

## EGE BÖLGESİ 2019 ÜRETİM YILI PAMUK EKİLİ ALANLARININ VE ÜRÜN REKOLTESİNİN UYDU GÖRÜNTÜSÜ KULLANILARAK BELİRLENMESİ

İzmir Ticaret Borsası koordinatörlüğünde Ege İhracatçı Birlikleri, Aydın Ticaret Borsası ve Söke Ticaret Borsası işbirliğinde Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Toprak Bilimi ve Bitki Besleme Bölümü ile yapılan proje protokolü kapsamında gerçekleştirilen proje; ön arazi çalışmaları ve verim belirleme çalışmaları olarak iki aşamalı şekilde yapılmıştır. Bu projede, **2019 yılı üretim** döneminde Ege Bölgesi ve çevresinin pamuk ekili alanları il ve ilçe bazında uydu görüntüsü kullanılarak saptanmış, ikinci aşamada ise haziran-ekim ayları arasında toplam 712 noktada yapılan gözlem ve ölçüm çalışmaları sonucunda pamuk rekoltesi saptanmıştır.

İlk aşama da; haziran ayından başlamak üzere eylül ayına kadar yirmi günlük bir çalışma periyodunda ön arazi/veri toplama çalışmaları şeklinde sürdürülmüştür. İlk aşama kapsamında; Ege Bölgesi'ndeki pamuk üretim alanlarının, ekim durumu, ekim sıklığı, tarla bozma oranı, ekim alanlarındaki artış yada azalış oranları, ekilen pamuk çeşitlerinin makineli hasada uygunluk durumları, yoğun olarak epidemi yaratan hastalık ve zararlılar ayrıca farklı hava koşullarından oluşan stres koşulları belirlenmiştir. Çalışmanın ikinci kısmı ise Eylül ayı ortasında başlayıp, Ekim ayının ilk haftasında tamamlanmıştır. Birinci aşamada sonrasında tespit edilen pamuk üretim alanlarının verim ve kalite özelliklerinin yerinde belirlenmesine yönelik olan ikinci aşamada, pamuk tarlalarında yoğun arazi çalışmaları ile sayımlar yapılmıştır. İlk aşama arazi çalışmalarında bölge genelinde yaklaşık 350 tarlada gözlem ve incelemeler yapılmıştır. İkinci aşama olan rekolte belirleme çalışmalarında 362 tarlada gözlem ve sayım yapılmıştır.

Proje alanını; kuzeyde Balıkesir ili, güneyde Fethiye ilçesine kadar uzanan ve Türkiye'nin batı bölgesinde, pamuk ekimine uygun iklim ve toprak özelliklerine sahip, düz ve düze yakın eğimli pamuk ekili araziler oluşturmaktadır. Bu alanlar içerisinde kuzeyden güneye doğru sırasıyla Edremit körfezi çevre ovaları, Bakırçay Havzası, Gediz Havzası, Küçük Menderes Havzası, Büyük Menderes Havzası, Dalaman Havzası ile Eşen Havzası yer almaktadır.

Proje alanında yer alan pamuk ekimine uygun arazilerin toprak bünyesi, drenaj özelliği, sulama olanakları, tuzluluk ve alkalilik vb. çoraklık etmenleri ile ekolojik özellikleri yönünden farklılık gösterdiği ilk dönem arazi çalışmalarında belirlenmiştir. Proje alanı içerisinde Bergama, Dikili, Foça ve Menderes, Torbalı ve Milas yöresinde ağır bünyeli (killi) topraklara, diğer yörelere göre daha çok rastlanılmaktadır. Söke, Menemen ve Foça ilçelerinin

batı bölümünde denize yakın arazilerinde ise düşük verim özelliğindeki genelde kum bünyeli ve tuzlu-alkali araziler yer almaktadır.

## **YÖNTEM**

Bu araştırmada, ön arazi/veri toplama çalışmaları ile pamuk ekili alanların yerlerinde gözlenmesi, verim ile ilgili ayrıntılı bilgilerin elde edilmesi için birim alanda bitki, sıra ve koza sayımı/tartımı vb işlemler yapılmıştır.

**Birinci Aşama:** Pamuk ekili alanların, ekiliş durumu, bozulma yüzdesi, hastalık ve zararlılar, makineli hasada uygunluk, ekim sıklığı vb özelliklerinin belirlenmesi için haziran ayından başlamak üzere eylül ayına kadar ön arazi/veri toplama çalışmaları yapılmıştır.

