

EGE BÖLGESİ 2005–2006 DÖNEMİ PAMUK EKİLİ ALANLARININ VE ÜRÜN REKOLTESİNİN UZAKTAN ALGILAMA TEKNİĞİ KULLANILARAK BELİRLENMESİ

İzmir Ticaret Borsası ve Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Toprak Bölümünde dört aşamalı olarak gerçekleştirilen bu projede, 2005–2006 döneminde Ege Bölgesi ve çevresinin pamuk ekili alanları ve pamuk ürün rekoltesi saptanmıştır. Çalışmada pamuk ekili alanlarının belirlenmesi için 15 m. çözünürlüklü ASTER ve 30 m. çözünürlüklü LANDSAT-5 TM uydu görüntüleri kullanılmıştır. Pamuk bitkisinin gelişme durumuna göre iyi, orta ve zayıf pamuk olmak üzere üç ayrı grup altında belirlenen ekili alanların yerinde gözlemlenmesi ve her grup için verimlilik özelliklerinin belirlenmesine yönelik arazi çalışmaları gerçekleştirilmiştir.

Proje alanını; Türkiye'nin Batısındaki, kuzeyde Çanakkale ili, Güneyde Fethiye ilçesine kadar uzanan bölgede yer alan, pamuk ekimine uygun iklim ve toprak özelliklerine sahip, düz ve düze yakın eğimli pamuk ekili araziler oluşturmaktadır. Bu alanlar içerisinde kuzeyden güneye doğru sırasıyla Ezine ovası, Edremit körfezi, 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 koşulu, sulama olanakları, tuzluluk ve alkalilik gibi çoraklık etmenleri ve ekolojik özellikleri yönünden farklılık gösterdiği gözlenmiş ve belirlenmiştir. Proje alanı içerisinde Dikili, Foça ve Torbalı yöresinde ağır bünyeli (killi) topraklara diğer yörelere göre daha çok rastlanılmaktadır. Söke, Menemen ve Foça ilçelerinin batı bölümünde ve denize yakın arazilerinde ise tuzlu-alkali araziler dağılım göstermektedir. Tohum çeşidi seçimlerinde belirtilen yörelere ait toprak ve iklim özelliklerinin dikkate alınması gerekmektedir.

Yöntem

Bu çalışma, laboratuvar ve arazi çalışmalarını içeren 4 aşamalı olarak gerçekleştirilmiştir. Laboratuvarlarda, sayısal altlık harita hazırlanması, ASTER ve LANDSAT-5 uydu görüntülerinin işlenmesi, arazi çalışmalarından elde edilen verilerin yorumlanması ve laboratuvar çalışmalarına uyarlanması vb işler gerçekleştirilmiştir. Arazi çalışmalarında ise, araştırma yöresinde yer alan pamuk ve diğer bitkilerin dağılım alanlarının uydu görüntüleri ile birlikte kontrol edilmesi, verim özelliklerine göre pamuk gruplarının yerlerinde gözlenmesi, verim ile ilgili ayrıntılı bilgilerin elde edilmesi için birim alanda bitki ve koza sayım, tartım gibi işlemler yapılmıştır.

Birinci aşamada, araştırma yöresine ait uydu görüntüleri sipariş edildi. Satın alınan uydu görüntüleri 1/25.000' lik topografik haritalara göre rektifikasyonu (yönlendirme) gerçekleştirildi. Ekili alan belirlenmesine yönelik değişik özellikli haritalar hazırlandı ve test alanları belirlendi.

İkinci aşamada ise ekili alan belirlenmesine yönelik önceden belirlenen test alanlarına ait arazi çalışmaları düzenlenerek uydu görüntülerinde pamuk ekili alanları ve pamuk bitkisi gelişim sürecinde birlikte bulunan diğer bitki örtüsü görünüm şekilleri ve sayısal verileri ortaya konuldu.

