aylık bitkisel üretim dergisi | eylül 2023 yıl: 11 sayı:127 | 0216 - 415 06 25 www.harmantime.com.tr | fiyatı: 60 TL yıllık abonelik: 600 TL | ISSN:2147-6004

harman TIME

50 Meyve Bahçelerinde
Yabancı Otlar ve Mücadelesi

84 Şeker Pancarı
Damar Nekrozu ve Çürüklüğü

Maviyemiş (Blueberry)

Yetiştiriciliği ve Ülkemizdeki Geleceği







26 RÖPORTAJ: CENK SARAÇOĞLU

60 ENDÜSTRİ BİTKİSİ: PAMUK (LİF)

98 COMPO EXPERT TÜRKİYE, BÜYÜMESİNİ SÜRDÜRÜYOR

Meyve Bahçelerinde 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

Meyve bahçelerinde sorun olan yabancı otlar yetiştirildiği bölgelere, meyve tür ve çeşidine göre farklılık göstermektedir. Türkiye'de meyve bahçelerinde sorun olan belli başlı yabancı otlar bazı çalışmalardan derlenerek Çizelge 1'de verilmiştir. Meyve bahçelerinde her mevsim bitki örtüsü olacağından kışlık ve yazlık bitkiler; yaşam sürelerine göre ise tek yıllık, iki yıllık ve çok yıllık yabancı otlar bulunur. Ancak bunların içinde en büyük sorunu çok yıllık yabancı otlar oluşturur. Özellikle kanyaş veya geliç (*Sorghum halepense*), köpekdişi ayrığı (*Cynodon dactylon*) ve tarla sarmaşığı (*Convolvulus arvensis*) en yaygın olarak bulunanlardır. Ayrıca gölge ortamlara uyum gösteren yabancı otların varlığı da meyve bahçelerinin doğal yapısının bir sonucudur.

Meyve bahçelerindeki yabancı otların su ve besin maddelerine ortak olmak suretiyle verdikleri doğrudan zararları yanında birçok hastalık ve zararlıya yataklık ederek dolaylı yoldan da önemli ölçüde zarar verirler. Meyve fidanlıklarında ise yabancı ot sorunu ayrıca önem arz eder. Bitkilerin daha hassas bir dönemde olması ve toprak işleme gibi bazı mücadele tekniklerinin kullanılamaması fidanlıklarda yabancı ot sorununu artırır. Yukarıda verilenlere ek olarak tarla sarmaşığı (*C. arvensis*) gibi bazı yabancı otlar çöğürlere ve fidanlara sarılmak suretiyle de zarar verir.

Yabancı Otlarla Mücadele

Kültürel önlemler ve mekanik mücadele

Meyve bahçeleri içindeki yabancı otlarla mücadelede kültürel önlemlerin ve mekanik mücadelenin önemli bir



yeri vardır. Hatta başarılı bir yabancı ot kontrolü sağlayabilmek için entegre mücadele tekniklerinin kullanılması gerekir. Meyve bahçelerinde en çok kullanılan mekanik yöntemler; elle yolma, toprak işleme (sürüm veya çapalama), biçme ve malçlama işlemleridir.

Meyve bahçelerinde yabancı otlarla mücadeleye meyve bahçesi kurulmadan önce başlanmalıdır. Bahçenin kurulacağı alan daha önceden incelenmeli, özellikle çok yıllık ve rizomla çoğalan yabancı otların sorun olup olmadığı belirlenmelidir. Eğer bu tip yabancı otların sorun olduğu bir alanda meyve bahçesi kurulacaksa boş alanlarda yapılan yabancı ot mücadele yöntemlerinden uygun olanı seçilmelidir.

Elle yolma işlemi, tek tek çıkan büyük yapılı ve sayıca az bulunan yabancı otlarla mücadelede uygulanır ve sadece küçük bahçeler için pratik bir yöntemdir. Örneğin bazı parazit yabancı otlarla bu yöntemle mücadele edilebilir. Ağaçlara sarılan küskût elle yolunarak ve yine dallarda parazit olarak yaşayan ökse otu kesilmek suretiyle yok edilebilir. Çilek gibi bazı meyvelerde de elle yolmak suretiyle yabancı ot mücadelesi yapılabilir.

Meyve bahçelerindeki yabancı otların yok edilmesinde kullanışlı diğer bir yöntem ise toprağın değişik aletlerle işlenmesidir. Bu amaçla çapalama yapılabilir veya toprağı daha derinden işleyen pulluk gibi aletler kullanılabilir. Toprağın işlenmesi ile hem yabancı otlar yok edilir hem de toprak havalandırılıp gevşetilir. İlkbaharda yapılması gereken bu işlemin bazı sakıncaları da bulunmaktadır. Toprak işleme esnasında yüzeysel köklü olduğu bilinen sert çekirdekli meyveler ve turunçgillerde ağaçların köklerine zarar vermemek gerekir. Kökleri yüzeye yakın olan bu tip meyve bahçelerinde toprak işleme; pulluk yerine diskaro, kültüvatör, kaz ayağı veya rotatiller gibi aletlerle yapılmalıdır. Pulluk ile yapılan toprak işleme, sıra aralarına veya uygun bahçelerde sıra üzerine de uygulanabilir. Toprağın sürülerek işlenmesi erozyona sebep olacağı için eğimli alanlarda tercih edilmez. Eğimli arazilerde yabancı ot mücadelesinde en iyi yöntem, biçme

