daha sonra da Açıköğretim Fakültesi İşletme Bölümü'nü bitirdi. İş sebebiyle eğitiminin bugün dahi devam ettiğini belirten Polat, teknolojinin gerisinde kalmamak için sürekli kendilerini geliştirmek zorunda olduklarını söylüyor. Bu nedenle her sene birkaç kursa ve eğitime katılıyor.

Ali İhsan Polat, vatani görevini tamamladıktan sonra 2001 yılında HEKTAŞ'ta programcı olarak göreve başladı. Kariyerine 2004 yılında yazılım uzmanı, 2015 yılında müdür yardımcısı olarak devam etti. Geçen seneye kadar Bilgi Teknolojileri departmanında görev üstlenen Polat bugün, 20. yılını tamamladığı HEKTAŞ'ta Maliyet Muhasebesi Müdürü olarak çalışıyor. Şirketinin belirlediği hedeflere ulaşabilmesi için var gücüyle katkıda

bulunmaya devam ediyor. Polat, Maliyet Muhasebesi departmanını OYAK Tarım ve Hayvancılık'ın tam merkezinde bulunan en stratejik departmanlardan biri olarak tanımlıyor: "Şirketimizin tüm departmanlarıyla iş birliği yapan, onlara yön veren ve gerektiğinde mentorluk yapan bir departmanız. Stoklarımız ile ilgili tüm verileri en doğru ve en hızlı şekilde oluşturarak karar verici birimlerimize ulaştırıyoruz. Süreçlerimizi analiz edip güncellemeler ve iyileştirmeler yapıyoruz. "Her zaman fark oluşturan, tekdüzelikten uzak duran, klasik çözümlerden ziyade akılcı ve pratik çözümler üreten biri olmaya gayret gösterdiğinin altını çiziyor. HEKTAŞ'ın marka değerini yükseltmeyi ve çalışan becerilerini arttırmayı kendine temel hedef addeden Polat, "Bunları yaparken de nezaketimi kaybetmemeyi, iş birliği yapmayı, takım çalışmasına önem vermeyi ve çözüm odaklı düşünmeyi ilke belirledim. Bu yönlerimin hem kariyerime hem de HEKTAŞ'a pozitif yönde yansıdığını görmek beni her zaman mutlu etmiştir" diyor.

Ali İhsan Polat, HEKTAŞ'ı Türkiye ve sanayisi için gözbebeği bir firma olarak görüyor. Özellikle OYAK Tarım Hayvancılık Grup Başkanı ve HEKTAŞ Genel Müdürü M. Levent Ortakçier'in göreve başladıktan sonra firmanın hızlı bir büyüme sürecine girdiğine, küresel bir şirket olma yolunda emin ve sağlam adımlarla yürüdüğüne dikkat çekiyor. HEKTAŞ'ı, çalışanları için



Ali İhsan Polat

Maliyet Muhasebesi Müdürü

hem okul hem de bir ev ve yaşam alanı olarak değerlendirip tüm çalışanların birbirini ailenin bir ferdi gibi gördüğünü belirtiyor:

"HEKTAŞ, yeniliğe ve değişime açık, yasalara ve etik kurallara son derece riayet eden bir firma. Bugün geldiği noktada bu değerlere sahip olmasının payı oldukça yüksek. HEKTAŞ, bu değer ve kavramları bana ve tüm iş arkadaşlarıma aşılamış ve bu değerler iş hayatımızın değişmez ilkeleri olmuştur. Bu nedenle geçirdiğim 20 yıl, böyle müstesna bir şirketin parçası olmak için aslında çok uzun bir süre değil."

"HEKTAŞ; güven, saygı, sorumluluk, inovasyon, teknoloji ve yeniliklere uyumdur" diyen Polat, iş yaşamındaki tüm kazanımlarını, tecrübe ve bilgi birikimini buradan sağladığını da sözlerine ekliyor.

Ali İhsan Polat, HEKTAŞ'ın üreticiler nezdinde büyük bir güven unsuru oluşturduğunu belirtiyor. Birkaç sene önce katıldıkları bir fuarda okuma yazma bilmeyen bir üreticinin elinde HEKTAŞ logosuyla gelip kendilerinden "Bu firmanın zirai ilaçlarını istiyorum" demesinin bu güven duygusunu çok derinden hissettirdiğini belirtiyor. Firma olarak bugünkü konumları kendilerini mutlu etse de daha gidecek çok yolları olduğunu söyleyip, "Türkiye tarım ve hayvancılık sektörünün bir numarası olan HEKTAŞ'ımızın küresel çapta da bu sektörün büyük aktörlerinden biri olacağına hiç şüphem yok" şeklindeki öngörülerini ifade ediyor.