Üçüncü aşamada, verim bilgilerine yönelik iki ayrı arazi ekibi oluşturularak arazi çalışmaları gerçekleştirildi. Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Toprak Bölümü ile Nazilli Pamuk Araştırma Enstitüsü uzmanlarından oluşturulan ekipler, geçmiş dönemlerde İzmir Ticaret Borsası'nın klasik yöntemle yaptığı rekolte çalışmaları sırasında arazilerde uyguladığı yöntem kullanılarak, verim bilgileri toplandı. Pamuk ekili tarlalardaki sıra sayısı, sıra üzeri bitki sayısı, bir bitkide bulunan koza sayısı, koza ağırlığı, kullanılan tohum çeşidi ve hastalık etmenleri dikkate alınarak dekara verim ile ilgili veriler saptandı.

Pamuk üretimi, dekara verim özelliklerine göre üç grup altında toplanmıştır. Bilgisayar ortamında belirlenen ayrımlı pamuk yansıma değerlerine göre test alanları seçildi ve bu test alanlarına gidilerek her bir yansıma değeri için arazi çalışmalarıyla bir dekardaki kütlü pamuk miktarları belirlenmiştir. Arazide gidilen her bir ölçüm noktasının GPS (Yerel Konumlama Sistemi-Global Positioning System) kullanılarak koordinat bilgileri saptanmıştır. Elde edilen bu koordinat bilgileri gerek arazide test noktaları doğruluğunun kontrol edilmesi, gerekse bilgisayar ortamında uydu görüntülerinin üzerindeki yerlerinin ve gruplarının belirlenmesinde kullanılmıştır.

Ayrıca üçüncü aşamada, yöreye ait uydu görüntüleri pamuk bitki örtüsünün gelişme durumuna göre, **iyi**, **orta** ve **zayıf** şeklinde sınıflandırılarak, bu grupların coğrafi dağılımları ve yüzölçümleri saptanmıştır.

Yapılan arazi çalışması süresince, İl ve İlçe Tarım Müdürlükleri ile çiftçi görüşleri yanında, örnekleme yapılan tarlalarda çeşitli gözlemler yapılmış, gözlem sonuçları aşağıda özetlenmiştir.

2005–2006 pamuk üretim sezonunda iklim koşulları pamuk tarımı için oldukça uygun geçmiştir. Ekimler genellikle Nisan ayı sonu ile Mayıs ayı başlarında gerçekleştirilmiştir. Ekim sezonunda, ekimi olumsuz yönde etkileyebilecek aşırı yağış veya benzeri olumsuzluklar görülmemiştir. Ancak, bazı bölgelerde, yoğun olmamakla birlikte koza silkmeye gerçekleştiği saptanmıştır. Bazı bölgelerde ise özellikle çeşide bağlı olarak kırmızı örümcek (*Tetranychus cinnaberinus* Boisd, *Tetranychus urticae*) zararı görülmüş ve bunlar için gerekli önlemin alındığı belirlenmiştir. Geçmiş yıllarda yoğun olarak görülen solgunluk hastalığının (*Verticillium dahlia kleb.*) bazı alanlar dışında bu üretim döneminde etkili olmadığı görülmüştür. Ayrıca bazı örnekleme yapılan tarlalarda sıra üzeri bitki adedinin çok fazla bırakıldığı saptanırken, bazı tarlalarda ise bitki sıklığının oldukça az olduğu görülmüştür.

Bölge bazında yer alan ekim alanlarında yapılan tarla gözlemlerimizden elde ettiğimiz bilgiler özetle şöyledir;

Aydın: Carmen ve Nazilli 84 S çeşitlerinin yoğun olarak ekildiği görülmüştür. Yapılan örnekleme sonucunda, gözlem yapılan tarlaların %40 oranında Carmen, % 34 Nazilli 84 S çeşitleri, %26 oranında ise diğer çeşitlerin (Flora, BA 119, BA 308, Delta, Diamond, Celia) ekili olduğu görülmüştür.

2005–2006 sezonunda önemli oranda verim ve kalite kaybına neden olabilecek hastalık ve zararlar görülmemiştir.