Çizelge 1. Meyve bahçeleri ve bağlarda sorun olan yabancı otlar (Nemli, 1983; Uygur ve ark., 1990; Kadıoğlu ve Uluğ, 1993; Uludağ ve Katkat, 1993; Yazlık ve Tepe, 2001; Karaca, 2003; Özcan, 2012)

Bilimsel ismi	Türkçe ismi
Alopecurus myosuroides Huds.*	İnce tilkikuyruğu
Amaranthus spp.*	Horozibikleri
Anagallis arvensis L.*	Farekulağı
Artemisia vulgaris L.	Pelin otu
Avena fatua L.	Yabani yulaf
Avena sterilis L.	Kısır yabani yulaf
Bromus spp.	Bromlar
Calendula arvensis L.*	Portakal nergisi
Capsella bursa-pastoris (L.) Medik.*	Çoban çantası
Cardaria draba (L.) Desv.	Yabani tere
Carduus spp.*	Kangallar, kenger dikenleri
Cerastium perfoliatum L.	Fare kulaklı boynuz otu
Chenopodium album L.*	Sirken, ak kazayağı
Chrozophora tinctoria (L.) Rafin.*	Bambul otu
Cirsium arvense (L.) Scop.*	Köygöçüren
Convolvulus arvensis L.*	Tarla sarmaşığı
Conyza canadensis (L.) Cronquist*	Pire otu, şifa otu
Cuscuta monogyna Vahl.	Bağ küskütü, bağbozan
Cynodon dactylon (L.) Pers.*	Köpekdişi ayrığı
Cyperus rotundus L.*	Topalak
Digitaria sanguinalis (L.) Scop.*	Çatal otu
Echinocloa crus-galli (L.) P. B.*	Darıcan
Equisetum spp.	Atkuyrukları
Erodium cicutarium (L.) L'Hér.*	Dönbaba
Euphorbia spp.*	Sütleğenler
Fumaria spp.*	Şahtere otları
Galium aparine L.	Yapışkan ot, dilkanatan, yoğurt otu
Geranium spp.*	Turnagagaları
Heliotropium europaeum L.*	Boz ot
Hibiscus trionum L.*	Yabani bamya
Hordeum murinum L.*	Duvar arpası
Lactuca serriola L.	Dikenli yabani marul
Lamium amplexicaule L.*	Ballıbaba
Lolium spp.*	Çimler
Malva spp.*	Ebegümeciler
Matricaria chamomilla L.*	Tıbbi papatya, hakiki papatya
Medicago spp.*	Yabani yoncalar
Mercurialis annua L.*	Yer fesleğeni
Papaver spp.*	Gelincikler
Paspalum paspalodes (Michx) Scribn.*	Su ayrığı
Phalaris spp.*	Kuşyemleri
Phragmites australis (Cav.) Trin. ex Stued.	Kamış
Plantago spp.	Sinir otları
Poa spp.*	Salkım otları
Polygonum spp.*	Çoban değnekleri
Portulaca oleracea L.*	Semizotu, semizlik
Ranunculus spp.*	Düğünçiçekleri
Raphanus raphanistrum L.*	Turpotu, yabani turp
Rumex crispus L.	Kıvırcık labada

işlemidir. Bu yöntemde bitkiler çiçeklenmeden önce belirli aralıklarla biçilir, böylece hem kaba yem elde edilir hem de yabancı otların aşırı gelişmesi önlenir. Biçme işlemi, bazen toprak işleme ile birleştirilebilir. Toprak işleme esnasında sıra üzerinde ve gövdeye yakın yerlerde bulunan yabancı otlar tırpan veya benzeri bir biçim aletiyle yok edilebilir.

Eğimli alanlarda meyve bahçesinin tabanında yem bitkisi yetiştirmek bir başka mücadele yöntemi olabilir, bu sayede hem toprak erozyonu engellenir hem de ek ürün olarak yem bitkisi elde edilir. Son yıllarda gerek eğimli gerek düz meyve bahçelerinde bazı yer örtücü bitkiler kullanılarak yabancı otların kontrol altına alınabileceği belirlenmiştir. Bu amaçla Türkiye'de turunçgil (narenciye) bahçelerinde İskenderiye üçgülü (*Trifolium alexandrinum* L.), çayır üçgülü (*T. pratense* L.), ak üçgül (*T. repens* L.), yeraltı üçgülü (*T. subterraneum* L.), kırmızı üçgül (*T. incarnatum* L.), yonca (*Medicago sativa* L.), küçük çayır düğmesi (*Poterium sanguisorba* L.), adi fiğ (*Vicia sativa* L.) ve tüylü kuş fiği (*V. villosa* Roth.) gibi bazı bitkilerin örtücü bitki olarak kullanılabileceği bildirilmiştir (Kolören ve Uygur, 2003; Kolören ve Uygur, 2006).