**İkinci Aşama:** Verim bilgilerine yönelik arazi çalışmaları gerçekleştirilmiştir. Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Toprak Bilimi ve Bitki Besleme Bölümü ile Nazilli Pamuk Araştırma İstasyonu uzmanlarından oluşturulan ekip tarafından pamuk ekili alanlarda verim bilgileri toplanmıştır. Pamuk ekili tarlalardaki sıra sayısı (cm: sıra arası mesafe), sıra üzeri bitki sayısı (m/adet), bir bitkide bulunan koza sayısı (adet/bitki), tek koza kütlü ağırlığı (g), üretimi yapılan pamuk çeşidi, kozaların açma oranı (%), hastalık ve zararlılar ile diğer stres etmenleri dikkate alınarak dekara verim ile ilgili veriler saptanmıştır.

Ege Bölgesi düzeyinde kütlü pamuk üretimi, ekili alan yüzölçümü ve dekara verim özellikleri temel alınarak belirlenmiştir. Çırçır randımanı için ise işletmelerden sağlanan verilerde dikkate alınarak mutabakata varılmıştır. Bu yıl Tarım, Gıda ve Hayvancılık Bakanlığı Çiftçi Kayıt Sistemi (ÇKS) verileri tüm Ege bölgesi için sağlanmıştır. Bu bağlamda Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Toprak Bilimi ve Bitki Besleme Bölümü Öğretim elemanlarınca temin edilen güncel uydu görüntüleri ile il ve ilçe bazında pamuk ekili alanlar yapılan arazi ve laboratuvar çalışmaları ile sınıflandırılarak belirlenmiş ve rapor içinde verilmiştir.

Diğer ön arazi tespit çalışmaları ile verim bilgisi (rekolte çalışmaları) çalışmaları, Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi öğretim elemanları ve Nazilli Pamuk Araştırma İstasyonu çalışanları ile yapılmıştır. Uydu görüntülerinin sınıflandırılması sonucu belirlenen ekili alan sonuçları ve verim bilgileri birlikte değerlendirilmiş ve sonuçta İlçe, İl ve Ege Bölgesi ve çevresi bazında 2019 yılı pamuk ekili alan ve buna bağlı olarak gerçekleşen kütlü üretim miktarı belirlenmiştir.

## **BULGULAR**

### **Verimlilik Bilgileri**

İki aşamalı olarak yapılan arazi çalışmaları süresince, İl ve İlçe Tarım Müdürlükleri ile doğrudan çiftçi görüşleri yanında, örnekleme yapılan tarlalarda birim alandaki bitki sayısı (adet), bitki başına koza sayısı (adet/bitki), tek koza kütlü ağırlıkları (g), koza açma oranı (%), hastalık, zararlı ve verimi etkileyen diğer stres faktörleri göz önüne alınarak gözlemler yapılmış ve bu gözlem sonuçları aşağıda özetlenmiştir.

**2019 yılı pamuk üretim sezonunda karşılaşılan en büyük problemin çeşide uygun olmayan bitki sıklığı ve buna bağlı olarak meydana gelen gelişim bozukluğu olduğu görülmüştür. Yıl içerisinde dolar kurunun yükselmesi sonucu ilaç, gübre, mazot ve işçilik girdileri artmıştır. Gerek ekim sezonunda çıkışı garanti altına almak gerekse yüksek verim elde etmek amacıyla olsun, pamuk çiftçisi mevcut şartlarda yüksek sıklıkta ekim normunu benimsemektedir. Yapılan incelemelerde bazı pamuk tarlalarında gereken seyreltmenin yapılmadığı, dekadaki bitki sayılarının olması gerekenin 2 ile 4 katı arasında olduğu, içiçe geçen bitkilerin boylanmaya ve ardından yatmaya yöneldiği, fazla sıklık sebebiyle bitkilerin gerekli gövde kalınlığına ulaşamadıkları ve bu bitkilerde oluşan kozaların nispeten daha küçük olduğu, aşırı bitki sıklığına sahip tarlalarda ilk meyve dallarının olması gerekenden daha yüksek noktalarda olduğu, verimin önemli bir unsurunu oluşturan ilk kozaların ise yeterince büyük olmadığı gözlemlenmiştir.**

Gerekli seyreltme ve uygun bitki normuna sahip tarlaların seyreltme yapılmayan tarlalara göre daha verimli olduğu söylenebilir. 2019 yılı hastalık ve zararlı yönünden geçen yıllara göre nispeten daha problemsiz ve pamuk için elverişli iklim şartlarını sunan bir sezon olmuştur.