İzmir: Küçük Menderes deltasında Carmen çeşidinin, Bakırçay deltasında ise Nazilli M–503 çeşidinin daha yoğun olarak ekildiği görülmüştür. Yapılan örneklemede gözlem alınan tarlaların %33 oranında Carmen, %20 Nazilli M–503, %14 Nazilli 84 S çeşitleri olduğu, %33 oranında ise diğer çeşitlerin (BA 119, Şahin 2000, SG–125, BA 308, Özbek–142, Flora, Delta, Diamond) ekilmekte olduğu görülmüştür.

Ödemiş ilçesinde örnekleme yapılan bazı tarlalarda, önemli derecede solgunluk hastalığı görülmüş, diğer alanlarda önemli oranda verim ve kalite kaybına neden olabilecek hastalık ve zararlı bulgular görülmemiştir.

Manisa: Bu ilde Carmen ve Nazilli 84 S çeşitlerinin yoğun olarak ekilmekte olduğu görülmüştür. Yapılan örneklemede gözlem alınan tarlaların % 50 Carmen, %25 Nazilli 84 S, % 25 oranında diğer çeşitlerin (Nazilli M–503, Flora, Şahin 2000, BA 119, BA 308, Delta, Diamond, SG–125) ekildiği görülmüştür.

Koldere beldesi ve civarındaki pamuk ekili alanlarda aşırı koza silkmesi görülmüş, diğer alanlarda önemli oranda verim ve kalite kaybına neden olacak hastalık ve zararlar görülmemiştir.

Denizli: Ekili alanların çoğunun yer aldığı Merkez, Akköy, Sarayköy yörelerinde Carmen, Nazilli 84 S ve Delta Diamond çeşitlerinin yoğun olarak ekildiği görülmüştür. İl bazında Yapılan örnekleme sürecinde gözlem alınan tarlaların %33 Carmen, %27 Nazilli 84 S, %23 Delta Diamond çeşitleri olduğu, %17 oranında diğer çeşitlerin (Delta Opal, BA 119, BA 308) ekildiği görülmüştür.

2005 sezonunda önemli oranda verim ve kalite kaybına neden olacak hastalık ve zararlar görülmemiştir.

Muğla: Milas ve çevresinde Nazilli 84 S, Ortaca ve Fethiye çevresinde Carmen çeşitlerinin daha yoğun olarak ekildiği görülmüştür. Yapılan örnekleme sürecinde gözlem alınan tarlaların % 63 Carmen, % 31 Nazilli 84 S çeşitleri %6 oranında diğer çeşitlerin (Flora, BA 119, BA 308, Şahin 2000) ekilmekte olduğu görülmüştür. Dalaman ilçesinde yer alan bazı tarlalarda Pamuk Yaprak Kurdunun (*Prodenia*) zarar yaptığı saptanmıştır. Dalyan ve Ortaca ilçelerinde örnekleme yapılan bazı tarlalarda solgunluk hastalığı (*Verticillium dahlia kleb.*), Ortaca (Dalyan) ilçesinde yine bazı tarlalarda yaprak kızarıklığı ve kırmızı örümcek zararı görülmüştür.

Balıkesir: Şahin 2000 ve Nazilli M-503 çeşitlerinin yoğun olarak ekilmekte olduğu görülmüştür. Yapılan örneklemede gözlem alınan tarlaların %45 Şahin 2000, %36 Nazilli M-503 çeşitleri, %19 oranında diğer çeşitlerin (Özbek-142, SG-125) ekildiği görülmüştür.

Örnekleme yapılan alanlarda yoğun olarak zarar yapan herhangi bir hastalık veya zararlı görünüm saptanmamıştır.

Çanakkale: Nazilli 84 S, Şahin 2000 ve Nazilli M-503 çeşitlerinin ekildiği görülmüştür.

