aylık bitkisel üretim dergisi | ocak 2024 yıl: 11 sayı:131 | 0216 - 415 06 25 www.harmantime.com.tr | fiyatı: 100 TL yıllık abonelik: 1000 TL | ISSN:2147-6004

harman TIME

44 Dosya: Kapya Biber

62 Gıda Egemenliği

84 Yenidünya Karalekesi



Bitkisel Üretimde Yeni Eğilim "Biyostimülantlar"

Soya Fasulyesi ve Yer Fıstığında
Yabancı Otlar ve Mücadelesi



Prof. Dr. Işık TEPE
Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi
Ziraat Fakültesi Bitki Koruma
Bölümü
itepe@yyu.edu.tr

Sorun Olan Yabancı Otlar

Türkiye'de soya fasulyesinin yetiştirildiği Akdeniz, Ege ve Karadeniz Bölgesi'nde yapılan çalışmalarda sorun olduğu belirlenen bazı önemli yabancı otlar Çizelge 1'de verilmiştir. Soya fasulyesinde yabancı otlar verim ve kaliteye önemli ölçüde etki eder. Amerika Birleşik Devletleri'nde 28 eyalette yabancı otlardan dolayı meydana gelen bu kaybın %12 olduğu, yabancı ot mücadelesi yapılmadığı durumlarda ise zararın %50'nin üzerine çıktığı bilinmektedir (Zimdahl, 2004). Soya fasulyesi gelişiminin ilk dönemlerinde yabancı otlara oldukça hassastır. Bu dönemde yabancı ot probleminin çözülmesi büyük önem arz eder.

Büyük oranda Akdeniz Bölgesi'nde yetiştiriciliği yapılan yer fıstığında da sorun olan yabancı otlar soya fasulyesindekilere benzerlik gösterir (Çizelge 1). Çukurova Bölgesi'nde yapılan iki ayrı çalışmada yer fıstığında en yoğun olarak semizotu, melez horozibiği, bambul otu, hanımdöşeği, benekli darıcan, kanyaş ve Venüs otlarının bulunduğu, bunların yanında yine birçok tek yıllık yabancı otun da sorun olduğu belirtilmiştir (Uluğ ve Kadıoğlu, 1988; Uluğ ve ark., 1993).

Yabancı Otlarla Mücadele

Kültürel önlemler ve mekanik mücadele

Soya fasulyesi ve yer fıstığında yabancı otlarla mücadele edebilmek için öncelikle iyi bir tohum yatağı hazırlanmalıdır. Yabancı otsuz bir tarlanın elde edilmesi, her iki kültür bitkisinin de ilk çimlenme ve çıkış dönemlerinde önemlidir. Ekim öncesi çıkan yabancı otları yok etmek amacıyla toprak yüzeysel işlenmeli, bu amaca uygun olarak yapılmış özel çapalar yardımıyla yabancı otlar henüz toprak yüzeyine çıkmışken çapalanmalıdır. Daha yüksek başarı elde etmek için bu işlemin toprak yüzeyi kuru iken yapılması önerilir. Aynı yöntem, ekim yapıldıktan sonra hem kaymak tabakasını kırmak hem de çıkmış yabancı otları yok etmek amacıyla da uygulanabilir. Sonraki dönemlerde 1–3 defa yapılan çapa yabancı otlarla mücadelede etkili sonuç verir. Çapalama işlemi özel yapılmış aletlerle sıra aralarındaki yabancı otları yok etmek suretiyle yapılır. Özellikle ilk yapılan çapa ot alma açısından önemlidir. Ekim ile ilk çapa arasındaki dönemde





Ak horozibiği (*Amaranthus albus* L.)

Çizelge 1. Soya fasulyesi ve yer fıstığında sorun olan bazı yabancı otlar (Özkut ve Serim, 1988; Uluğ ve Kadıoğlu, 1988; Uluğ ve ark., 1993; Uluğ ve Kadıoğlu, 1995; Karslı, 1998; Özduman, 2005)

