

ÖRTÜALTI SEBZE YETİŞTİRİCİLİĞİNDE YABANCI OTLAR

1. SORUN OLAN YABANCI OTLAR

1.1. Tek Yıllık Yabancı Otlar

1.1.1. Tek yıllık geniş yapraklılar

<u>Bilimsel Adı</u>	<u>Türkçe Adı</u>	<u>Familyası</u>
<i>Amaranthus retroflexus</i> L. (Şekil 36)	Kırmızı köklü Tilkikuyruğu	Amaranthaceae
<i>Amaranthus hybridus</i> L.	Melez horozibiği	Amaranthaceae
<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik	Çobançantası (Şekil 70)	Brassicaceae
<i>Chenopodium album</i> L.	Sirken (Şekil 35)	Chenopodiaceae
<i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronquist	Pire otu	Asteraceae
<i>Heliotropium europaeum</i> L.	Bozot (Şekil 41)	Boraginaceae
<i>Matricaria chamomilla</i> L.	Hakiki papatya (Şekil 71)	Asteraceae
<i>Mercurialis annua</i> L.	Köpek lahanası	Euphorbiaceae
<i>Oxalis</i> spp.	Tırfil türleri	Oxalidaceae
<i>Polygonum aviculare</i> L.	Çobandeğneği (Şekil 44)	Polygonaceae
<i>Portulaca oleracea</i> L.	Semizotu (Şekil 68)	Portulacaceae
<i>Raphanus raphanistrum</i> L.	Yabani turp	Brassicaceae
<i>Solanum nigrum</i> L.	Köpek üzümü (Şekil 58)	Solanaceae
<i>Stelleria media</i> (L.) Vill.	Serçe dili	Caryophyllaceae
<i>Tribulus terrestris</i> L.	Demir diken (Şekil 65)	Zygophyllaceae
<i>Trifolium</i> spp.	Üçgül türleri	Leguminosae
<i>Urtica urens</i> L.	Isırgan otu	Urticaceae
<i>Veronica</i> spp.	Yavşan otu	Scrophulariaceae

1.1.2. Tek yıllık dar yapraklılar

<i>Digitaria sanguinalis</i> (L.) Scop.	Çatal otu (Şekil 78)	Gramineae
---	----------------------	-----------

<i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) P.B.	Darıcan (Şekil 76)	Gramineae
<i>E.colonum</i> (L.) Link	Benekli darıcan (Şekil 75)	Gramineae
<i>Eleusine indica</i> (L.) Gaertn.	Kaz çimi	Gramineae
<i>Poa annua</i> L.	Salkım otu	Gramineae
<i>Setaria</i> spp.	Yapışkan otu	Gramineae

1.2. Çok Yıllık Yabancı Otlar

1.2.1. Çok yıllık geniş yapraklılar

<i>Convolvulus arvensis</i> L.	Tarla sarmaşığı (Şekil 91)	Convolvulaceae
--------------------------------	-------------------------------------	----------------

1.2.2. Çok yıllık dar yapraklılar

<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers	Köpekdişi ayrığı	Gramineae
<i>Cyperus rotundus</i> L.	Topalak (Şekil 105)	Cyperaceae
<i>Ornithogalum</i> spp.	Tükrük otu	Liliaceae
<i>Sorghum halepense</i> (L.) Pers.	Kanyaş (Şekil 104)	Gramineae

1.3. Parazit Yabancı Otlar

<i>Cuscuta</i> spp.	Küsküt (Şekil 107)	Cuscutaceae
<i>Orobanchae aegyptiaca</i> Pers.	Mısırlı canavar otu	Orobanchaceae
<i>Orobanchae ramosa</i> L. (Şekil 73)	Mavi çiçekli canavar otu	Orobanchaceae

2. ZARAR ŞEKLİ VE EKONOMİK ÖNEMİ

Örtüaltında yabancı otların neden olduğu zararlardan en önemlisi kültür bitkisi ile su, ışık, mineral besin maddelerinden yararlanma yönünden olan rekabetleridir. Yabancı otlar gerek kültür bitkileriyle rekabete girerek, gerekse de hastalık ve zararlılara konukçuluk ederek zararlı olmaktadır. Örtüaltında uygun gelişme ortamının bulunması nedeniyle hem kışlık hem de yazlık yabancı otlar görülebilmekte, mücadele yapılmadığında ise bu yabancı otlar önemli ürün kayıplarına neden olmaktadır. Bu yabancı otların mücadelesinde kullanılan yöntemler ek işgücü ve maliyet gerektirmektedir. Yabancı otların zararı yabancı otun türüne göre değişmekle birlikte özellikle parazit yabancı otlarla mücadele edilmediği takdirde büyük oranda verim kayıpları oluşmaktadır.

3. MÜCADELESİ

3.1. Kültürel Önlemler

- Kültür bitkisi tohumu ve/veya fide harcının yabancı otların tohum, rizom ve stolonları açısından temiz olmasına dikkat edilmelidir.
- Yetiştirilecek olan kültür bitkisi için çiftlik gübresi kullanılacaksa yanmış olmasına dikkat edilmelidir. Alanda solarizasyon yapılacaksa solarizasyon uygulamasından önce çiftlik gübresi toprağa karıştırılmalıdır.
- Yabancı ot tohumlarının sulama suyuyla taşınmasını engellemek için gerekli tedbirler alınmalıdır.

