

Geliş Tarihi : 04.10.2001

## Aydın İli Önemli Pamuk Ekiliş Alanlarında Sorun Olan Yabancı Otların Saptanması

İlhan KAYA<sup>(1)</sup>

Yıldız NEMLİ<sup>(2)</sup>

**Özet:** Aydın İli önemli pamuk ekiliş alanlarından Nazilli ve Söke’de sorun olan yabancı ot türlerini saptamak amacıyla yapılan bu çalışma 1998 yılında yürütülmüştür. Pamuk ekiliş alanları dikkate alınarak Söke’de merkez dahil 30 yerleşim alanında toplam 90 tarlada, Nazilli’de ise merkez dahil 19 yerleşim alanında toplam 30 tarlada örnekleme yapılmıştır. Bu amaçla yapılan 120 sürvey çalışması sonucunda 13 farklı familyaya ait 16 yabancı ot türü saptanmıştır. Belirlenen bu türlerin 5 tanesi monokotiledon, 11 tanesi dikotiledon yabancı ot türüdür. Rastlanma sıklıklarına göre Nazilli’de önemli olarak bulunan türler; *Cyperus rotundus* L., *Sorghum halepense* (L.) Pers., *Portulaca oleracea* L., *Chenopodium album* L., *Cynodon dactylon* (L.) Pers., *Convolvulus arvensis* L., *Xanthium strumarium* L., *Setaria verticillata* (L.) P.B., *Phragmites communis* Trin., *Amaranthus retroflexus* L. ve *Tribulus terrestris* L., Söke’de ise; *Cyperus rotundus* L., *Xanthium strumarium* L., *Cynodon dactylon* (L.) Pers., *Alhagi pseudalhagi* (Bieb) Desv., *Portulaca oleracea* L., *Sorghum halepense* (L.) Pers., *Phragmites communis* Trin., *Heliotropium europaeum* L., *Setaria verticillata* (L.) P.B., *Convolvulus arvensis* L., *Solanum nigrum* L., *Raphanus raphanistrum* L., *Chenopodium album* L., *Polygonum aviculare* L. ve *Amaranthus retroflexus* L. olmuştur.

**Anahtar kelimeler:** Pamuk, yabancı ot

### Determination of Weed Species which are Problem in Important Cotton Growing Areas in Aydın

**Abstract:** To determine the significant weed species on cotton fields, this study was carried out in Nazilli and Söke, where have important cotton growing in Aydın, in 1998. The sampling was made from 90 cotton fields of 30 province in Söke and 30 fields of 19 province in Nazilli, considering cotton growing. From 120 surveys, it was determined 16 weed species belonging to the 13 different families. 5 of them were identified monocotyledon, 11 of them dicotyledon. According to their frequencies *Cyperus rotundus* L., *Sorghum halepense* (L.) Pers., *Portulaca oleracea* L., *Chenopodium album* L., *Cynodon dactylon* (L.) Pers., *Convolvulus arvensis* L., *Xanthium strumarium* L., *Setaria verticillata* (L.) P.B., *Phragmites communis* Trin., *Amaranthus retroflexus* L., and *Tribulus terrestris* L. in Nazilli; *Cyperus rotundus* L., *Xanthium strumarium* L., *Cynodon dactylon* (L.) Pers., *Alhagi pseudalhagi* (Bieb) Desv., *Portulaca oleracea* L., *Sorghum halepense* (L.) Pers., *Phragmites communis* Trin., *Heliotropium europaeum* L., *Setaria verticillata* (L.) P.B., *Convolvulus arvensis* L., *Solanum nigrum* L., *Raphanus raphanistrum* L., *Chenopodium album* L., *Polygonum aviculare* L. ve *Amaranthus retroflexus* L. in Söke are the most common weed species.

**Key words:** Cotton, weed

### Giriş

Dünyada pamuk üretimi açıdan yedinci sırada olan ülkemizde, Ege Bölgesi pamuk üretiminin büyük bir kısmını gerçekleştirmektedir. Ege Bölgesi’nde 235.069 hektar ekiliş alanı ile buğday üretiminden sonra ikinci sırada yer almaktadır (Anonim, 1993).

