



Yıl: 2019

Sayı:

Hasat Sonrası Bağ ve Bahçe Temizliği

Meyve bahçeleri ve bağlarda zararlı türlerin mücadelesinde kimyasal, biyolojik, biyoteknik, kültürel ve mekanik birçok yöntem kullanılmaktadır. Bu yöntemlerin maliyetleri, faydaları ve ekolojik etkileri göz önünde bulundurulduğunda, zararlı türlerin baskı altında tutulması açısından kültürel ve mekanik mücadele yöntemleri, entegre mücadelenin önemli bir ayağını oluşturmaktadır. Kültürel önlemler ve mekanik mücadele yöntemlerinin kullanıldığı hasat sonrası bağ ve bahçe temizliği birçok zararlı türün popülasyonunun azaltılması, mücadele maliyetinin düşürülmesi ve tarımsal ekosistemlerin korunmasında üreticilerimiz için faydalı olacaktır. Bağ ve bahçe temizliğinde zararlı popülasyonunun düşmesini sağlayacak bazı uygulamalar aşağıda verilmiştir.

❖ Gerek hasat öncesi gerek hasat sonrası dönemde bahçede yapılan kontrollerde Altın kelebek, Amerikan beyazkelebeği gibi türlere ait kışlık yuvalar, içerisinde larvaların beslendiği ağlar kesilerek bahçeden uzaklaştırılmalıdır.



❖ Oluklu mukavvalarla tuzaklanan Amerikan beyazkelebeği, Elma içkurdu, gibi türlere ait larva ve pupalar yapılan düzenli kontrollerle toplanmalıdır. Toplanan larva kümeleri ve oluklu mukavvalar parazitoit çıkışına izin veren, zararlı larvaların çıkışına müsaade etmeyen tel kafeslerde bahçe içerisinde bekletilmelidir.



❖ Altın kelebek ve Yaprakbüktenler gibi zararlı türlere ait yumurta kümeleri ezilmelidir veya toplanmalıdır. Parazitlenmiş yumurtalar ve parazitoitlerin aktif olduğunun bilindiği bahçelerdeki yumurta paketleri ezilmemelidir. Parazitoitlerin çıkışından sonra imha edilmelidir.



❖ Toprak işleme yapılarak toprak altında kışlayacak olan Zeytin sineği, Akdeniz meyvesineği, Kiraz sineği, Kiraz sülüğü, Bakla zınnı, Mayıs böceği, Haziran böceği, Testereli arı gibi türlere ait pupa, larva ve erginlerin ölmesi, dolayısıyla zararlı türlerin popülasyonunun düşmesi sağlanmalıdır. Toprak işleme yapılırken ağaç köklerine zarar verilmemelidir.



❖ Kış döneminde Elma gövde kurdu ile bulaşık ağaçlar kontrol edilerek kışlamış bireyler bıçak ile temizlenmeli, açılan yaralar macunla kapatılmalıdır.

❖ Elma, kiraz vb bahçelerde hasat sonrası dönemlerde zarar yapan Kırmızı örümcek gibi zararlılar bahçe içerisindeki yabancı otlarda beslenebilmektedir. Bu yüzden bahçeler mümkün olduğunca yabancı otlardan temizlenmelidir.

❖ Bahçelerdeki kurumuş yaprakların toplanarak imha edilmesi Yaprak galeri güvelerinin popülasyonunun düşürülmesi açısından önemlidir.

❖ Koşnil ve Kabuklu bitler kışın ağaçlar üzerinde kolayca görülebilirler. Kışın veya budama döneminde sert fırçalar veya telis çuvallar kullanılarak bu zararlılar buldukları yerlerden temizlenmelidir. Popülasyonun yoğun olduğu yerlerde kış sonu veya erken ilkbaharda yoğun bulaşık dallar kesilerek bahçeden uzaklaştırılmalıdır. Parazitoit çıkışları için kesilen dallar bahçeden uzak bir yerde bekletilmelidir.



❖ Elma içkurdu, Badem içkurdu, Erik içkurdu, Kiraz sineği, Zeytin sineği, Şeftali güvesi, Harnup güvesi, Akdeniz meyve sineği, Antepfıstığı meyve içkurdu ile bulaşık bahçelerde ağaç üzerinde kurtlu ve ağaçların altına dökülen bulaşık meyveler toplanarak bahçeden uzaklaştırılmalı, derin

çukurlara gömülmeli veya yakılarak imha edilmelidir. Hasat sırasında ağaç üzerinde hiç meyve bırakılmamalıdır.