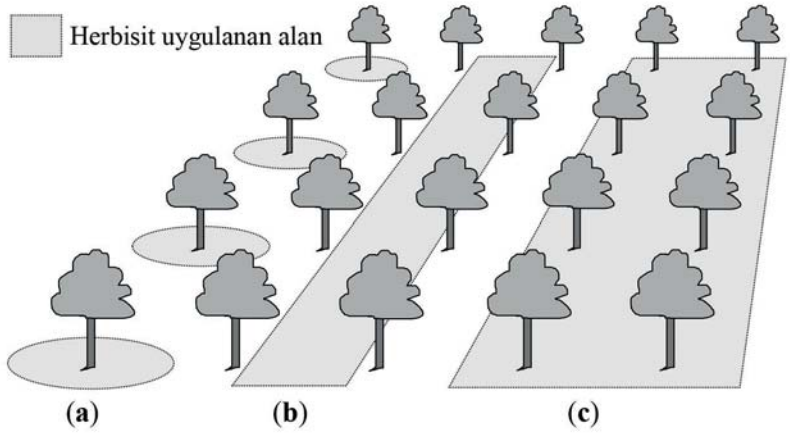
Diğer bir yöntem olan malçlama tekniğinde ise toprağın üstü herhangi bir madde ile örtülüp yabancı otların çimlenmesi ve/veya çıkışı engellenir. Bu amaçla toprak üzeri sap, saman ve yaprak gibi organik materyal veya kâğıt, kumaş ve polietilen gibi özel üretilmiş malzemeler kullanılarak örtülebilir. Malçlama, özellikle meyve fidanlıklarında ve çilek yetişilirciliğinde tercih edilmektedir. Çilek yetiştiriciliğinde bu amaçla siyah polietilen örtü yaygın olarak kullanılmaktadır, son zamanlarda "malç tekstili" ismi verilen yeni bir ürün de bu amaçla tercih edilmektedir. Bu yöntemde sıra araları ve üzerleri tamamen plastik örtü ile kaplı olduğu için yabancı otların gelişmeleri mümkün olmamakta ve tam bir yabancı ot kontrolü sağlanmaktadır.

Bunlardan başka, meyve bahçesine çiftlik gübresi uygulanacağı zaman gübrenin iyi fermente edilmiş (yanmış) olmasına dikkat edilmelidir. Yapay gübreler ise meyve bahçelerinde toprağa karıştırılarak verilmeli ve dar bir alana uygulanmalıdır. Bu uygulama, ağaç dibine daire şeklinde yapılabileceği gibi sıra aralarına da yapılabilir. En doğru işlem, damla sulama yapılırken besin elementlerinin sulama suyuna katılmasıdır. Burada amaç; kültür bitkisinin besin elementlerini iyi bir şekilde alması, yabancı otların ise daha az yararlanmasının sağlanmasıdır.

Çizelge 1. Meyve bahçeleri ve bağlarda sorun olan yabancı otlar (Nemli, 1983; Uygur ve ark., 1990; Kadıoğlu ve Uluğ, 1993; Uludağ ve Katkat, 1993; Yazlık ve Tepe, 2001; Karaca, 2003; Özcan, 2012)

Bilimsel ismi	Türkçe ismi
Scandix pecten-veneris L.*	Zühre (Venüs) tarağı, çobantarağı
Senecio vulgaris L.*	Kanarya otu
Setaria verticillata (L.) P. B.*	Dikenli kirpi darı, yapışkan ot
Setaria viridis (L.) P. B.*	Yeşil kirpi darı, yeşil tüylü darı
Sinapis arvensis L.*	Yabani hardal
Sisymbrium spp.*	Bülbül otları
Solanum nigrum L.*	Köpek üzümü, it üzümü
Sorghum halepense (L.) Pers.*	Kanyaş, geliç
Stellaria media (L.) Vill.*	Kuşotu, serçedili
Tribulus terrestris L.*	Demir dikeni
Trifolium spp.*	Üçgüller, tırfıllar
Urtica urens L.*	Tatlı ısırgan, küçük ısırgan otu
Veronica spp.*	Yavşan otları
Vicia spp.*	Fiğler
Viscum album L.	Ökse otu, burç
Xanthium spinosum L.*	Zincir pıtrağı, sarı pıtrak
Xanthium strumarium L.*	Domuz pıtrağı, sıraca otu, iri pıtrak

*Aynı zamanda turunçgil bahçelerinde de bulunan yabancı otlar.



Şekil 1. Meyve bahçelerinde herbisitlerin uygulanma şekilleri: (a) Ocağa, (b) Şerit (bant) şeklinde sıra aralarına, (c) Tüm yüzeye.