Yukarıda bahsedilen bulguların yanında, pamuk üretim alanlarında en az 1 kez sıra üzeri çapası yaptıran (sıra üzeri mesafe 8-10 cm olan) ve pamuk gelişimini ve zararlı durumunu takip ederek gübreleme, sulama ve ilaçlamasını uygun zamanda yaptıran üreticilerin yüksek verimli ve kaliteli pamuk elde ettikleri saptanmıştır.

Ege Bölgesi pamukları, ülkemizde ve dünyada yüksek lif kalitesine sahip pamuk çeşitleri olarak bilinmektedir. Ancak ülkemizde pamuk tarımındaki maliyetlerinin giderek artması, Ege Bölgesi pamuk çiftçisinin yüksek verimli çeşitlere ihtiyaç duymasına ve lif kalitesinin ikinci plana atılmasına neden olmuştur. Bölgede ekimi yapılan pamuk çeşitlerinin sayısının artması verim ve lif kalitesindeki homojenliği bozmaktadır. Yüksek verim uğruna düşük lif kalitesine sahip çeşitlerin ekilmesi,

**Ülkemizin diğer bölgelerine göre daha yüksek fiyatla satılan Ege Pamuğunun imajına zarar vermesi olasıdır.**

23.09.2019- 04.10.2019 tarihleri arasındaki arazi rekolte çalışmalarında ve daha önceki haziran-eylül arasındaki tarihlerde yapılan ön arazi çalışmalarında Aydın, Muğla, İzmir, Manisa ve Denizli illeri pamuk ekim alanlarında 350 noktada yapılan tarla gözlemlerinden ve eylül-ekim aylarında 362 tarlada rekolte belirlemek için yapılan sayım şeklinde gerçekleştirilen çalışmalar sonucunda elde edilen gözlem ve sayıma bağlı genel bilgiler il bazında aşağıda özetlenmiştir.

**Aydın:**

İl genelinde pamuk ekim alanlarının geçen yıla oranla tüm bölge genelinde bir azalış olduğu saptanmıştır. En büyük pamuk üreticisi olan Söke ilçesinde çok verimli, orta verimli alanlar ile denize yakın alanlarda verimi düşük tuzlu-alkali alanlar mevcuttur. Bu duruma örnek olarak Tuzlu-Alkali alanları mevcut olan Tuzburgazı'nda drenaj yapılan tarlaların verimleri yüksek olmasına rağmen, drenaj yapılmayan tarlaların verimleri oldukça düşüktür. Seyreltme işçiliğinin maliyetinin yüksek olması sebebi ile Söke bölgesinde sıra üzeri mesafe bakımından sık pamuk üretimi yapılmaktadır; ayrıca bu bölgede bazı tarlalarda geniş sıra üzeri boşlukların ardından ocakvari denilebilecek sıklıkta bitkiler olduğu görülmüş olup bu durumun ekim hatasından kaynaklı olduğu düşünülmektedir.

Aydın Merkez köyleri, Yenipazar, Nazilli ilçeleri ve civarında yer yer pamukta yatma olduğu, yeşil kurt ve yaprak biti (*Aphisgossypii*) zararının küçük lokal bölgeler şeklinde olduğu bununda üretime önemli bir olumsuz etkisinin olmayacağı belirlenmiştir. Aydın ilinde geçen yıla göre il bazında değişmek üzere %10-25 arasında verim artışının olduğu belirlenmiştir.

**İzmir:**

İl genelinde pamuk ekim alanlarının 2018 üretim sezonuna göre çok küçük oranda arttığı saptanmıştır. Menemen ilçesinde pamuk ekim alanlarında tarla verimlerinde ova genelinde değişmekle birlikte %5-10 arasında verim artışı saptanmıştır Bu ovada pamukta seyreltmede yapılmıştır.

Bergama ilçesinde eskiden olduğu gibi bugünde en kaliteli verimli bakımlı pamuklar bu ilçede görülmüştür.

Selçuk ilçesinde tuzlu alanlar mevcut olduğu gibi verimli alanlarda mevcuttur. Araziler hazine arazisi olduğu için devlet desteği alamadıklarından dolayı pamuk üretiminin bırakılarak meyveye dönüş olduğu belirlenmiştir.

Torbalı ilçesinde de pamuk ekim alanında çok düşük oranda artış saptanmıştır. İlçede hayvan gübresi de yoğun kullanıldığı için pamuklar genelde verimli olmaktadır.