❖ Zararlıların yeni dölleri oluşturarak çoğalmalarını engelleyebilmek için yere dökülmüş meyveler toplanmalıdır. Bahçedeki yere dökülen meyvelerden kesinlikle kompost yapılmamalıdır.



❖ Bağ gözkurdu gibi zararlılar kışı kabukların altında geçirdiği için, kavlayan kabuklar soyulmalı, budama artıkları bağdan uzaklaştırılmalıdır. Bağ içerisinde ve çevresinde zararlıların kışlayabileceği barınaklar yok edilmeli, bağ yabancı otlu halde bırakılmamalıdır.



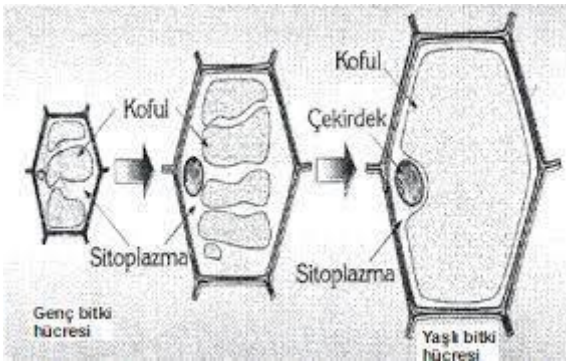
Neden Ve Ne Zaman Tarla, Bağ Ve Bahçe Temizliği Yapılmalıdır?

Kültür alanlarında yetiştirilen bitkilerin sonbaharda (Hasat sonu) kalan artıklarının toplanarak temizlenmesi sağlıklı bir üretimin en önemli şartlarından birisini oluşturmaktadır. Sonbaharda tarla, bağ ve bahçe temizliğinin yararlarını belirtmeden önce bazı önemli konuların açıklanması gerekir.



Bu konulardan biride bitki artıklarının kendilerine karşı oluşturduğu zehirli (toksik) etkidir. Bitkiler özümleme yaparken veya yaptıktan sonra besin maddelerini üç şekle (forma) dönüştürürler. Bunlar sırasıyla; 1. Bitki hücrelerinde yer alan kofullarda atık madde şeklinde biriktirilir, 2. Ter şeklinde dışarı atılır, 3. Enerji şekline dönüşür.

Bitkiler özümleme yaparken veya oluşmuş besin maddelerini yeniden kullanırken bir takım atık maddeler oluştururlar. Bu atık maddeler bitki hücrelerinin vakuol (koful) denilen yapılarda biriktirilir. Hücre yaşlandıkça kofullar hücre sitoplazmasını tamamen kaplar ve sonuçta hücreyi öldürür. Bu hücrelerden oluşan yaprak ve meyvelerin sapları bağlı buldukları dallarda ayırım tabakası oluşturarak düşerler.



Böylece bitki kendi atıklarından kurtulmuş olur. Eğer sonbahar bağ ve bahçe temizliği yapılmazsa kış ayında bitkiden ayrılan yaprak, meyve ve dalların parçalanması

sonucu kofullarda bulunan zehirli (toksik) maddeler toprağa sızarak bitkileri olumsuz yönde etkilemektedirler. Zira her canlının atık maddesi o canlı için zehirdir.



Ülkemiz tarım alanlarında genellikle tarla, bağ ve bahçelerde bitki artıklarının temizlenmesi ilkbahar aylarında yapılmaktadır. Oysaki temizliğin sonbahar aylarında yapılması gereklidir. Sonbaharda yapılan tarla, bağ ve bahçe temizliğinin yararları şunlardır.

1. Toprak yorgunluğu önlenir; Doğada torak yorgunluğuna rastlanmaz. Zira doğada bitkiler sosyal bir dayanışma içerisinde olduklarından dolayı birinin dışarıya verdiği zararlı atıkları diğeri gıda olarak kullanırlar. Halbuki, kültür alanlarında amaç, tek bir kültür bitkisi yetiştirerek yüksek kalitede ve miktarda ürün almaktır. Amaç bu olunca kültür bitkinin kök ve gövdesiyle oluşturduğu atık maddeleri kullanacak diğeri bitkilerin yetiştirilmesine izin verilmediğinden, toprak o bitki için uygun olmayan şartları içerecektir. İşte bu tip topraklara yorgun toprak, bu olaya da toprak yorgunluğu denir. Toprak yorgunluğunu üç önemli faktör oluşturur bunlar;

Tek tür kültür bitkisi yetiştirilmesi sonucunda topraktaki besin elementlerinin dağılımı bozulmaktadır.