Kimyasal mücadele

Meyve bahçelerindeki yabancı otlarla kimyasal mücadele, bazı özellikleri bakımından tarım dışı alanlarda yapılan yabancı ot mücadelesine benzer. Ancak meyve bahçelerinde kullanılan herbisitler seçilirken iki hususa dikkat edilmelidir. Birinci husus, toprak herbisitlerinin kullanılması durumunda yüzeysel kök yapısına sahip meyvelerin köklerine zarar vermeyecek aktif maddelerin tercih edilmesidir. İkincisi husus, yapraktan alınan herbisitlerin kullanılması durumunda uygulama yapılırken herbisitin ağacın yapraklarına ve taze sürgünlerine değmemesine dikkat edilmesidir. Küçük yapılı ve dalları yere yakın meyvelerde bu husus daha da fazla önem kazanır. Riskin azaltılması

Fidan Dikim Paketi
NOGALL + ERS

"Kök Kanserine Karşı Ömür Boyu Koruma"

"Bu Mikorizalar Kökten de Hızlı"

FİDAN DİKİMİNDEN ÖNCE KULLANILMALIDIR!

2 YIL BOYUNCA KÖKTE YAŞARLAR!





bioglobal ile tarımda Özgürlük...

+90 242 243 47 40

Konyaaltı Cad. Bölükbaşı Apt.
No: 54/13 Kat:4 **Antalya/Türkiye**

Bioglobal A.Ş | bioglobal_a.s | Bioglobal Türkiye

için uçuculuğu az, buharlaşmayan herbisitler tercih edilmeli, ilaçlamada çok küçük çaplı memeler kullanılmamalı ve uygulamalar rüzgârsız havalarda yapılmalıdır.

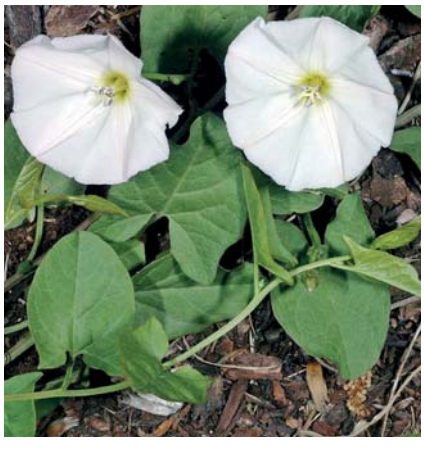
Herbisitler, kullanımlarının kolaylığı ve yüksek etkileri sebebiyle meyve bahçelerinde yabancı otlarla mücadelede sıkça tercih edilmektedir. Bununla birlikte herbisit kullanımının sakıncalı yönleri de bulunmaktadır. Örneğin, eğimli arazilerde bitki örtüsünün tamamen öldürülerek ortadan kaldırılması toprak kaybına (erozyon) sebep olabilir. Bu sebeple herbisit uygulamadan önce toprak yapısı da dikkate alınmalıdır. Hafif veya organik maddece zengin topraklarda herbisitlerin olumsuz etkileri artar. Sert çekirdekli meyvelerin ve turunçgillerin kökleri, yumuşak çekirdekli meyvelere göre daha yüzeyde bulunurlar ve herbisitlere daha hassastırlar. Bu sebeple kullanılacak herbisitin seçimine dikkat etmek önemlidir.

Farklı meyve bahçelerinde kullanılabilecek herbisitler Çizelge 2a, 2b ve 2c'de verilmiştir. Çizelgede de görüldüğü gibi herbisitler ve uygulama zamanları meyve çeşidine göre farklılıklar göstermektedir. Bazı herbisitler yabancı otlar henüz çıkış yapmadan önce toprağa uygulanırken bazı herbisitler ise yabancı otlar çıktıktan sonra yeşil aksama uygulanır. Toprağa uygulanan herbisitler uygulandıktan hemen sonra tırmık, diskaro vb. aletlerle toprağa karıştırılmalıdır. Kullanılan herbisitler incelendiğinde çoğunun çok yıllık yabancı otlara etkili ve sistemik yapılı aktif maddeler oldukları görülmektedir. Bunlar sorun olan tüm yabancı otlara çıkış sonrası dönemlerinde uygulanabilir. Haloxyfop- veya fluazifop- aktif maddeli herbisitler ise kanyaş ve köpekdişi ayrığı başta olmak üzere çok yıllık buğdaygil (Fam: *Poaceae*) yabancı otlarla mücadelede kullanılabilir ancak geniş yapraklı yabancı otlara etkisizdirler.

Çilek ve muz yetiştirilen alanlarda topyekûn (total) etkili herbisitler kullanılamaz. Sadece dar yapraklılara etkili olan haloxyfop- veya fluazifop- aktif maddeli herbisitler kullanılmalıdır. Bu sebeple çilek ve muz bahçelerinde



Köpekdişi ayrığı
[*Cynodon dactylon* (L.) Pers.]



Tarla sarmaşığı
(Convolvulus arvensis L.*)*



Ökse otları (*Viscum album* ssp. album L. ve *Loranthus europaeus* Jacq.)

mekanik yollarla yok edilebilir. Ocağa herbisit uygulaması, toprağın işlenemediği ve gövdeye yakın yerlerde gelişen yabancı otları yok etmek amacıyla yapılır.