#### **Manisa:**

İl genelinde pamuk ekim alanlarının geçen yıla kıyasla düştüğü saptanmıştır. İl bazında pamuk üretim alanlarının bakımlı ve verimli olduğu, önemli bir hastalık ve zararlı probleminin olmadığı gözlenmiştir. İlin en büyük ekim alanlarından olan Akhisar ilçesinde pamuk ekim alanı çok az miktarda düşmüştür. Sebze ekiminin bölgede arttığı saptanmıştır.

#### **Denizli:**

İl genelinde pamuk ekim alanlarında çok az bir düşüş saptanmıştır. Yabancı ot mücadelesinin yetersiz kaldığı, bitkilerde sıklık ve yatma olduğu görülmüştür.

#### **Muğla:**

Milas ilçesinde Pamuk ekim alanlarının 2018 üretim sezonuna göre düştüğü saptanmıştır. Hayvancılık yaygın olduğu için mısır ekimi de yaygındır. Hayvan gübresinin yoğun olarak tarım alanlarında kullanılmasından dolayı pamuk alanları bakımlı ve verimlidir. Hastalık zararlı oranı azdır.

**Balıkesir:** İl genelinde pamuk ekim alanlarının azaldığı belirlenmiştir. Verimi azaltacak herhangi bir hastalık ve zararlıya rastlanılmamıştır. Verim değerlerinde geçen yıla oranla artış gözlenmiştir.

#### **SONUÇ**

Ege Bölgesinin pamuğu kalite anlamında hep en ön sıralarda yer almıştır. Bölgede pamuk fiyatları düşünce, pamuk üreticisi daha çok kazanabileceği ürünlere yönelmiştir. Bu yıl pamuk ekim alanlarının Ege Bölgesi bazında geçen yıla göre düşüş gösterdiği ancak dekara kütlü veriminin arttığı belirlenmiştir.

Ege Bölgesi için 2019 ekim sezonu Nisan ayının ortalarında başlamış ve Haziran ayının başına kadar devam etmiştir. Ekim sezonunun bu kadar geniş bir zamana yayılmasında 2 faktör önemli olmuştur. Bunlardan birincisi üreticilerin uygun tohum yatağı koşullarına

ekim yapmamasıdır. Pamuk tohumunun çimlenebilmesi için tohumun ekildiği bölgedeki toprak sıcaklığının minimum 15.6 °C olması ve bu sıcaklığın 3 gün devam etmesi gerekmektedir. Toprakta yeterli ısı ile karşılaşmayan tohumlarda çimlenme işlemi sağlıklı bir şekilde gerçekleşmediği için tarlanın bozulup tekrar ekilmesine neden olmaktadır. Bu sebeple üreticilerimizin ekim zamanına daha çok dikkat etmeleri gerekmektedir. Diğer faktör ise ekilen tohumların kalitesinden kaynaklanan çıkış problemlerdir. Bu iki faktör; ekilen tarlaların sürülerek bozulmasına ve tekrar tohum yatağı hazırlaması sürecinde yapılan sulama ve toprak işleme çalışmaları ile ekim sezonunun uzamasına neden olmuştur.

Özellikle Söke Bölgesinde farklı tarihlerde yapılan ekimlerden dolayı; farklı tarlalardaki aynı pamuk çeşitlerinin hem hasat olgunluğuna gelmesinde hemde rekolte sonuçlarında birbirinden farklı sonuçlar verdiği izlenmiştir.

Üreticilerimizin pamuk üretimindeki yoğun bitki sıklığı konusunda ısrarcı olduğu 2019 yılında da görülmüştür. Yapılan bilimsel çalışmalar dekara 3 kg civarında pamuk tohumluğunun yeterli olduğunu işaret etmektedir. Ancak üreticimizin genelinde 4,5 kg ile 5 kg pamuk tohumluğu konusunda uygulamasına devam etmektedir. Bu durum tohumluk girdi oranını ve daha sonra sık üretimden kaynaklanan problemlerin büyümesine yol açmaktadır.

Pamuk tarlaları genel olarak incelendiğinde, küçük parçalı (15-20 dekar) pamuk tarlalarında daha yüksek, büyük tarlalarda ise daha düşük verimlerin alındığı görülmüştür. Özellikle küçük parçalı arazilerde yapılan seyreltme bakım işlerinin daha yoğun olması bu tarlaların verim potansiyelini arttırmıştır.

İlaçlama ve yapraktan gübreleme konularında, zirai ilaç bayilerinin yönlendirmesi ile çalışan çiftçilerin pamuk tarımındaki girdi oranlarının artmasına neden olmaktadır. Ekonomik zarar eşiği değeri belirlenmeden atılan ilaç hem girdi oranlarını arttırmakta hemde çevre kirliliğini çoğaltmaktadır. Geçen seneye oranla 1 lt ilacın fiyatı %90 oranında artış göstermiştir. Bu sebeple verimde yaşanan artışlar, girdi fiyatlarında oluşan artışlarla birbirini karşılamış ve pamuk üreticisi verim artışından daha fazla kar edememiştir.