- Tek tür kültür bitkisi yetiştirilmesi durumunda; o bitki türüne özgü hastalık ve zararlılarda artmaktadır. Sonuçta o bitkinin ekonomik olarak yetiştirilmesi mümkün olmamaktadır.

- Sonbaharda yapılmayan tarla, bağ ve bahçe temizliği ile bitki atıklarının parçalanmasıyla toprak zehirleneceği için yorgunluk oluşacaktır.

2. Sonbaharda tarla, bağ ve bahçe temizliği sonunda bitki hastalıkları önemli ölçüde azalır. Hastalık etmenleri genelde kışı bitki artıkları üzerinde geçirirler. Sonbaharda yapılacak temizlik ile hastalıkların kaynağı ve miktarları belli oranda azalacaktır.

3. Sonbaharda tarla, bağ ve bahçe temizliği sonunda hayvansal zararlıların yumurta, larva, pupa ve erginlerinin kışı geçirecekleri barınaklar ortadan kaldırılarak ikinci yıl zararlıların popülasyonunda azalmalar meydana gelecektir.

4. Sonbaharda tarla, bağ ve bahçe temizliği sonunda yabancı otlar önemli ölçüde azalacağından tohum ve vejetatif ürem

organlarıyla bulaşma daha az olacaktır. Ayrıca yabancı otlar tohumların dökmeden toplanacağı için ileri yıllarda yabancı ot yoğunluğu azalacaktır. Sonbaharda yapılan temizlikle çok yıllık yabancı otların rizom ve stolon gibi vejetatif üreme organları da

toplanacağı için belli oranda yabancı otlarla savaşılmış olacaktır.

5. Sonbaharda tarla, bağ ve bahçe temizliği sonunda toplanan bitki artıkları bir yerde bekletilerek kompost gübre elde etmek mümkün olacaktır.



Sonbaharda yapılacak tarla, bağ ve bahçe temizliği sonunda toplanan bitki artıkları etrafı 3 duvarla çevrili 1,5-2 m yüksekliğindeki kabinlere yığılarak belli bir süre bekletilirse çok iyi bir kompost elde edilir.

Patates Siğil Hastalığı (PSH) Nedeniyle Karantinaya Alınan Bulaşık Tarlalarda Eradikasyona Yardımcı Uygulamalar

Tarla Patates siğil hastalığı nedeniyle karantinaya alındıktan sonra;

Tarlada kalan yumrular kesinlikle hayvan yemi olarak kullanılmamalıdır.

Hâlihazırda tarlada kalan yeşil aksam ve yumru artıkları yakılarak imha edilmelidir. Hastalık etmeni fungusun (*Synchytrium endobioticum*) sporangium denilen dayanıklı yapıları, hayvan bağırsaklarında da canlılığını sürdürebildiğinden, hayvan artıkları ve hayvan gübresi ile yayılabilir,

bundan dolayı hastalıklı yumrular hayvan yemi olarak kullanılmamalıdır. Ayrıca hayvanlar ayakları ile bulaşık toprağı da taşıyarak temiz alanların bulaşmasına neden olmaktadır. Bu nedenle tarlaya hayvan sürülerinin girmesini önleyici tedbirlerin alınması gerekmektedir.



Patates tarlalarında kalan yumrular hayvanlara yedirilmemelidir.

Kendi gelen bitkiler imha edilmelidir.

Tarla erken dönemde kontrol edilmeli, tarlada kendi gelen bitkilerin olup olmadığına bakılmalıdır, eğer varsa imha edilmelidir. Tarlada kalan yumrular bir sonraki yıl çimlenerek yeniden bitki oluşturacağından, hastalığın tarlada yeniden ortaya çıkmasına neden olur. Bu bitkilerde oluşan siğiller çürüyerek toprağı karışırlar ve tarladaki mevcut inokulumun artmasına neden olurlar. Bu bitkilerin özellikle erken dönemde çıkar çıkmaz sökülerek imhası gereklidir.



Kendi gelen bitkilerde kısa sürede oluşan siğiller

Solanum türlerine ait yabancı otlar temizlenmelidir.

Patatesle aynı familyadaki yabancı otların ve özellikle son zamanlarda patates tarlalarında yaygın olarak görülen köpek üzümünün (*Solanum nigrum*) imha edilmesi gerekir.