Pamuk dünyada ve ülkemizde tekstil, yağ, besin ve tıp gibi yan endüstri yapısıyla önemli olduğu kadar, geçim kaynağı olarak da oldukça önemli bir kültür bitkisi. Ülke ekonomisi ve üretici açısından bakıldığında, pamuk verim ve kalitesini etkileyecek sorunların başında yabancı ot problemi gelmektedir. Yabancı otlar sanayiye yönelik olan pamuk bitkisinin verim ve lif kalitesini olumsuz yönde etkilemektedir. Bazı yabancı otlar özellikle pıtrak (*Xanthium* spp.) ve yapışkan otu (*Setaria* spp.) hem pamuğun liflerine karışıp lif kalitesini düşürmekte, hem de

hasatı güçleştirerek zararlı olmaktadır (Uygur ve ark., 1984). Bunun yanında yabancı otlardan dolayı pamuk alanlarında yapılan mücadele, milyarlarca lirayı bulan ekonomik harcamalara ve büyük iş gücü kaybına sebep olmaktadır.

Yabancı otlardan kaynaklanan zararın bu derece yüksek olması kültür alanlarında mücadeleyi zorunlu hale getirmektedir. Bu açıdan pamuk alanlarında bulunan yabancı ot yoğunluklarının saptanması gerekmektedir.

Sonuçta bu çalışma ile Ege Bölgesi için önemli olan pamuk bitkisinin verim ve kalitesinin artırılması, bölge çiftçisine ve tarım teşkilatlarına bu konuda bilgi aktararak bölge ve ülke ekonomisine katkı sağlanması ve modern tarıma ışık tutacak yeni bilgilerin elde edilmesi amaçlanmaktadır.

<sup>(1)</sup>Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bitki Koruma Bölümü, 65080, VAN

<sup>(2)</sup>Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bitki Koruma Bölümü, 35100, İZMİR

## Materyal ve Yöntem

Pamuk ekim alanlarındaki yabancı ot türlerini ve yoğunluklarını saptamak amacıyla yapılan çalışmalar; Aydın ili, Nazilli ve Söke ilçelerinde 1998 yılında yürütülmüştür.

Yerleşim alanına göre yapılan örnekleme sayısı Çizelge 1 ve Çizelge 2’de verilmiştir.

Çizelge 1. Yapılan örnekleme sayısının Söke’de pamuk ekiliş alanına göre dağılımı

Söke	Ekiliş alanı (da)	Örnekleme sayısı
Akçakaya	12446	3
Akçakonak	11864	3
Argavlı	2713	1
Avşar	2276	1
Bağ.Yeniköy	2134	1
Burunköy	15741	4
Çalışlı	2918	1
Doğanbey	19658	5
Gölbent	14713	3
Karaatlı	6185	1
Karacahayıt	3366	1
Nalbantlar	2032	1
Özbaşı	52526	12
Özbeyyeniköy	2396	1
Pamukcular	4058	1
Serçin	12720	3
Tuzburgazı	5726	1
Yuvaca	5373	1
Sarıkemer	64011	15
Atburgazı	16733	4
Güllübahçe	35309	8
Bağarası	16348	4
Yenidoğan	1319.5	1
Savuca	12537	3
Sazlıköy	21023	5
Söke-Merkez	32900	8
Toplam	383285	96

Çizelge 2. Yapılan örnekleme sayısının Nazilli’de pamuk ekiliş alanına göre dağılımı

Nazilli	Ekiliş alanı (da)	Örnekleme sayısı
Bereketli	4353	2
Dualar	5980	3
Esenköy	4500	2
Hamzalı	3213	2
İsabaylı	2843	1
Mescitli	5107	2
Pirlibey	3864	2
Sevindikli	3269	2
Toygar	4193	2
Yazırlı	2868	1
Arslanlı	2300	1
Merkez	13000	8
Toplam	62725	35

Sürveyler Temmuz ayında 1. sulamadan sonra sıra arası sürümünden önce yapılmıştır. Sürvey sayıları pamuk ekiliş alanları dikkate alınarak hesaplanmıştır. Sürvey yapılan tarlaların tahmini sahip oldukları alana göre bir dönümlük arazide 10 adet 1 m<sup>2</sup> lik çerçeve tesadüfi atılarak sayımlar yapılmıştır. Sürvey yapılan tarlalar arasında en az 8 km mesafe olmasına ve tarlalarda kenar etkisinden kurtulmak için sayımların iç kesimlerden yapılmasına özen gösterilmiştir. Pamuk ekiliş alanlarına göre örnekleme sayısı bir olan alanlarda yabancı ot yoğunluğu ve rastlanma sıklığı çok düşük olduğundan dikkate alınmamıştır.