2) Şerit (bant) şeklinde uygulama: Diğer bir deyişle sıra aralarına yapılan uygulama olarak açıklanabilir. Genellikle bağlarda ve küçük ağaçlı meyveliklerde uygulanır. Bu uygulamada herbisit sıra arasındaki yabancı otlara atılırken sıra üzerindekilere uygulama yapılmaz.

3) Tüm yüzeye uygulama: Meyve bahçesinin tamamına yapılan herbisit uygulamasıdır. Hem sıra araları hem de sıra üzeri ilaçlanır.

Meyve bahçelerinin yanı sıra, fidanlıklarda da yabancı otlarla mücadelede herbisitler kullanılmaktadır. Meyve fidanlıklarında yabancı ot mücadelesi biraz farklılık gösterir. Burada yapılan yabancı ot mücadelesi daha çok sebze

kili herbisitler tercih edilebilir. Fidanlık kurulduktan sonra yapılacak yabancı ot mücadelesinde çoğunlukla çıkış öncesi dönemde toprağa uygulanan herbisitler kullanılmalıdır. Yaprağa uygulanan ve seçici olmayan birçok herbisitin fidanlıklarda kullanılması mümkün olmamaktadır. Fidanların içinde bulunan dar yapraklı yabancı otlarla mücadelede ise fluazifop-, haloxyfop- veya fenoxaprop- aktif maddeli bileşikler güvenli bir şekilde kullanılabilir.

Meyve bahçelerinde nadiren de olsa parazit yabancı otlardan ökse otları sorun olabilmektedir. Ökse otlarının meyve bahçelerinde sorun olan iki önemli türü (*Viscum album* ssp. *album* ve *Loranthus europaeus*) bulunmaktadır. Bu türler yarı parazit olup klorofil içerir ve fotosentez yapabilirler. Ökse otları çok yıllık, kışın yaprağını dökmeyen bitkilerdir, çiçek açarak tohum verirler ve tohumlarının etrafı yapışkan bir maddeyle kaplıdır. Bu yapışkan

ZARARLI GÜNEŞ IŞINLARINA
KEYİFLİ KORUMA
GÜNEŞ STOP

- Aşırı sıcak günlerde bitkinin çalışması için optimum ortam sağlar
- Bitkinin su kaybını azaltır, kalite ve verimi arttırır
- Tüm meyve ve sebzeleri güneşin zararlı mor ötesi (UV) ve kızıl ötesi (IR) ışınlarından korur



DOĞAL

www.dogaltrm.com

madde sayesinde tohum; ağaç, dal ve gövdelere tutunabilir böylece tutunduğu yerlerde çimlenip büyür. Toprak yerine bitkilerin gövdelerine ve dallarında çimlenen bu bitkiler, ihtiyaç duydukları su ve suda erimiş besin maddelerini tutundukları yerden, bitkinin odun borularından alır. *V. album* ssp. *album* ülkemizde konukçu olarak daha çok armut, ahlat, erik, kayısı, badem ve nadiren de elma üzerinde; *L. europaeus* türü ise armut, badem, ahlat ve kestane üzerinde yaşamaktadır (Üstüner, 2018).

Ağaçtan ağaca yayılmaları kuşlar, memeli hayvanlar ve rüzgâr yardımıyla veya kendiliğinden olmaktadır. Meyvelerinin yapışkan özelliğe sahip olması ve tohumlarının hayvanların sindirim sistemlerinden canlılığını yitirmeden geçmesi yayılma özelliklerini arttırır. Kuşlar birçok tohumu sindirim sistemlerinde parçalayabilmelerine rağmen ökse otu tohumlarını sindiremezler. Ayrıca ökse otu tohumları kuşların gaga veya ayaklarına yapışır, kuş ökse otu tohumlarından kurtulmaya çalışırken tohumu başka bir ağaca veya dala taşır. Her iki şekilde de ökse otunun yayılmasında kuşların ve özellikle ardıç kuşlarının payı büyüktür. Ökse otu; üzerinde yaşadığı konukçusunun su ve suda erimiş besin maddelerine ortak olarak gelişimini geriletir, ağacı zayıflatır, ürünün verim ve kalitesinin düşmesine sebep olur. Ayrıca kereste olarak kullanılması düşünülen ağaçlarda odunun yapısını bozabilir. Avrupa'nın bazı yerlerinde, ürüne %40–60'lara varan seviyelerde zarar yaptığı bilinmektedir (Calder ve Bernhardt, 1983). Türkiye'de bu oranda olmasa da meyve ağaçlarında zarar yapmaktadır. Bu sebeple görülmesi durumunda meyve bahçelerinde mücadelesinin yapılması gerekir. Ökse otu mücadelesi birkaç yolla yapılabilir:

1) Mekanik mücadele: Parazitlenmiş dallar kesilerek imha edilmelidir. Kalın dallarda önce ökse otu kesilir sonra daldan iyice kazınarak yaraya bakır sülfat, %5'lik bordo bulamacı veya aşı macunu sürülür. Eğer ağaç tamamen parazitlenmiş ise ağacın kesilmesi de gerekebilir.