- Örtü altında görülen yabancı otlar tohum vermelerine fırsat verilmeden elle yolunmalı veya kültür bitkisine zarar vermeyecek şekilde çapalama yapılmalıdır. Toplanan yabancı otlar ve varsa toprakaltı organları (örn; rizom, stolon) kültür bitkisinin bulunduğu alandan uzaklaştırılmalıdır. Küsküt (*Cuscuta* spp.) kültür bitkileri üzerinde hiçbir parçası kalmayacak şekilde toplanmalı, gerekirse kültür bitkisi ile birlikte yok edilmelidir.

3.2. Fiziksel Mücadele

- Örtüaltında yabancı otların mücadelesinde en etkili yöntemlerden biri solarizasyondur. Solarizasyon, iklimin uygun olduğu dönemlerde (Haziran-Ağustos) nemli toprağın şeffaf polietilen örtü kullanılarak dezenfekte edilmesi işlemidir. Yaklaşık 4-6 hafta solarizasyon yapılan alanlarda özellikle tek yıllık yabancı otların ve canavar otu (*Orobancha* spp.) tohumlarının çoğu ölmektedir. Eğer sırta dikim yapılacaksa solarizasyon işlemi sırtlar oluşturulduktan sonra yapılmalıdır. Solarizasyon uygulamasından sonra derin sürüm yapılmamalıdır.
- Yabancı otlarla mücadele için çeşitli örtü materyalleri (sap, saman gibi bitkisel ya da renkli polietilen materyaller) kullanılarak malçlama yapılabilir. Ancak bitkisel malçların da yabancı ot tohumları içermemesine dikkat edilmeli ve aşırı nem oluşturmamasından da kaçınılmalıdır.

3.3. Kimyasal Mücadele

3.3.1. İlaçlama zamanı

Herbisit uygulaması, kullanılacak ilaçlara bağlı olarak ekim-dikim öncesi, çıkış öncesi ve çıkış sonrası olmak üzere üç şekilde yapılır.

- Ekim-dikim öncesi:** Örtüaltı üretimi için hazırlanmış toprağa ekim veya dikim öncesi herbisit uygulanır. Toprak fümigasyonu da bu dönemde yapılır.
- Çıkış öncesi:** Herbisit, ekim veya dikimden sonra yabancı otlar çıkmadan önce toprağa uygulanır.
- Çıkış sonrası:** Herbisitler yabancı otlar toprak yüzeyine çıktıktan sonra yabancı otların erken gelişme dönemlerinde uygulanır.

3.3.2. Kullanılacak bitki koruma ürünleri ve dozları

Bakanlık tarafından yayınlanan “Bitki Koruma Ürünleri” kitabında tavsiye edilen bitki koruma ürünleri ve dozları kullanılır.

3.3.3. Kullanılacak alet ve makineler

Yabancı ot mücadelesinde, sırt pülverizatörü (mekanik, motorlu, otomatik) veya hidrolik tarla pülverizatörü kullanılır.

3.3.4. İlaçlama tekniği

a) Ekim-dikim öncesi:

Ekim veya dikim öncesi kullanılan herbisitler atıldıktan sonra toprağın 5-7 cm derinliğine karıştırılmalıdır. Bu tip ilaçlamalarda toprak yüzeyinin düz ve keseksiz olması gerekmektedir.

Ekim veya dikim öncesinde toprak fümigasyonu yapılacak ise, alanların önce sürülmesi ardından da sulanması gerekir. Su miktarı, tarla kapasitesi düzeyine geldiğinde, kullanılacak olan fümiganta bağlı olarak; toprak, polietilen örtü ile kaplanmadan önce veya kaplandıktan sonra ilaçlama yapılmalıdır.

Sıvı haldeki fümigantlar toprak yüzeyi polietilen örtü ile kaplandıktan sonra damlama sulama yoluyla verilebilir. Katı haldeki fümigantların uygulanmasından hemen sonra tavsiye edilen miktarda su verilerek polietilen örtü ile toprağın kapatılması gerekmektedir. Gaz halindeki fümigantlar da polietilen örtü ile toprak kapatıldıktan sonra kullanılmalıdır.

Fümigasyon işlemi, seçilen ilaca göre değişmekle birlikte birkaç hafta sürdürülmeli ve ardından toprak havalandırılmalıdır. Havalandırma yapılmadan dikim yapılması kültür bitkisinin zarar görmesine neden olabilir.

b) Çıkış öncesi:

Kültür bitkisinin ekimi veya dikimi yapıldıktan sonra ve yabancı otlar çıkmadan önce, fazla geciktirilmeden ve kullanılacak herbisit prospektüsünde belirtildiği şekilde ve kullanım dönemleri dikkate alınarak uygulanmalıdır.

c) Çıkış sonrası:

Çıkış sonrası yapılacak ilaçlamalarda, yabancı otların erken döneminde ve kullanılacak herbisit prospektüsünde belirtildiği şekilde uygulanmalıdır.

Her üç tip uygulamada da ilaçlamalarda homojen ilaç dağılımının sağlanması için ilaçlama yapılmadan önce dekara sarf edilen su miktarı hesaplanarak kalibrasyon yapılmalıdır.

İlaçlamalar örtüaltında hava sirkülasyonunun fazla olmadığı ve sıcaklığın yüksek olmadığı saatlerde yapılmalıdır. (Bkz.: Yabancı Otun Tanımı, Önemi, İlaçlama Tekniği Ve Kalibrasyon. Cilt VI, Sayfa 67)