Yabancı otun bilimsel ismi	Türkçe ismi
Amaranthus albus L.	Ak horozibiği
Amaranthus hybridus L.	Melez horozibiği
Amaranthus retroflexus L.	Kırmızı köklü horozibiği, kızılbacak
Anagallis arvensis L.	Farekulağı
Chenopodium album L.	Sirken, ak kazayağı
Chrozophora tinctoria (L.) Rafin.	Bambul otu
Convolvulus arvensis L.	Tarla sarmaşığı
Cynodon dactylon (L.) Pers.	Köpekdişi ayrığı
Cyperus rotundus L.	Topalak
Digitaria sanguinalis (L.) Scop.	Çatal otu
Echinocloa colonum (L.) Link.	Benekli darıcan
Echinocloa crus-galli (L.) P. B.	Darıcan
Euphorbia prostrata Aiton	Hanımdöşeği
Polygonum spp.	Çobandeğnekleri
Portulaca oleracea L.	Semizotu, semizlik
Setaria spp.	Kirpi darılar
Sinapis arvensis L.	Yabani hardal
Solanum nigrum L.	Köpek üzümü, it üzümü
Sorghum halepense (L.) Pers.	Kanyaş, geliç
Xanthium strumarium L.	Domuz pıtrağı, sıraca otu, iri pıtrak



Bambul otu
[*Chrozophora tinctoria* (L.) Rafin.]



Çatal otu
[*Digitaria sanguinalis* (L.) Scop.]

yabancı otların aşırı zararından kurtulmak için gerekirse ilaçlı mücadeleye başvurulabilir. Her ne kadar yer fıstığının %10 oranında yabancı ot ile kaplı olmasının verimi etkilemediği belirlenmişse de özellikle ekimden sonraki ilk 6–8 hafta içinde, tarlanın yabancı otlu olmasının verimde %30–45 oranlarında kayıplara sebep olduğu da bildirilmiştir (Zimdahl, 2004).

Soya fasulyesinin ve yer fıstığının kuvvetli gelişmesini sağlamak, yabancı otlarla mücadele açısından önemlidir. Uygun gübreleme yapılması, çevreye iyi adapte olmuş ve yabancı otlarla rekabet edebilecek güçlü çeşitlerin seçilmesi ve nöbetleşe ekim yapılması bu açıdan dikkate alınması gereken diğer hususlardır. Soya fasulyesi, Türkiye'de çoğunlukla ikinci ürün olarak yetiştirilmektedir. Bunun doğal bir sonucu olarak soya bitkisi ekim nöbetine girmekte ve bu sayede yabancı ot popülasyonu azalmaktadır. Her iki bitkide de kültürel mücadele önlemlerinin yetersiz kalması durumunda kimyasal mücadele yoluma başvurmak gerekebilir.

Kimyasal mücadele

Yabancı otlar soya fasulyesinin zayıf olduğu ilk çıkış döneminde kontrol altına alınmalıdır. Aksi takdirde sorun daha önemli bir boyut kazanabilir. Soya fasulyesinde ruhsatlı herbisitlerin çoğu tek yıllık yabancı otlarla mücadelede kullanılabilecek aktiflerden



oluşmaktadır. Ekim öncesi dönemde benfluralin; çıkış öncesi dönemde metribuzin ve çıkış sonrası dönemde bentazon ve imazamox aktif madde içeren herbisitler kullanılabilir. Gerek metribuzin gerekse imazamox erken çıkış öncesi dönemde yani ekimden hemen sonra uygulanması tavsiye edilir. Soya fasulyesinde herbisit uygulamalarındaki temel amaç, ilk çapa yapılıncaya kadar geçen sürede soya fasulyesinin yabancı otlar tarafından bastırılmasını engellemektir (Çizelge 2).

Yer fıstığında ise ekimden sonra kök büyümesinin yapraklarına oranla daha hızlı geliştiği gözlenir. Öyle ki, ekimden 24 saat sonra kök büyümeye başlar; 4. günde 5 cm, 6. günde 15 cm ve 12. günde 35 cm boya ulaşabilir. Bunun aksine, toprak üstünde ilk yaprak ancak 7–12 gün sonra görülür (Klingman ve Ashton, 1982). Bu nedenle ekimden altı gün sonra kullanılacak çıkış öncesi herbisitlerden kök uçları mükemmel bir şekilde korunmuş olur. Diğer bir deyişle yer fıstığının herbisitlerden zarar görme riski azalır. Bu sebeple çıkış öncesi veya sonrası uygulanan herbisitler erken dönemde uygulanmalıdır. Türkiye'de yer fıstığında kullanılabilecek ruhsatlı herbisit olarak imazamox ve bentazone aktif maddeleri bulunmaktadır (Çizelge 2). Yapılan çalışmalar göstermiştir ki yer fıstığında kimyasal mücadele ile birlikte çapa ve boğaz doldurma işlemlerinin de yapılması hem yabancı ot mücadelesi hem de yer fıstığı verimini artırması açısından oldukça etkili olmaktadır (Uluğ ve ark., 1993).