Çizelge 2a. Meyve bahçelerinde kullanılan herbisitler (Albeyoğlu, 2021; BKÜ, 2022)

Etkili maddesi	Uygulama dozu (preparat/da)			Uygulama şekli
	Elma-Armut-Ayva	Kayısı-Kiraz-Şeftali-Erik-Badem	Ceviz-Antep fıstığı	
Indaziflam [SC] 500 g/L	10 ml	10 ml	–	ÇÖ
Oxyfluorfene [EC] 480 g/L	250 ml	–	–	ÇÖ
Penoxsulam + florasulam [SC] 150 + 75 g/L	10 ml	–	–	ÇÖ
Diquat dibromide [SL] 200 g/L	400–800 ml	–	–	YA
Fluazifop-p-butyl [EC] 125 g/L	200 ml	200 ml	200 ml	YA
Fluazifop-p-butyl [EC] 150 g/L	100 ml	100 ml	100 ml	YA
Gluphosinate ammonium [SL] 200 g/L	300–750 ml	300–750 ml	300–750 ml	YA
Gluphosinate ammonium [SL] 280 g/L	250–500 ml	200 ml	–	YA
Glyphosate-acid (glphosate diammonium tuzu) [SL] 360 g/L	400–600 ml	400–600 ml	400–600 ml	YA
Glyphosate acid + 2,4-D asit [SL] 240+160 g/L	500 ml	–	–	YA
Glyphosate isopropylamin tuzu [SL] 240 g/L	300–400 ml	300–400 ml	300–400 ml	YA
Glyphosate isopropylamin tuzu [SL] 480 g/L	300–600 ml	300–600 ml	300–800 ml	YA
Glyphosate isopropylamin tuzu + carfentrazone-ethyl [EW] 360 + 5 g/L	150–300 ml	–	–	YA
Glyphosate isopropylamin tuzu + oxyfluorfen [SC] 360 + 30 g/L	–	150–300 ml	–	YA
Glyphosate isopropylamin tuzu + pyraflufen-ethyl [SC] 345 + 1.725 g/L	300 ml	–	–	YA
Haloxyfop-p-methyl ester [EC] 108 g/L	60–240 ml	60–240 ml	60–240 ml	YA

Çizelge 2b. Meyve bahçelerinde kullanılan herbisitler (Albeyoğlu, 2021; BKÜ, 2022)

Etkili maddesi	Uygulama dozu (preparat/da)			Uygulama şekli
	Turunçgiller	İncir	Zeytin	
Carfentrazone-ethyl [ME] 60 g/L	–	–	100 ml	YA
Diuron [WP] 800 g/kg	250 g	–	–	ÇÖ
Indaziflam [SC] 500 g/L	10 ml	–	10 ml	ÇÖ
Oxyfluorfene [EC] 480 g/L	250 ml	–	–	ÇÖ
Penoxsulam + florasulam [SC] 150 + 75 g/L	10 ml	–	–	ÇÖ
Diquat dibromide [SL] 200 g/L	400–800 ml	–	–	YA
Fluazifop-p-butyl [EC] 125 g/L	200 ml	200 ml	200 ml	YA
Fluazifop-p-butyl [EC] 150 g/L	100 ml	100 ml	100 ml	YA
Gluphosinate ammonium [SL] 200 g/L	300–750 ml	300–750 ml	300–750 ml	YA
Gluphosinate ammonium [SL] 280 g/L	200 ml	–	200 ml	YA
Gluphosinate ammonium + oxyfluorfen [EW] 140 + 50 g/L	–	–	300 ml	YA
Glyphosate-acid (glphosate diammonium tuzu) [SL] 360 g/L	400–600 ml	–	400–600 ml	YA
Glyphosate acid + 2,4-D asit [SL] 240+160 g/L	500 ml	–	–	YA
Glyphosate ammonium tuzu [SG] 748 g/kg	200–400 ml	–	200–400 ml	YA
Glyphosate dimethylammonium tuzu [SL] 480 g/kg	225–450 ml	–	–	YA
Glyphosate isopropylamin tuzu [SL] 240 g/L	300–400 ml	300 ml	300 ml	YA
Glyphosate isopropylamin tuzu [SL] 480 g/L	300–600 ml	300–600 ml	300–600 ml	YA
Glyphosate isopropylamine tuzu [SL] 607 g/L	250–500 ml	–	–	YA
Glyphosate isopropylamine tuzu + diflufenican [SC] 250+40 g/L	400 ml	–	–	YA
Glyphosate isopropylamin tuzu + oxyfluorfen [SC] 360 + 30 g/L	150–300 ml	–	200 ml	YA
Glyphosate potasyum tuzu [SL] 441 g/L	300–800 ml	–	300–800 ml	YA
Haloxyfop-p-methyl ester [EC] 108 g/L	60–240 ml	60–240 ml	60–240 ml	YA

