

Fusariosis sadece verimi "vurmakla" kalmaz, aynı zamanda gıdayı da kirletir

Автор(и): Растителна защита
Дата: 28.02.2021 Брой: 2/2021



Mısırdaki *Fusarium* hastalığı, *Fusarium* cinsinin çeşitli patojenleri tarafından neden olunan yaygın bir hastalıktır. Hastalık iki farklı formda ortaya çıkar: kök ve sap çürüklüğü ile koçanda fusarium. En yaygın gözlemlenen türler *Gibberella zeae* (Schw.) Petch (Anamorf *Fusarium graminearum* Schwabe), *Gibberella fujikuroi* (Sawada) Ito et Kimura (Anamorf *Fusarium moniliforme* Sheldon), *Fusarium culmorum* (W.G. Smith), *Fusarium poae* (PK.) Wr. ve *Fusarium proliferatum* (T. Matsushima) Nierenberg'dir.

Hastalığın ekonomik önemi, doğrudan verim kaybında, özellikle Ağustos, Eylül ve Ekim aylarında uzun süreli yağış dönemlerinde, ayrıca tohumluk materyalin çimlenmesinin azalmasında ve ürün kalitesinin bozulmasında

kendini gösterir. Özellikle önemli olan, *Fusarium* cinsi mantarlar tarafından oluşturulan ve hayvanlarda zehirlenme vakalarına yol açabilen mikotoksin riskidir.

Kök ve sap çürüklüğünün ilk belirtileri genellikle çiçeklenmenin sona ermesinden sonra, sapın alt kısmındaki dokularda koyu kahverengi renk değişimi şeklinde ortaya çıkar. Nispeten kısa bir süre içinde nekrozlar genişler, altındaki dokular sapların özünün tahribatı sonucu yumuşar ve sadece korteks ve iletim dokusu stabilitesini korur. Bitkilerin yaprakları erken kurur ve şiddetli enfestasyon durumlarında bitkiler tabandan kırılır. Koçanlar saldırıya uğradığında, kısmen veya tamamen beyaz/pembe bir küfle kaplanır. Bazı durumlarda koçan yaprakları da pembe renge döner ve beyaz miselyum tarafından birbirine yapıştırılır. Enfekte olmuş taneler kahverengi-kırmızıdır ve içleri çürüktür. Koçanların özü sarımsıdır, hızla çürür ve kolayca kırılabilir. *Fusarium poae* ile ağır enfekte olmuş koçanlar tipik bir şeftali benzeri koku yayar ve tamamen beyaz küfle kaplanır. *Fusarium moniliforme* ve *Fusarium graminearum* enfeksiyonları, çoğunlukla pembe bir küfle birlikte, bireysel tanelerin veya taneler gruplarının zarar görmesiyle kendini gösterir.

Mısırdaki fusarium hastalığına neden olan mantarlar, doğada yaygın saprofitler ve parazitlerdir ve bitki artıklarında ve toprakta muhafaza edilir. Bitkilerin enfeksiyonu kök sistemi yoluyla meydana gelebilir, bu da sapların tabanında çürümeye yol açar veya patojenler bitkilerin toprak üstü kısımlarına saldırır ve enfeksiyon daha sonra köklere doğru ilerler. Toprak üstü kısımlar yoluyla enfeksiyon en sık çiçeklenme sırasında veya süt olum döneminde çeşitli giriş noktalarından gerçekleşir: sapların tabanı, boğumlar ve yaprak kınları. Çiçeklenmeden sonra bitkilerde meydana gelen önemli fizyolojik değişiklikler hastalığın gelişimini destekler. Saplardaki şeker içeriğinin azalmasıyla çürüme süreci yoğunlaşır.

Koçanların enfeksiyonu, oluşumları sırasında sporların yağmur ve rüzgar yardımıyla üzerlerine konmasıyla gerçekleşir. Bunu, koçanların ucuna doğru miselyal büyüme takip eder, gerçek çürüme ise nispeten daha sonra gözlemlenir. Kuşların neden olduğu mekanik yaralanmaların yanı sıra, mısır kurdu (*Ostrinia nubilalis*) ve yeşilkurt (*Helicoverpa armigera*) istilası hastalığın gelişimini kolaylaştırır. Koçanlarda nispeten kısa koçan yapraklarına sahip çeşitlerde daha yüksek duyarlılık kaydedilmiştir.

Fusarium ve koçan çürüklüğü enfeksiyonu, aynı fitopatojenlerin neden olduğu mısırdaki kök ve sap çürüklüğünün gelişiminin bir sonucu olarak da gözlemlenir. Kurak yıllarda *Fusarium moniliforme* türü daha yaygındır ve tohumla başarıyla taşınır. Yukarıda belirtilen türler mısır üzerinde kesinlikle özelleşmiş değildir, ana tahıl ürünleri ve tahıl otu türlerini de içeren geniş bir konukçu yelpazesine sahiptir.

Fusarium cinsi fitopatojenik mantarların zararlı etkisi, doğrudan verimi azaltmanın yanı sıra, farklı kimyasal yapılara sahip sekonder metabolitlerin (mikotoksinler) oluşumu ile de karakterize edilir. Avrupa Komisyonu'nun

(EC) 1881/2006 ve (EC) 1126/2007 sayılı Tüzükleri, gıda maddelerindeki belirli kirleticiler için, mısır ve mısır ürünlerinde bulunan mikotoksinler de dahil olmak üzere, maksimum izin verilebilir seviyeleri belirlemektedir.

Fumonisinler hakkında Avrupa Komisyonu'na sunulan verilere dayanarak, son hasatlardan elde edilen kontrol sonuçları, mısır ve mısır ürünlerinin fumonisinlerle çok yüksek düzeyde kontaminasyona sahip olabileceğini göstermekte ve bu kadar kabul edilemez yüksek derecede kontaminasyona sahip mısır ve mısır ürünlerinin gıda zincirine girmesini önlemek için önlemler alınması önerilmektedir.

Hastalığın tarlada doğrudan kontrolü mümkün değildir, bu nedenle koruyucu ve agroteknik önlemler alınmalıdır. Bitkilere yeterli potasyum sağlanması, sapların mekanik dayanıklılığını artırarak hastalığın gelişimini baskılar. Uygun çeşitlerin ve yetiştirme alanlarının seçimi, bitkilerin sonbaharda serin ve nemli hava başlamadan önce zamanında olgunlaşmasını sağlamak için önemli bir önlemdir. Zamanında hasat, işleme (tanenin %15 nem oranına kadar kurutulması) ve hasadın uygun şekilde depolanması, depolama tesislerinde hastalığın gelişimini önemli ölçüde azaltır.