Fungus yabancı otlarda enfeksiyon oluşturur, bu da tarladaki inokulumun artmasını ve yıldan yıla artarak geçişini sağlar. Aynı zamanda farklı iklim şartları ve yabancı otlar yeni patotiplerin ortaya çıkmasına da katkıda bulunurlar.



PSH konukçusu
yabancı ot köpek üzümü

Toprak işleme fungusun topraktaki dayanıklı yapısı sporangiumun daha kısa sürede tahrip olmasına katkıda bulunur.

Toprak işleme, topraktaki fungusun güneş ışınları ve hava ile temasını sağlar. Toprak işleme aynı zamanda topraktaki sporangiumun parçalanmasını, yapısının bozulmasını ve daha kısa sürede tahrip olmasını sağlar.



Topraktaki sporangiumun çimlenmesini teşvik eden bitkiler

Hastalık etmeni fungus çok uzun yıllar toprakta canlılığını sürdürür. Etmenin tek kültür bitkisi konukçusu patatestir. Topraktaki sporangium patatesle bir araya gelinceye kadar uyku halinde (dormant) kalır. Patatesle bir araya geldiğinde ise bitkiden salgılanan bazı teşvik edici salgılarla sporangium çimlenir yani sporangium içerisinde bulunan zoosporlar salınır, bunlar vasıtasıyla da patates bitkisinde enfeksiyon başlar. Ancak bazı bitkiler (ayçiçeği, buğday ve arpa gibi) konukçu olmadıkları halde sporangiumun patatesle bir araya gelmiş gibi çimlenmesini teşvik eder. Bulaşık tarlada ayçiçeği, buğday ve arpa yetiştirildiğinde sporangium uyarılarak çimlenir yani enfeksiyon yapmak üzere sporangiumdan zoosporlar serbest bırakılır, ancak ortamda patates olmadığı, yani konukçu olmadığından çimlenen sporangiumdan çıkan zoosporlar kısa sürede canlılıklarını yitirirler. Bu bitkiler topraktaki inokulumu oluşturan sporangiumların çimlenerek daha kısa zamanda topraktan yok olmalarına katkıda bulunur.

Bulaşık tarla etrafındaki temiz tarlalarda hastalığa dayanıklı patates çeşitlerinin yetiştirilmesi

Bulaşık tarladan kaynaklanan risklere ve yayılmaya karşı alınan bir önlemdir. Bulaşık tarla etrafındaki temiz tarlalarda (güvenlik kuşağı) dayanıklı patates çeşitlerinin (bulaşık tarlada belirlenen patotipe karşı dayanıklı) yetiştirilmesi bulaşık tarladan gelen inokulumun temiz tarlada çoğalma ve yayılma riskini azaltır, ancak mevcut bulaşma yollarının ve risklerinin engellenmesi en önemli ve en etkili husustur.

Bulaşık tarlada kullanılan alet ve ekipmanlar yıkanmalıdır.

Patates siğil hastalığı bulaşık toprakla taşınmaktadır. Bulaşık tarlada kullanılan alet ve ekipmanın temiz tarlada kullanılması durumunda alet ve ekipmana bulaşan toprakla taşınması söz konusudur. Bulaşık tarlada; tarla işleme, çapalama ve hasat sırasında kullanılan her türlü araç gereç ve tarlada kullanılan ayakkabı, çizme gibi toprakla temas eden giysiler %5'lik çamaşır suyu ile dezenfekte edilmelidir.

Patates siğil hastalığının gelişmesini sağlayan elverişli şartlar

Parametre	Etkisi
Kış aylarında 150 gün boyunca, <5°C sıcaklık ve kötü havalanması olan topraklarda kışlık sporangiumun (topraktaki fungusun dinlenme sporu) kalması çimlenmeyi geciktirir.	Toprakta kalıcılığın uzamasına neden olur.
8-20°C'de ve yüksek toprak neminde (yıllık yağış >700 mm) sporangium çimlenmesi teşvik olur.	Yüksek enfeksiyon oranı
8-15°C'de ve yüksek toprak neminde (Haziran-Ağustos döneminde yıllık yağış >700 mm, >200mm) yazlık sporangia çimlenmesi teşvik olur.	Bitkide yüksek enfeksiyon oranı ve büyük siğil oluşumu, toprağa

	yüksek oranda kışlık sporangium (inokulum) bulaşması
Patates çeşitlerinin hassaslığı	Yüksek enfeksiyon oranı
Ürün rotasyonunun kısa aralıklarla ve hassas çeşitlerle yapılması	Yüksek enfeksiyon oranı