SAFA TARIM®

Daha iyi bir tarım için, ideal ortağınız.
Your ideal partner for better agriculture

1 Tablet/m^3

LYTONE TABLET

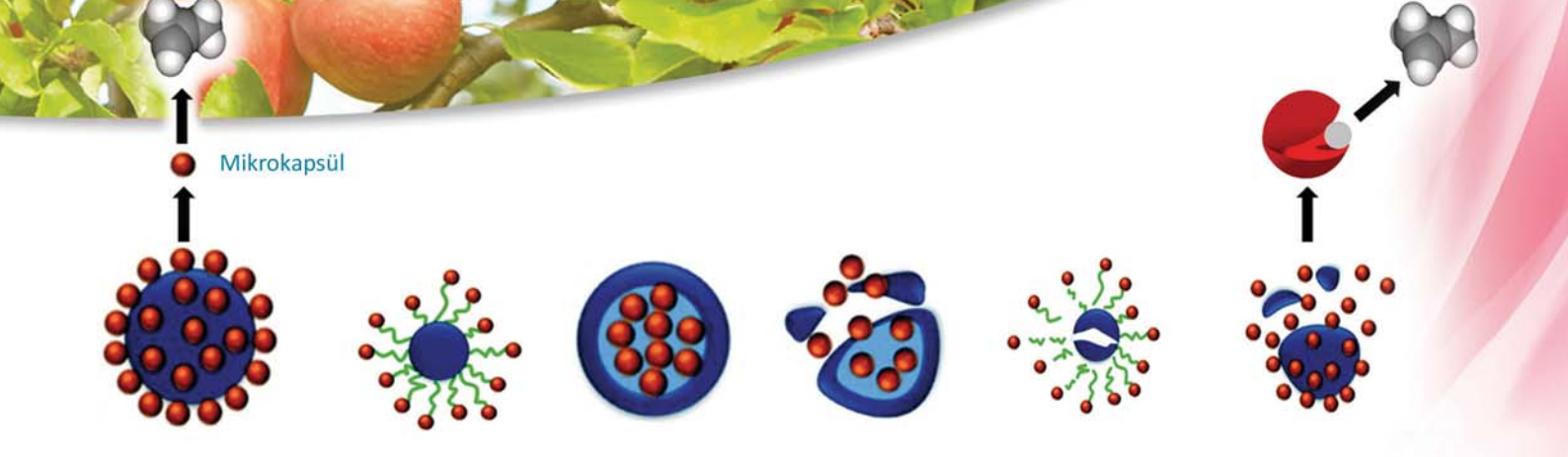
Suda Dağılabilen Tablet (WT)
% 0,18 1-methylcyclopropene

Dalından koparıldığı gibi taze!..



Mikrokapsül içerisindeki 1-MCP molekülü.

Belirli bir süre sonra, açılan mikrokapsül içerisinden çıkan 1-MCP molekülü.



Lytone Tablet formülasyonu içerisine konumlandırılmış ve içerisinde 1-Metilsiklopropen (1-MCP) içeren mikrokapsüller

Taşıyıcı üzerine bağlanmış olan mikrokapsüller.

Serbest halde 1-MCP salınımın engellenmesini sağlayan, kılıf kapsül teknolojisi.

Su ile temas eden, kılıf kapsülün çözünmesi.

Serbest kalan ve içerisinde 1-MCP içeren mikrokapsüllerin uygulama hacmine yayılması.

Mikrokapsüllerin taşıyıcı üzerinden kopması sonucunda mikrokapsüllerin serbest kalması.

www.safatarim.com

Adr: Büyükkayacık Mah. 20 Nolu Sk. No:31
Selçuklu/KONYA - Tel: (0332) 239 14 60 pbx

YouTube/SAFATARIM | facebook/SAFA.TARIM.AS | @SAFA_TARIM

2) Bulaşmayı engellemek: Ökse otu tohumlarının taşınmasında görev alan başta ardıç kuşu olmak üzere bazı aracıların uzak tutulması gerekir. Tohumun taşınmasında bu kuşların rolü büyüktür.

3) Biyolojik mücadele: Bu konu ile ilgili bazı çalışmalar yapılmakta olup henüz pratikte önerilebilecek bir canlı bulunamamıştır.

4) Dayanıklı çeşitlerin kullanılması: Ökse otuna dayanıklı olduğu tespit edilen bazı çeşitlerin kullanılması bu sorunu ortadan kaldırmada en etkili yoldur.

5) Kimyasal mücadele: Pratik olmamakla beraber bu amaçla kimyasal maddeler kullanılabilmektedir. Dünyanın değişik yerlerinde T1R1 Oksin Reseptörleri grubu herbisitlerden bazıları ve dalapon gibi ilaçlar kullanılmaktadır. Özellikle T1R1 Oksin Reseptörleri grubu herbisitlerden 2,4-D, ağaçların dormant dönemlerinde (kış sezonunda) ökse otuna enjekte edilerek veya üzerine püskürtülerek uygulanabilir. Ağaçlarda gözler patlamadan önce, doğrudan ökse otunun üzerine püskürtmek suretiyle yapılan ilaçlamanın daha başarılı olduğu bilinmektedir (Calder ve Bernhardt, 1983; Parker ve Riches, 1993).