Örnekleme yapılan alanlarda yoğun olarak etkili olan herhangi bir hastalık veya zararlı görünüm saptanmamıştır. Ancak bu bölgede ekimi yapılan çeşitlerin orta erkenci çeşitler olduğu görülmüştür. Bölgenin sıcaklık verileri ve bu çeşitlerin gün/derece gereksinimleri göz önünde bulundurularak, orta erkenci yerine erkenci çeşitlerin yaygınlaştırılması gerekmektedir. Örneklemenin yapıldığı 22/09/2005 tarihi itibarıyla hasat devam etmekte olup, etkili bir yağış zararı görülmektedir.

2005 üretim sezonunda iklim koşullarının uygun geçmesi dolayısıyla, bitkilerin gelişme dönemlerinde herhangi bir olumsuzluk (aşırı yağış, aşırı sıcaklık, kuraklık vb.) görülmemiştir. Ancak yukarıda açıklandığı üzere bölgede yoğun olmamakla birlikte, bazı alanlarda koza silkmeye, bazı alanlarda kırmızı örümcek zararı bazı alanlarda ise solgunluk (*Verticillium dahlia*) hastalığı zararı görülmüştür. Solgunluk hastalığının Ortaca ve civarında gözlem yapılan tarlalarda bu hastalığa karşı dayanıklı olarak bilinen çeşitler üzerine de etkili olmaya başladığı, bu çeşitte koza açım dönemi öncesinde bitki ölümlerine neden olduğu görülmüştür.

Bölgede ekilen pamuk çeşitleri açısından incelendiğinde; bölgede yaklaşık 16 çeşidin ekildiği, bu çeşitlerin hemen hemen yarısının önemli oranda ekim alanlarına sahip olmaya başladığı görülmektedir. Ancak bu çeşitlerin, lif kalite ölçütleri açısından birbirlerinden farklı oldukları göz önüne alındığında, kütlülerin çırçırılama ve depolamada zorlukları ortaya çıkacaktır. Farklı özellikteki kütlülerin çeşit ayrımı yapılmaksızın birlikte işlenmesi ve depolanması ise büyük kalite kayıplarına neden olacaktır. Özellikle sondaj usulü elyaf ticaretinde sakıncalara neden olacaktır.

2005 yılı üretim sezonunun (Nisan-Ağustos) iklim koşulları açısından olumlu geçmesi ile birlikte, raporun yazıldığı 23/09/2005 tarihi itibarıyla bölgede hasadın devam etmekte olduğu bazı bölgelerde (Bergama, Manisa, Çanakkale vd.) görülen yağış dolayısıyla bir miktar ürün ve kalite kayıpları beklenmektedir.

Bu üretim yılında iklim koşulları iyi geçmesine rağmen, geçen yıl elde edilen ürün miktarına ulaşamayacağı, bölge genelinde bazı yerlerde geçen yıla göre dekara %10–15 oranında daha az ürün alınacağı belirlenmiştir.

2005 yılı üretim sezonunda kuraklık vb. olumsuz iklim koşullarının ve hasat sezonu (27.09.2005 tarihi itibarıyla) yağışlı geçmemesi dolayısıyla bölgede yaygın olarak ekilmekte olan çeşitlerin çırçır randımanlarının normal değerlerinde olacağı kabul edilmiştir. Buna göre; Rollergin çırçır makinesi'nde Nazilli 84 S çeşidinin ortalama %42, Carmen çeşidinin ise ortalama % 40 civarında çırçır randımanı vereceği tahmin edilmiştir.

Bölgede önceki yıllarda Nazilli 84 S çeşidinin yoğun olarak ekimi yapılırken, 2005 sezonunda Carmen çeşidinin ekim oranının bir miktar daha arttığı, bununla birlikte bazı illerde daha önce ekim alanı bulunmayan bazı çeşitlerin (Diamond, Flora vd.) azda olsa ekilmeye başladığı görülmüştür.

Bölge genelinde ekiliş yoğunluğuna göre; Carmen, Nazilli 84S, M 503, Flora, BA–119, SG–125, Diamond, Şahin ve Golden West tohum çeşitlerinin kullanıldığı arazi çalışmaları ile saptanmıştır.