Arazide teşhisi yapılamayan türler daha sonra Davis (1969-1988)’in eserlerinden yararlanılarak teşhis edilmiştir.

## Bulgular ve Tartışma

Aydın ili Nazilli ve Söke ilçeleri pamuk ekim alanlarında yapılan toplam 120 sürvey çalışması sonucunda 13 farklı familyaya ait 16 yabancı ot türü saptanmıştır. Bunlardan 5 tanesi monokotiledon, 11 tanesi ise dikotiledon yabancı ot türüdür.

Aydın ili Nazilli ve Söke İlçelerinde pamuk ekiliş alanlarında saptanan yabancı ot türlerinin genel rastlanma sıklıkları ve ilçelere göre yoğunlukları Çizelge 3’te verilmiştir.

Çizelge 3’e göre saptanan familyalardan *Poaceae* ilk sırada yer almakta ve dört tür içermektedir. Bunu birer tür ile diğer familyalar takip etmektedir.

Çizelge 3. Aydın ili pamuk ekiliş alanlarında saptanan yabancı ot türlerinin ilçelere göre genel rastlanma sıklıkları ve yoğunlukları

Familya	Saptanan türler	Rastlanma sıklığı(%)		Yoğunluk (bitki/m <sup>2</sup> )	
		Nazilli	Söke	Nazilli	Söke
Amaranthaceae	<i>Amaranthus retroflexus</i> L.	1.81	0.87	0.07	0.06
Asteraceae	<i>Xanthium strumarium</i> L.	17.72	28.50	0.80	3.09
Boraginaceae	<i>Heliotropium europaeum</i> L.	-	1.37	-	0.10
Chenopodiaceae	<i>Chenopodium album</i> L.	5.90	1.25	4.00	-
Convolvulaceae	<i>Convolvulus arvensis</i> L.	3.63	0.75	0.40	0.02
Cruciferae	<i>Raphanus raphanistrum</i> L.	-	0.25	-	0.01
Cyperaceae	<i>Cyperus rotundus</i> L.	91.36	58.00	31.90	17.20
Leguminosae	<i>Alhagi pseudalhagi</i> (Bieb) Desv.	-	19.25	-	0.80
Polygonaceae	<i>Polygonum aviculare</i> L.	-	0.25	-	0.01
Poaceae	<i>Cynodon dactylon</i> (L.)Pers.	28.63	14.87	3.20	0.82
	<i>Phragmites communis</i> Trin.	3.18	6.00	-	0.25
	<i>Setaria verticillata</i> (L.)P.B.	0.90	1.00	0.03	0.02
	<i>Sorghum halepense</i> (L.)Pers.	19.09	9.75	15.60	0.34
Portulacaceae	<i>Portulaca oleracea</i> L.	12.72	5.25	5.50	0.63
Solanaceae	<i>Solanum nigrum</i> L.	-	0.25	-	0.01
Zygophllaceae	<i>Tribulus terrestris</i> L.	0.75	-	0.02	-

Belirlenen türlerin ilçeler genelinde rastlanma sıklıklarına bakıldığında Nazilli ve Söke’de en yaygın türün %91.36 ve %58.00’lik rastlanma sıklığı ile *Cyperus rotundus* L. (topalak) olduğu görülmektedir. Bunu Nazilli’de %28.63 ile *Cynodon dactylon* (L.) Pers (köpek dişi ayrığı), %19.09 ile *Sorghum halepense* (L.) Pers.

(kanyaş), %17.72 ile *Xanthium strumarium* L. (pıtrak) ve %12.72 ile *Portulaca oleracea* L. (semiz otu) izlemektedir. Söke'de ise %28.50 rastlanma sıklığı ile *Xanthium strumarium* L., %19.25 ile *Alhagi pseudalhagi* (Bieb) Desv. (deve dikenini), %14.87 ile *Cynodon dactylon* (L.) Pers. ve %9.75 ile *Sorghum halepense* (L.) Pers. takip etmektedir.