Her iki kültür bitkisi için de buğdaygil yabancı otlar sorun olduğunda fluazifop-, haloxyfop-, quizalofop- ve clethodim aktif madde içerikli herbisitlerden biri kullanılabilir.



Hanımdöşeği
(*Euphorbia prostrata* Aiton)



Köpek üzümü, it üzümü
(*Solanum nigrum* L.)

Çizelge 2. Soya fasulyesinde kullanılan bazı herbisitler (Albeyoğlu, 2021; BKÜ, 2022)

Etkili maddesi	Uygulama dozu (preparat/da)		Uygulama şekli ve zamanı
	Soya fasulyesi	Yer fıstığı	
Benfluralin [WG] 600 g/kg	250 g	-	EÖ
Metribuzine [WP, WG, WDG] 700 g/kg	50 g	-	ÇÖ (erken)
Imazamox [SL] 25 g/L	-	160 ml	ÇS (erken)
Imazamox [SL] 40 g/L	125 ml	100–125 ml	ÇS (erken)
Imazamox [SL] 80 g/L	62,5 ml	62,5 ml	ÇS (erken)
Imazamox [SL] 120 g/L	40 ml	40 ml	ÇS (erken)
Bentazone [SL] 480 g/L	150 ml	200 ml	ÇS
Bentazone + imazamox [SL] 480 + 22.4 g/L	150 ml	150 ml	ÇS

EÖ: Ekim öncesi, ÇÖ: Çıkış öncesi, ÇS: Çıkış sonrası.

Kaynaklar

Albeyoğlu, N. A., 2021. FRAC-IRAC-HRAC Etki Şekillerine Göre Modern Bitki Koruma Ürünleri Rehberi. Harman Yayıncılık. İstanbul.

BKÜ, 2022. Bitki Koruma Ürünleri Veri Tabanı. T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü, Ankara. https://bku.tarimorman.gov.tr/ (Erişim: 15 Haziran 2022).

Karslı, F., 1998. Tokat Kazova'da Yetiştirilen Soya Fasulyesi Tarımında [Glycine max (L.) Merr] Sorun Olan Yabancı Otlara Karşı Uygulanan Farklı Savaş Yöntemlerinin Verime Etkileri Üzerine Araştırmalar (basılmamış yüksek lisans tezi) Gaziosmanpaşa Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Tokat.

Klingman, G. C., Ashton, F. M., 1982. Weed Science, Principles and Practices (second edition). Wiley Interscience Pub., New York, USA.

Özduman, A., 2005. Samsun'da Mısır Ekim Alanlarındaki Yabancı Ot Florasının Belirlenmesi ve Mısır ve Soyanın Karışık Ekim Sisteminde Domuz Pıtrağı (Xanthium strumarium L.)'nın Verime Etkisi (basılmamış yüksek lisans tezi). Ondokuz Mayıs Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Samsun.

Özkut, A., Serim, İ., 1988. Ege Bölgesi ikinci ürün ekim alanlarında görülen yabancıotlar ve bunların mücadeleleri üzerinde araştırmalar. V. Türkiye Fitopatoloji Kongresi Bildiri Özetleri, 18–21 Ekim 1988, Antalya: 75.

Uluğ, E., Kadıoğlu, İ., 1988. Akdeniz Bölgesi ikinci ürün (soya, mısır, yer fıstığı ve susam) alanlarında görülen yabancıotlar ile bulunuş ve yayılış oranları. V. Türkiye Fitopatoloji Kongresi Bildiri Özetleri, 18–21 Ekim 1988, Antalya: 74.

Uluğ, E., Kadıoğlu, İ., 1995. Akdeniz bölgesinde ikinci ürün soya tarlalarındaki yabancı otlar ve mücadele imkanlarının belirlenmesi üzerinde araştırmalar. Bitki Koruma Bülteni, 35 (3–4): 211–226.

Uluğ, E., Kadıoğlu, İ., Üremiş, I., Arıoğlu, H., 1993. Akdeniz Bölgesi 2. ürün yer fıstığı tarlalarında yabancıotlarla mücadele imkanları üzerinde araştırmalar. Türkiye I. Herboloji Kongresi Bildirileri, 3–5 Şubat 1993, Adana: 233–239.

Zimdahl, R. L., 2004. Weed-Crop Competition, A Review. 2nd ed. Blackwell Publishing, USA, 220p.