2019 yılı pamuk üretim sezonunda Ege Bölgesi genel olarak incelendiğinde, pamuk alanlarında işçi kullanım oranlarının azaldığı, ekonomik yönden zorlanan pamuk üreticisinin girdi maliyetlerini düşürme çabası ile sıra üstü için tarım işçileri ile yapılan iki kat çapalamayı ya hiç yaptırmadığı ya da tek el yaptırarak bıraktığı görülmektedir. Bu durum sıra üstü ekim mesafesinin daralmasına, dekardaki bitki sayısının artmasına, bitkideki koza sayısının ve tek koza kütlü ağırlıklarının düşmesine, yetersiz ışık ve besin nedeniyle olgunlaşamayan bitki sayısının artmasına ve lif kalite kayıplarına neden olmuştur. Bununla birlikte 2019 yılı pamuk çiftçisi için, önemli hastalık ve zararlı problemi olmayan, uygun iklim şartlarına sahip bir yıl

olarak değerlendirilmektedir. Bu yılın negatif unsurları yıl içinde meydana gelen dövizden kaynaklı girdi maliyetlerindeki artış, girdi maliyetlerinin yüksekliğinden kaynaklı seyreltme çapası ve yabancı ot mücadelesinin tam olarak yapılamayışı, pamukta meydana gelen fiyat düşüşü olarak sıralanabilir.

Genel kanı olarak; 2019 yılı iklim faktörleri bakımından pamuk üretimi için uygun bir sene olmuştur. Geçen seneye oranla erken dönem zararlılarının etkisi daha düşük izlenmiş ve hastalık bakımından verim kayıpları daha az oranlarda gerçekleşmiştir. Bu sebeple geçen seneye oranla daha verimli bir üretim sezonu olmuştur.

Elde edilen tüm bu verilere göre; 2019 yılı üretim döneminde Ege Bölgesinde **113.095,191 ha** pamuk ekili alanın olduğu, bu alanlardan **560.452.289 kg** kütlü üretim elde edileceği ve ortalama verimin **495,6 kg/da** olduğu tahmin edilmiştir. Bu üretimden **%38** randımana göre **212.971.870 kg**, **%39** randımana göre ise **218.576.393 kg** mahlıç, **%40** randımana göre ise **224.180.916 kg** ve **%41** randımana göre ise **229.785.439 kg** mahlıç olacağı saptanmıştır. Ekili alanlar, kütlü üretim; **%38**, **%39**, **%40** ve **%41** randıman seçenekleri ile mahlıç üretimi il ve ilçe düzeyinde Ek' teki listelerde verilmiştir.

Geçen yıl **120.188,792 ha** olarak gerçekleşen pamuk ekili alan bu yıl **%5,9** oranında azalarak **113.095,191 ha** olduğu saptanmıştır. Geçen yıl kütlü pamuk üretimi **496.287 ton** iken, bu yıl **560.452 ton** olarak gerçekleşmiş, geçen yıla göre ekim alanı artışına bağlı olarak kütlü üretimi de Ege Bölgesi genel toplamında **%12,93** oranında arttığı, Ege Bölgesi ortalama veriminin ise geçen yıl **412,9 kg/da**'dan bu yıl **495,6 kg/da** çıktığı ve verimin 2018 yılına göre **%20,03** oranında arttığı belirlenmiştir.

14/10/2019

#### 2019-2020 YILI EGE BÖLGESİ PAMUK EKİLİ ALAN VE KÜTLÜ ÜRETİM TAHMİN SONUÇLARI

İLLER	Ekim Alanı (Ha)	Toplam Kütlü Üretim (Kg)	Ortalama Verim (Kg/Ha)	Mahlıç Üretim (Kg) (%39 Randıman)
AYDIN	60.012	301.447.343	5.023	117.564.464
İZMİR	33.934	166.294.051	4.901	64.854.680
BALIKESİR	259	1.259.747	4.858	491.301
DENİZLİ	9.583	46.894.851	4.894	18.288.992
MANİSA	8.775	42.084.974	4.796	16.413.140
MUĞLA	533	2.471.324	4.637	963.816
<b>EGE BÖLGESİ</b>	<b>113.095</b>	<b>560.452.289</b>	<b>4.956</b>	<b>218.576.393</b>