Çizelge 2c. Meyve bahçelerinde kullanılan herbisitler (Albeyoğlu, 2021; BKÜ, 2022)

Etkili maddesi	Uygulama dozu (preparat/da)			Uygulama şekli
	Nar	Fındık	Çay	
Carfentrazone-ethyl [ME] 60 g/L	100 ml	100 ml	–	YA
Flazasulfuron [WG] 250 g/kg	–	–	–	ÇÖ
Oxyfluorfene [EC] 480 g/L	–	500 ml	–	ÇÖ
Fluazifop-p-butyl [EC] 125 g/L	–	200 ml	200 ml	YA
Fluazifop-p-butyl [EC] 150 g/L	–	100 ml	100 ml	YA
Gluphosinate ammonium [SL] 200 g/L	–	300–750 ml	–	YA
Gluphosinate ammonium [SL] 280 g/L	200 ml	–	–	YA
Glyphosate-acid (glphosate diammonium tuzu) [SL] 360 g/L	–	400–600 ml	–	YA
Glyphosate dimethyl ammonium tuzu [SL] 480 g/kg	–	225–450 ml	–	YA
Glyphosate ammonium tuzu [SG] 748 g/kg	–	200–400 ml	–	YA
Glyphosate isopropylamin tuzu [SL] 240 g/L	–	300–400 ml	–	YA
Glyphosate isopropylamin tuzu [SL] 480 g/L	–	300–800 ml	–	YA
Glyphosate isopropyl amin tuzu + carfentrazone-ethyl [EW] 360 + 5 g/L	–	150–300 ml	–	YA
Glyphosate potasyum tuzu [SL] 441 g/L	–	300–600 ml	–	YA
Haloxyfop-p-methyl ester [EC] 108 g/L	–	60–240 ml	60–240 ml	YA

ÇÖ: Çıkış öncesi, YA: Yeşil aksama



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).

Calder M, Bernhardt P, 1983. The Biology of Mistletoes. Academic Press Inc. III Fifth Avenue, New York, USA.

Kadıoğlu I, Uluğ E, 1993. Akdeniz Bölgesi meyve fidanlıklarındaki yabancıotların belirlenmesi üzerinde araştırmalar. Türkiye I. Herboloji Kongresi Bildirileri, 3–5 Şubat 1993, Adana: 163–174.

Karaca M, 2003. Karaman ve Yöresinde Genç Elma Bahçelerinde Bulunan Yabancı Otlar ve Sorun Olan Türlerin Mücadele İmkanları Üzerinde Araştırmalar (basılmamış yüksek lisans tezi). Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Konya.

Kolören O, Uygur F N, 2003. Research on weed control using some cover crops. 7th EWRS (European Weed Research Society) Mediterranean Symposium, 6–9 May 2003 Adana, 35.

Kolören O, Uygur F N, 2006. The effect of different weed control methods in citrus orchard in Cukurova region. Türkiye Herboloji Dergisi, 9 (1): 9–16.

Nemli Y, 1983. Yabancıot Bilimi (ders notu). E Ü Ziraat Fakültesi Teksir No: 75-II, Bornova, İzmir.

Özcan S, 2012. Gaziantep ve Çevresinde Antepfıstığı Bahçelerinde Sorun Olan Yabancı Otlar ve Dağılımlarının Ekolojik Faktörlerle İlişkilendirilmesi (basılmamış yüksek lisans tezi). Gaziosmanpaşa Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Tokat.

Parker C, Riches C R, 1993. Parasitic Weeds of the World, Biology and Control. Cab International, Wallingford, Oxon, UK.

Uludağ A, Katkat M, 1993. Güneydoğu Anadolu Bölgesinde meyve fidanlıklarında bulunan yabancıotlar ve yoğunluklarının belirlenmesi üzerinde çalışmalar. Türkiye I. Herboloji Kongresi Bildirileri, 3–5 Şubat 1993, Adana: 175–184.

Uygur F N, Koch W, Çınar A, Uygur S, Boz Ö, Sancar S, 1990. Weeds of citrus in Çukurova Region, Turkey. PLITS (Plant Protection in the Tropics and Subtropics), 8 (5), ISSN 175–6192.

Üstüner T, 2018. Türkiye'nin Doğu Akdeniz ve İç Anadolu Bölgeler›inde görülen yarı parazit bitki türlerin konakları ve simptomlarının araştırılması. Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Tarım ve Doğa Dergisi, 21 (3): 438–446.

Yazlık A, Tepe I, 2001. Van ve yöresindeki elma ve armut bahçelerindeki yabancı otlar ve dağılışları üzerinde araştırmalar. Türkiye Herboloji Dergisi, 4 (1): 11–20.