

'Nişastalı mısır unu: bitmeyen bir konu'

Автор(и): проф.д-р Мария Боровинова, Институт по земеделие в Кюстендил

Дата: 28.02.2016 Брой: 2/2016



Bitkilerde külleme hastalığına neden olan mantarlar, *Erysiphales*, familyası *Erisiphaceae* takımına aittir. Bu familya 28 cins ve 200'den fazla tür içerir. Küllemekten kaynaklanan kayıplar, farklı ürünler ve çeşitler arasında değişiklik gösterir. Buğday ve arpa için, birkaç Avrupa ülkesinden gelen raporlar %10 ila %20 arasında kayıplar olduğunu göstermektedir, bu da onları ekonomik açıdan önemli kılmaktadır. Ülkemizde buğdayda külleme, kayıpları %30'a kadar çıkabilen (Chavdarov, 2014'e göre) ekonomik açıdan önemli bir hastalıktır. Güney Fransa'da kolzada bu hastalıktan kaynaklanan kayıplar 0.5 t/ha'ya kadar ulaşmaktadır. Hindistan'da bamyada külleme önemli zarara neden olmaktadır - %17 ila %86 arasında. Yeni Zelanda'da bezelyede patojenden kaynaklanan kayıplar %10'a, Pakistan'da ise %50'ye kadar ulaşmaktadır. ABD'de salatalık ve biberde küllemekten kaynaklanan zarar %10-20 aralığındadır. Asmalarda bu hastalıktan kaynaklanan olağanüstü yüksek kayıplar, 1852 yılına ait verilerden anlaşılabilir; o yıl Fransa'da kayıplar %70'e kadar ulaşmıştır.

Külleme için mücadele önlemleri

Agroteknik

- ürün rotasyonu;
- anız ve gönüllü bitkilerin derin sürülmesi;
- tahılların ekiminin ve sebzelerin şaşırtılmasının optimal zamanlarda yapılması;
- optimal bitki sıklığının sağlanması;
- toprak besin rezervlerine göre dengeli gübreleme;
- yabancı ot mücadelesi;
- meyve ağaçları ve asmalarda kışlayan inokulumu yok etmek için sıhhi budama ve vejetasyon döneminde meyve ağaçlarında enfekteli yaz sürgünlerini uzaklaştırmak için yeşil budama ile asmalarda salkım bölgesi etrafındaki yaprakların uzaklaştırılması;

Kimyasal

Bu yöntem hala ana mücadele yöntemi olarak kalmaktadır. Bulgaristan'da, çeşitli ürünlerde küllemeye mücadele için çok sayıda fungusit kayıtlıdır ve Yetkili Bitki Koruma Ürünleri Listesi'ne dahil edilmiştir. 2015 yılı için bu listede, asmalarda küllemeye karşı 27, tahıllarda küllemeye karşı ise 20'den fazla fungusit bulunmaktadır. Diğer ürünler için - şeker pancarı, gül ve çilekte - 1 ila 4 arasında fungusit kayıtlıdır.

Listede yer alan fungusitler farklı aktif maddelere sahiptir ve bunların büyük bir kısmı 2 veya 3 aktif bileşenin kombinasyonudur. Organik üretimde küllemeye mücadelede yalnızca kükürt içeren fungusitlerin kullanılabileceği belirtilmelidir. Kanada ve bir dizi başka ülkede, organik üretimde kullanılmak üzere Powdery mildew killer ve Sporodex L gibi biofungisitler geliştirilmiştir.

Kimyasal mücadeleden iyi sonuçlar, yalnızca uygun bir fungusit kullanılarak zamanında ve kaliteli bir şekilde ilaçlama yapılırsa elde edilir. Bireysel ürünler için, hastalık gelişimi koşullarına ve yetiştirilen çeşitlerin hassasiyetine bağlı olarak farklı sayıda uygulama önerilmektedir.

Kültür bitkilerinde tüm fungal hastalıkların gelişimini sınırlamanın en güvenilir ve çevre dostu yolu, dayanıklı veya düşük hassasiyetli çeşitlerin yetiştirilmesidir. Elma yetiştiriciliğinde, tüm Avrupa ıslah programları kabuklu leke ve küllemeye dayanıklı çeşitlerin oluşturulmasını içermektedir. Son yıllarda oluşturulan ve kabuklu lekeye dayanıklı olan elma çeşitlerinin çoğu, küllemeye karşı da düşük hassasiyetlidir. Şu ana kadar küllemeye tamamen dayanıklı bir elma çeşidi bulunmamakla birlikte, bir dizi çeşit düşük hassasiyetlidir ve minimum sayıda ilaçlama ile yetiştirilebilir. Bunlar Gala, Lodi, Fuji, Prima, Priscilla vb.'dir. İskandinav siyah frenk üzümü çeşidi Ojebin, Amerikan küllemesine dayanıklıdır. Küllemeye yüksek derecede dayanıklı buğday çeşitleri Aglika, Yantra, Enola, Neda, Vazhod, Beloslava vb.'dir. Sera yetiştiriciliği için oluşturulmuş uzun meyveli salatalık çeşitleri - Kalunga, Dante, Hudson, Almeria vb. - küllemeye dayanıklıdır. Tütün çeşitleri - Krumovgrad 68 ve 78, Nevrokop 261 de hastalığa dayanıklıdır. Tahıllarda, sebzelerde ve meyve bitkilerinde

küllemeye dayanıklı çeşitler elde etmeye yönelik araştırmalar Tarım Akademisi enstitülerinde yürütülmektedir. Ülkemize getirilen yeni çeşitlerin tüm ürünler için hassasiyeti de düşük hassasiyetli olanların seçilmesi amacıyla incelenmektedir.

Külleme mantarlarının, onların doğal paraziti/hiperparaziti olan *Ampelomyces quisqualis* mantarı tarafından saldırıya uğradığını bilmek ilginçtir. Bu mantar, külleme mantarlarının miselyumuna nüfuz eder, burada gelişir ve konakçının spor oluşumunu engelleyebilir. 50 yılı aşkın bir süredir, bu hiperparazit ile bir biyopreparat elde etmek için çalışmalar yapılmaktadır. Elde edilen AQ-10 preparatı, fungal hiperparaziti içeren (%58 canlı *Ampelomyces quisqualis* sporu) suda çözünür granüller temsil etmektedir. Hiperparazitin uygulanmasından çok iyi sonuçlar İsrail'de salatalıklarda elde edilmiştir. Bu deneyde, külleme ve diğer hastalıklarla mücadelede kullanılan fungusitlerin çoğunun *Ampelomyces quisqualis*'e toleranslı olduğu tespit edilmiştir.

Ayrıca, *Pseudozyma flocculosa* mantarına dayalı, seralarda gül ve salatalıkta küllemeyle mücadele için **Sporodex L** adlı bir biofungisit de elde edilmiştir.

Orthotydeus lambi (fam. *Tydeidae*) akarının, asmalarda külleme gelişimini azaltabileceğine dair bir dizi bilimsel rapor bulunmaktadır. Bu akar, *Uncinula necator*'ın miselyumu ile beslenir ve kullanımı iyi sonuçlar verir. Kükürt ve mancozeb içeren fungusitlerin *Orthotydeus lambi* popülasyonunu baskıladığı belirtilmelidir.