Растителна защита
електронно списание за растителна защита
семена, торове и земеделие
ISSN 2815-522X

'Külleme – kültür bitkilerinde en yaygın hastalıklardan biri'

проф. д-р Стойка Машева, ИЗК "Марица" Пловдив

Tarih 05.04.2026 | **Sayı** 4/2026 | **ISSN** 2815-522X | **Dil** TR
www.plant-protection.com/article/2401?lang=tr



Külle, kültür bitkilerini etkileyen en yaygın hastalıklardan biridir ve ekonomik önemi sürekli artmaktadır. Hemen hemen tüm bitki türlerine – tahıllara, sebzelere, meyve bitkilerine, asmalara, süs ve orman ağaçlarına – saldırır. Diğer hastalıklarla karşılaştırıldığında, tanımlanması en kolay olanıdır. Küllenin etmenleri, 11 cinse ait 200'den fazla fungal türdür. Ayrıca 700'den fazla özelleşmiş forma sahiptirler. Bu patojenlerin konukçuları 7000'den fazla kültür ve yabani bitki türüdür.

Kültür bitkilerindeki küllemenin etmenleri esas olarak *Oidium, Erysiphe, Sphaerotheca, Leveillula, Podosphaera, Uncinula* vb. cinslere aittir. Etmen çeşitliliğine rağmen, bitkilerdeki semptomlar benzerdir. Bunlar, hastalığa adını veren bol unumsu kaplama ile örtülü klorotik lekelerdir. Daha sonra lekeler büyür, birleşir ve tüm yaprağı kaplar. En yaygın olarak yaprağın üst yüzeyinde, bazen alt yüzeyinde ve ayrıca genç gövdelerde, çiçek tomurcuklarında ve genç meyvelerde gözlemlenirler.

Enfekte yapraklar genellikle deforme olur, yanar ve erken dökülür. Şiddetli enfeksiyon fotosentezi bozar. Verim önemli ölçüde azalır. Yıllık kayıplar %20–40 aralığında değişir. 1850–1854 döneminde Avrupa'da asmalarda küllemenin epifitotik gelişimi nedeniyle, Fransa'da şarap üretimi %75'in üzerinde azalmıştır. Küllemeye duyarlı Jonathan elma çeşidi için zarar katsayısı %97'ye kadar ulaşabilir. Bulgaristan için en büyük ekonomik öneme sahip olanlar, tahıllar, sebzeler, meyve bitkileri ve tütündeki küllemedir.

Patojen, yüksek sıcaklıklar ve düşük nispi hava nemi altında gelişir. Mantarın enfeksiyona neden olması için yaprak yüzeyinde suyun bulunması gerekmez. Ancak, spor çimlenmesi için yüksek atmosferik nem gereklidir, fakat enfeksiyon %50'nin altında bile meydana gelebilir. Bu nedenle, hastalık genellikle hava sirkülasyonunun zayıf olduğu, düşük ışık yoğunluğuna sahip yoğun ekimlerde bulunur. Külleme etmenleri konukçu özgüllüğü ile karakterize edilir – tam olarak doğru konukçu olmadan hayatta kalamazlar. Fungal sporlar hava akımları ile dağılır. Yaz sonundaki sıcak günler ve serin geceler, sporların büyümesi ve yayılması için ideal bir ortam yaratır. Sıcaklık ve nispi hava neminin yanı sıra, küllemenin gelişimini etkileyen birçok başka faktör vardır. Aşırı dengesiz azotlu gübreleme, yoğun ekim

ve duyarlı çeşitlerin yetiştirilmesi şiddetli hastalık gelişimi için ön koşullardır. Külleme etmenlerinin oldukça değişken ve plastik olduğu tespit edilmiştir. Serin ve yağışlı havalarda da, sıcak ve kuru koşullarda da eşit derecede iyi gelişirler. Kuru koşullar, patojenin sporlarının kolonizasyonu, sporulasyonu ve dağılımı için elverişlidir. Yağmur ve yaprak yüzeyindeki su damlaları elverişsizdir. Hastalık gelişimi hem sulama altında hem de sulamanın olmadığı durumlarda gözlemlenir. Mantarlar, bitki artıklarında kleistotesya veya miselyum olarak kışlar.

Külleme mücadelesi bir dizi kontrol önlemine dayanır:

Dayanıklı Çeşitler

Dünya çapında, küllemeye dayanıklı çeşitler oluşturmak üzerine yoğun çalışmalar yapılmaktadır. Bu, genel olarak hastalık kontrolünün en radikal yöntemidir. Elmalar için dayanıklı ve daha az duyarlı çeşitler zaten oluşturulmuştur – Prima, Melrose, Stayman, Red Gold, Stark Delicious, Rumyana vb. Pratikte, küllemeye dayanıklı buğday çeşitleri de yaygındır – Enola, Aglika, Yantar, Vratsa vb. Ayrıca son yıllarda sera yetiştiriciliği için oluşturulan uzun meyveli salatalıklar da küllemeye dayanıklıdır – Kalunga, Luxury, Hudson, Almeria, Dante vb. Tütün, şeftali ve biberler için de dayanıklı çeşitler oluşturulmuştur.

Korunma

Enfeksiyonun bir sezondan diğerine yayılmasının sınırlandırılması: uygun münavebelerin uygulanması; meyve ağaçlarının kış ilaçlaması; bağ ve meyve bahçelerinde sert budama; tahıllarda gönüllü bitkilerin imhası. Agroteknik önlemler: zamanında ve iyi havalandırılan alanlara ekim ve dikim; düzenli toprak işleme; optimal zamanlama, tohumluk oranları ve ekim sıklığı; düzenli toprak işleme; optimal sulama rejimi; dengeli gübreleme; enfekteli bitki kısımlarının uzaklaştırılması; yetiştirme sezonu sonunda bitki artıklarının temizlenmesi.

Kimyasal Mücadele

Ülkede çok sayıda bitki koruma ürünü (BKÜ) kayıtlıdır. Kimyasal olanların yanı sıra, iyi koruma sağlayan botanik fungisitler de kayıtlıdır. Aktif maddelerine ve etki şekillerine (kontakt, sistemik) bağlı olarak BKÜ'ler dönüşümlü olarak kullanılmalıdır. Aynı ürün bir sezonda 2–3 defadan fazla kullanılmamalıdır.

Konu hakkında daha fazlası:

Buğdayda Külleme

Solanaceae Ailesinden Sebze Bitkilerinde Külleme