Saptanan türlere bakıldığında Söke ilçesi 15 tür ile ilk sırada yer alırken, Nazilli ilçesi 11 tür ile ikinci sırada yer almaktadır. Aydın ili Nazilli ilçesi yoğunluk bakımından ilk sırayı 31.90 bitki/m<sup>2</sup> ile *Cyperus rotundus* almaktadır. Bunu 15.60 bitki/m<sup>2</sup> ile *Sorghum halepense*, 5.50 bitki/m<sup>2</sup> ile *Portulaca oleracea* ve 4.00 bitki/m<sup>2</sup> yoğunluklarla *Chenopodium album* izlemektedir. Söke'de ise en yüksek yoğunluğa sahip türün 17.20 bitki/m<sup>2</sup> ile *Cyperus rotundus* olduğu görülmektedir. Bu ilçedeki diğer önemli bitki ise 3.09 bitki/m<sup>2</sup> ile *Xanthium strumarium*'dur.

### Sonuç

Aydın ili Nazilli ve Söke ilçelerinde önemli olan türlere bakıldığında, yoğunluk bakımından dar yapraklı yabancı otların geniş yapraklılara oranla daha sorun olduğu görülmektedir.

Aydın İli önemli pamuk ekiliş alanlarından Nazilli ve Söke'de pamuk alanlarında çizelge 2'de görülen yabancı ot türleri, Boz (2000)'un Aydın İli ve Demirci (1995)'nin Gediz ve Küçük Menderes Havzaları Pamuk alanlarında yaptıkları çalışmada saptanan yabancı ot türlerine benzerlik göstermektedir. Kadioğlu ve ark. (1993)'nin Akdeniz Bölgesi pamuk ekiliş alanlarında görülen yabancı otlar üzerine yaptıkları çalışmada belirlenen yabancı otlar çalışmamızda tespit edilen yabancı otlarla paralellik göstermektedir. Akdeniz Bölgesi pamuk tarlalarının en önemli yabancı otu olarak birinci dönemde Adana'da *Alhagi pseudalhagi*, *Cyperus* spp., *Cyperus rotundus*, *Echinochloa colonum*, *Hibiscus trionum*, *Portulaca oleracea*, *Setaria verticillata*, *Solanum nigrum*, *Sorghum halepense*, *Xanthium strumarium* ve *Convolvulus arvensis* olarak belirlenmiştir.

Yabancı otlar rastlanma sıklıkları ve yoğunluklarına göre sıralandığında Nazilli'de %91.36 ve Söke'de %58.00 rastlanma sıklığı ve sırasıyla 31.90 ve 17.20 bitki/m<sup>2</sup> yoğunluklarıyla *Cyperus rotundus* en önemli yabancı ot olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu bitki 30 cm yüksekliğe kadar boylan bir yabancı ottur. Çok fazla tohum oluşturmaya rağmen tuberlerindeki rizomlardan çoğalmaktadır. Çok farklı topraklara adapte olmasına karşın daha çok nemli topraklarda yetişmektedir. Ilıman bölgelere adapte olmuş olan bu bitki optimum 30-35°C'de çimlenmekte ve özellikle sulu çeltikte, endüstri bitkileri, meyve ve sebze bahçeleri, bağlarda çim alanları ve boş alanlarda sorun olarak karşımıza çıkmaktadır. Erken dönemde büyük ürün kaybına neden olmaktadır (Özer ve ark.1996).

Rastlanma sıklığı açısından Nazilli'de toplamdan sonra sırasıyla %28.63, 19.09 ve 17.72 oranıyla *Cynodon*

*dactylon*, *Sorghum halepense* ve *Xanthium strumarium*; Söke'de ise %28.50, 19.25 ve 14.87 oranıyla *Xanthium strumarium*, *Alhagi pseudalhagi* ve *Cynodon dactylon* önemli yabancı otlar olarak karşımıza çıkmaktadır.

Köpek dişi ayrığının diğer yabancı otlara oranla fazla oluşu bu yabancı otun daha az sıklıkta fakat yoğun olarak bulunduğunu göstermektedir. Köpekdişi ayrığının yoğun bulaşık olduğu yerlerde pamukta verim ve çiğit miktarında önemli azalma meydana geldiği bildirilmektedir. Bu bitki hem kültür bitkisiyle su ve besin maddesi yönünden rekabete girmekte hem de kök ve yapraklarından fitotoksik bileşikler salıvererek de allelopatik etkiye sahip olmaktadır (Özer ve ark., 1996; Boz, 2000).