TARIMDA İHA DÖNEMİ HEKTAŞ TURNA İLE BAŞLIYOR



2020 yılı itibarıyla bitki besleme ve koruma ürünleri ile ilgili çalışmaları tamamlanan Türkiye'nin İHA-2 statüsündeki ilk ve Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü tarafından tescilli tek zirai ilaçlama drone'u HEKTAŞ Turna, 2021 sezonunda üreticilere hizmet vermeye başlayacak.



Gürkan Kaya

Dijital Dönüşüm Uzmanı

Uzun çalışmalarımız sonrasında 2018 yılında başlatılan 'Tarımsal Üretimde Uzaktan Görüntüleme Sistemlerinin Millileştirilmesi Projesi' kapsamında Avrupa'da kullanılan ve zirai ilaçlama yapabilen ilk insansız hava aracı, ilk kez HEKTAŞ tarafından Türkiye'ye getirildi. Dünyada hassas tarım uygulamalarında kullanılan uzaktan görüntüleme sistemleri bugüne kadar Türkiye'deki üretim alanlarına ve görülen hastalıklara göre kalibre edilmemişti. Dolayısıyla bu da sistemlerin çıkarttığı sonuçların yanlış veya yanıltıcı olmasına sebep oluyordu. Projemiz ise tarımda kullanılan son teknolojilerle donatılmış uzaktan görüntüleme sistemlerinin Türkiye'deki üretim sahaları ve sık görülen hastalıklara göre kalibre edilmesini ve millileştirilmesini amaçlıyor.

Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü tarafından Turna İHA-2 drone'umuza 'özel uçuş izin belgesi' verildi. Aynı zamanda drone ile ilgili tescil işlemleri tamamlandı. Böylece Türkiye'de tescillenmiş ve özel uçuş izin belgesine sahip tek İHA-2 zirai ilaçlama drone'u HEKTAŞ'ta bulunuyor. Bu belge, Türkiye sınırları içinde ilk olarak bize verildi ve uçuş izni almadan bitki koruma uygulamaları için uçuş gerçekleştirebiliyoruz. Ayrıca HEKTAŞ Turna, İHA-2 statüsünde olduğu için onu yalnızca İHA-2 pilot lisansına sahip pilotlar kullanabiliyor. Bu nedenle şirketimizde 2 tescilli İHA-2 pilotu mevcut.

Sahada pilot çalışmalarımız çok yoğun bir şekilde devam ediyor. HEKTAŞ Turna ile başta buğday, ayçiçeği, çeltik, mısır, şeker pancarı ve kinoa olmak üzere farklı mahsullere yönelik bitki koruma ve besleme uygulamaları gerçekleştiriyoruz. Yakın zamanda, hizmet verdiğimiz ürün deseni genişleyecek. Yine multispectral kamera kullanılan drone ile hastalık algılama, parazit, nem, mahsul büyüme ve hastalık salgını izleme ile mahsul ve hasat belirleme, yabancı ot istilası ile toprak erozyonu izleme, biyokütle hesaplamaları kullanılarak verim ve getiri tahminleri, istilacı türler ve hastalıklı alanların tahmini, RGB / NDVI Red + NIR / Kızılötesi NIR ve multispectral

haritalama gibi birçok farklı tespitler ve analizler yapılabilir. Bu nedenle Türkiye'deki mevsimsel farklılıklar ve en çok görülen bitki hastalıkları gözetilerek yürütülen milli analiz ve zirai ilaçlama drone'u projesi üreticiler için hayati öneme sahip. HEKTAŞ Turna ile gereksiz bitki koruma ve besleme ürünleri kullanımının önüne geçerek toprakları korumayı, çevre ve insan sağlığı açısından daha sağlıklı ve sürdürülebilir bir tarımsal üretimin önünü açmayı hedefliyoruz. Buna paralel olarak üreticilerimizin de gereksiz ürün kullanımını engelleyerek ekonomik açıdan onlara fayda sağlıyoruz.