Bununla birlikte, yukarıda lif kalitesi yönünden beklenen olumlu gelişmelere karşı, bölgede özellikle Manisa ve civarında hasadın birçok yerde naylon çuvallar içerisinde yapıldığı, hatta nakliyenin naylon hararlar ile yapıldığı görülmüştür.

Dördüncü aşamada ise belirlenen ekili alan sonuçları ve verim bilgileri birlikte değerlendirilmiş ve sonuçta İlçe, İl ve Ege Bölgesi bazında 2005–2006 pamuk ekili alan ile kütlü üretim miktarı saptanmıştır. Ekili alanlar, kütlü üretim; **%41** ve **%41,5** randıman seçenekleri ile Mahlıç üretimi Ek’ teki listelerde verilmiştir. Elde edilen sonuçlara göre Ege Bölgesinde **143.512 ha** pamuk ekili alan, **487,135,319.00 kg** kütlü üretim ve **%41** randımana göre **199,725,480.79 kg**, **%41,5** randımana göre **202,161,157.39 kg** mahlıç olacağı saptanmıştır.

Geçen yıl **176 036 ha** olarak gerçekleşen pamuk ekili alan bu yıl **% 18.48 (32524 ha)** azalarak **143 512 ha** olarak saptanmıştır. Ege bölgesi 2005 Ekim sezonunda iklim koşulları genel olarak pamuk tarımı için uygun gitmiştir. Pamuk fiyatları ve ulusal tarım politikasına bağlı olarak çiftçilerin son üç yıldır pamuk üretimini azaltmayı sürdürdükleri, yerine alternatif ürün olarak çoğunlukla mısır ve domates, az oranda ise ayçiçeği ve susam ürün desenini benimsedikleri görülmüştür.

2005-2006 YILI EGE BÖLGESİ PAMUK EKİLİ ALAN VE KÜTLÜ ÜRETİM TAHMİN SONUÇLARI

İLLER	Ekim Alanı (ha)	Toplam Kütlü Üretim (kg)	Ortalama Verim (kg/ha)	Mahlç %41 (kg)	Mahlç %41.5 (kg)
AYDIN	52.115	177.582.197	3.408	72.808.701	73.696.612
İZMİR	40.336	143.816.970	3.565	58.964.958	59.684.043
BALIKESİR *	2.575	6.103.299	2.370	2.502.353	2.532.869
DENİZLİ	11.600	39.712.685	3.424	16.282.201	16.480.764
MANİSA**	24.642	83.233.408	3.378	34.125.697	34.541.864
MUĞLA	8.874	29.177.240	3.288	11.962.668	12.108.555
ÇANAKKALE ***	2.860	6.909.760	2.416	2.833.002	2.867.550
BURSA ****	510	599.760	1.176	245.902	248.900
EGE BÖLGESİ	143.512	487.135.319	3.394	199.725.481	202.161.157

(*) Balıkesir iline ait Bandırma, Kepsut, Manyas, Havran ve Susurluk ilçeleri uydu görüntüsü dışında kaldığından bunlara ait alan ve verim bilgileri Tarım İl Müdürlüğü'nden alınmıştır. Bigadiç için uydu görüntüsünde sınıflandırma yapılmış ve alan bilgisi tarafımızdan belirlenmiş, verim bilgisi ise Tarım İl Müdürlüğü'nden alınmıştır.

(**) Manisa ili Demirci ilçesine ait alan ve verim bilgileri Tarım İl Müdürlüğü'nden alınmıştır.

(***) Çanakkale ili uydu görüntüsü dışında kaldığından bu ile ait alan bilgileri Tarım İl Müdürlüğü'nden alınmış, tarla rekolte ölçümleri arazide yapılmıştır.

(****) Bursa ilinin alan ve verim bilgileri Tarım İl Müdürlüğü'nden alınmıştır.