Kanyaş çok yıllık, 50-200 cm'ye kadar boylanabilen ve genellikle rizomlarıyla çoğalan bir bitkidir. Fazla miktarda tohum üretmesine rağmen tohumun tepesi çimlenme yeteneğine sahip değildir. Kanyaş hem su, yer ve besin maddesi açısından hem de kök ve yapraklarından meydana getirdiği allelopatik etkiden dolayı önemli derecede ürün kaybı meydana getirmektedir. Üreticilerin köpek dişi ayrığı ve kanyaş gibi yabancı otların mücadelesinde seçici dar yapraklı yabancı ot ilaçları kullandıkları veya elle yoldukları bildirilmektedir (Erol ve ark., 1998).

Pıtrak pamuk alanlarında verim kadar kaliteyi de etkileyen tek yıllık, 15-80 cm kadar boylanabilen önemli bir yabancı ot türüdür. Pamuk alanlarında hasada yakın bir dönemde pamuk toplayıcısının üzerine ve liflere yapışmaktadır. Bu yabancı otla etkili bir mücadele yoktur. Bu sebeple bitki meyve bağlamadan önce elle yolunmalıdır.

Söke pamuk ekim alanlarında rastlanma sıklığı ve yoğunluk açısından önemli olan diğer bir tür deve dikenidir. Bitki çok yıllık 30-100 cm boyda ve çalı formunda ve genellikle tuzlu toprakları tercih etmektedir. Aydın İli Söke İlçesinin toprakları tuzca zengin olduğundan dolayı bu yabancı ota yalnızca bu bölgedeki pamuk alanlarında rastlanmıştır.

Bu bölgede özellikle yoğunluk açısından tek çenekli bitkiler, kaplama alanı açısından ise çift çenekli bitkiler pamuk verim ve kalitesi açısından önemli derecede sorun oluşturmaktadır. Ayrıca bu yabancı otların çoğu dünyada önemli olan yabancı otlar sınıfında yer almaktadır. Bundan sonra yapılacak olan çalışmaların bu yabancı otlar üzerinde yoğunlaşması gerekmektedir.

### Teşekkür

Çalışmamızın yürütülmesi esnasında yardımlarından dolayı Nazilli Pamuk Araştırma Enstitüsü'ne ve Söke Tarım Meslek Lisesi'ne teşekkür ederiz.

### Kaynaklar

Anonim, 1993. *İzmir Ticaret Borsası İktisadi Raporu*, Yayın No: 67/2175, İzmir.

- Boz, Ö., 2000. Aydın ili pamuk ekim alanlarındaki yabancı otların yaygınlık ve yoğunluklarının saptanması. *Türkiye Herboloji Dergisi*, Cilt 3, Sayı 1, 2000, 10-16.
- Davis, P. H., (1965-1988). *Flora of Turkey and the East Aegen Island* Vol. I-X, University Press., Edinburg.
- Demirci, M., 1995. *Gediz ve Küçük Menderes Havzaları Pamuk Alanlarında Yabancı Ot Florasının Tespiti, Bilgisayarla Teşhisi ve Önemli Türlerin Mücadelesi Üzerine Araştırmalar*. Ege Üniv., Fen Bilimleri Ens., (Basılmamış Doktora Tezi), 98 s.
- Erol, T., S. Benlioğlu, Ö. Boz ve C. Öncüler, 1998. Aydın ilindeki tarım ürünlerinde pestisit kullanımının değerlendirilmesi. *Türkiye Entomoloji Dergisi*. Cilt 22, No:1 1998. 57-71.
- Kadıoğlu, İ., Uluğ, E. ve İ. Üremiş, 1993. Akdeniz bölgesi pamuk ekim alanlarında görülen yabancı otlar üzerinde araştırmalar. *Türkiye I. Herboloji Kongresi* 3-5 Şubat 1993 Adana. 151-156 s.
- Özer, Z., H. Önen, F.N. Uygur ve W. Koch, 1996. *Farklı Kültürlerde Sorun Olan Yabancı Otlar ve Kimyasal Savaşmaları*. Gazi Osmanpaşa Üniv. Zir. Fak. Yay. No: 15. Kitaplar Serisi No: 8.
- Uygur, F. N. W. Koch ve H. Walter, 1984. Yabancı ot bilimine giriş (Kurs Notları) *Plits* 1984/2. Verlag Josef Margraf, Stuttgart.