2020 yılında HEKTAŞ Turna projemizde; zirai ilaç dozu, hangi yükseklikte uçulması, dekara atılacak bitki koruma ve besleme ürünleri ile ilgili çalışmaları tamamladık, 2021 sezonunda, HEKTAŞ Turna ile hizmet vermeye başlayacağız. Öncelikli hedefimiz; üreticilerimizin yanında olarak onlara en iyisini sunmak. Bu anlamda HEKTAŞ Turna, Türkiye'nin yerli tarım teknolojilerini kullanmasında öncü olacak. Dolayısıyla projemizin çok önemli bir misyonu bulunuyor. HEKTAŞ Turna projemiz dünyadaki en yeni teknolojileri odak alarak ve sürekli yenilenip güncellenerek sürdürülebilir tarımda önemli bir role sahip olacak.

HEKTAŞ ÇİFTÇİ DANIŞMA HATTI: 0850 532 30 00

GENEL MÜDÜRLÜK VE BKÜ ÜRETİM TESİSİ

📍 Adres: Gebze OSB Mahallesi 700.
Sokak No: 711 / 1 41400
Gebze / Kocaeli
☎ Telefon: (0262) 751 14 12

OGM ÜRETİM TESİSİ

Adana Organomineral Gübre Üretim Tesisi
📍 Adres: Acıdere OSB Mah. 5 Ocak Cad. No:6
Sarıçam / Adana
☎ Telefon: (0322) 394 33 15

BKÜ ÜRETİM TESİSİ

Niğde Bitki Koruma Ürünleri Üretim Tesisi
📍 Adres: Organize Sanayi Bölgesi Mahallesi
2B Nolu Yol Cad. No:6 Bor / Niğde
☎ Telefon: (0388) 999 16 06

HEKTAŞ TARIMSAL İNOVASYON, EĞİTİM VE DENEYİM MERKEZİ

Hektaş Orhangazi Tesisleri
📍 Adres: Muradiye Mahallesi, Göl Yolu
Caddesi, No:71 16800 Orhangazi – BURSA
☎ Telefon: (0224) 999 25 59 - (0224) 999 67 93

TOHUM AR-GE MERKEZİ

Areo Tohumculuk
📍 Adres: Pınarbaşı Mahallesi Dumlupınar Bulvarı No: 812
Konyaaltı - ANTALYA
☎ Telefon: (0242) 227 20 07

BÖLGE MÜDÜRLÜKLERİ

Çukurova Bölge Müdürlüğü
📍 Adres: Mahfesiğmaz Mah. 79141 Sk. No:1
Şafak Apt. Kat:1 D:1 01170 Çukurova / Adana
☎ Telefon: (0322) 458 54 11-15

Ege Bölge Müdürlüğü
📍 Adres: Karacaoğlan Mah. Bornova Cad.
No:14/10 -10, Işıkkent, Bornova / İzmir
☎ Telefon: (0232) 343 21 43

İç Anadolu Bölge Müdürlüğü
📍 Adres: Mustafa Kemal Mahallesi 2132 Sk. No: 8
Çankaya/Ankara
☎ Telefon: (0312) 222 50 06

GAP Bölge Müdürlüğü
📍 Adres: Refahiye Mah. 281. Sok. Cenap Apt.
No: 10 / 1 Haliliye / Şanlıurfa
☎ Telefon: (0414) 369 13 39

Akdeniz Bölge Müdürlüğü
📍 Adres: Altınova Sinan Mah. Şelale Cad.
No:171 (Duru Deposu Karşısı) Antalya
☎ Telefon: (0242) 340 40 97

Marmara Bölge Müdürlüğü
📍 Adres: Nilüfer Köyü Mah. Nilüfer Cad.
No:164-166 P.k 16370 Osmangazi / Bursa
☎ Telefon: (0224) 244 70 44



YENİ DACIA SANDERO STEPWAY

#GERİSİHİKAYE



DACIA



Yeni Sandero Stepway'in ortalama CO₂ salımı 105-119 (g/km); yakıt tüketimi 4,9-6,7 (l/km) aralığındadır. Model üzerinde gösterilen ekipman ve özellikler, versiyonlara göre farklılık gösterebilir. Detaylı bilgi Dacia Yetkili Satıcılarında ve dacia.com.tr'de.

Dacia'nın tercihi



Merak ettiğin ne varsa 'tan bize sor.

444 99 44



dacia.com.tr