

Buğday Hastalıkları

Автор(и): проф. д-р Петър Чавдаров, Институт по растителни генетични ресурси „К. Малков” – Садово

Дата: 13.03.2023 *Брой:* 3/2023



Hastalıklar, özellikle yüksek duyarlılık durumlarında, belirli bir bölgede veya ülkede yetiştirilen bitki türlerinin çeşitliliğini sınırlama potansiyeline sahiptir. Bitki hastalıklarının neden olduğu kayıpların türü ve boyutu, bitki türüne, parazite, çevre koşullarına, alınan kontrol önlemlerine ve bu faktörlerin kombinasyonuna bağlıdır ve hafif ve zar zor fark edilebilir düzeyden tam, yüzde 100 kayba kadar değişebilir. Buğday ve arpada hastalıklara neden olan tüm fitopatojen grupları arasında, fungal patojenler baskın bir rol oynar. Gelişimleri ve yayılımları başlıca meteorolojik koşullar, duyarlı çeşitlerin yetiştirilmesi, yanlış seçilmiş fungusitler ve uygun şekilde organize edilmemiş ürün rotasyonu nedeniyle inokulum birikimi gibi çok sayıda faktörden etkilenir.

Çiftçilerin dikkatini, belirli yıllarda hasat edilen ürünün verimini ve kalitesini ciddi şekilde tehlikeye atabilecek birkaç bulaşıcı hastalığa çekeceğim.



kök boğazı çürüklüğü

Tahıl bitkilerinde kök ve kök boğazı çürüklükleri

Bu hastalıkların tipik semptomlarına birkaç fitopatojenik fungus türü neden olabilir. En sık olarak, hasta bitki kısımlarından şu fitopatojenler izole edilir ve tanımlanır: *Rhizoctonia solani*, *Fusarium graminearum*, *Gaeumannomyces graminis*, *Cochliobolus sativus*, *Pseudocercospora herpotrichoides*.

Listelenen patojenler şu hastalıklara neden olur: siyah kök çürüklüğü, helminthosporium kök çürüklüğü, kök boğazı çürüklüğü ve parazitik yatma, rizoktonioz ve fusarium kök çürüklüğü. Bu mantarlar genellikle etkilenen bitkilerde kompleksler halinde bulunur.

Bu patojenlerin neden olduğu zarar, sağlıklı bitkilerin arka planında çok kolay tespit edilebilir.



genç filizlerde çürüme

Başlangıçta, enfekte bitkiler gelişimde geri kalır, klorotik bir görünüme sahip olur ve daha sonra nekrotikleşir ve kurur. Bu hastalık genellikle tarlalarda, toprak neminin daha uzun süre kaldığı daha alçak ve serin alanlarda, odaklar halinde tespit edilir. Enfekte bitkiler söküldüğünde, köklerde kolayca kırılan kahverengileşme ve yumuşama gözlenir. Bir diğer zarar tipi ise gövdedeki lezyonların genişlemesi ve ardından derin nekrozdur. Bu gibi durumlarda bitkiler kırılır ve sağlıklı olanlara yaslanır. Bu mantarlar çok sık olarak tahıl bitkilerinin erken büyüme aşamalarında tespit edilebilir. Şahsen tohumların çimlenmesi sırasında kadar erken enfeksiyonlar tespit ettim. Nemli koşullarda, etkilenen dokularda, ilk 1-2 boğuma kadar ulaşan, beyazdan pembeye veya parlak miselyum gözlemlenebilir. Enfekte bitki örtüsünde, enfeksiyonun aşamasına bağlı olarak, erken enfeksiyon durumunda seyrelme gözlemlenebilirken, daha sonra etkilenen bitkiler az sayıda kardeşlenme, beyaz başak, küçük ve buruşuk taneler veya kısırılık üretir.



buğdayda kar küfü

Kar küfü

Son yıllarda bu hastalık çok nadir görülmektedir. Kolayca tanınır ve tarlalarda odaklar halinde ortaya çıkar. Hastalık, uzun süren kış periyodu ve kalın kar örtüsü olan yıllarda şiddetli gelişebilir. Bu koşullar altında, bitkiler solunuma devam eder ancak fotosentez yapmaz, bunun sonucunda zayıflar ve *Fusarium*, *Pythium* ve *Sclerotinia* cinslerinden bir dizi zayıf parazit tarafından saldırıya uğrar. Şiddetli zarar görmüş bitkiler ölür ve bitki örtüsü seyrekleşir. Kar eridiğinde, bitkin düşmüş bitkilerde beyaz bir küf miselyumu bulunabilir. Yıllar içinde Bitki Genetik Kaynakları Enstitüsü - Sadovo Fitopatoloji Laboratuvarı'nda enfekte bitki materyali üzerinde yapılan ek analizlerde, başlıca *Fusarium nivale* fitopatojenik fungusunu izole ettim ve tanımladım. Hastalığın ana etmenidir ve 1-3 enine septaya sahip orak şeklinde kavisli konidilere sahiptir.



külleme belirtileri

Külleme

Bu hastalık buğday yetiştiriciliğinde her yıl görülür. Bu mantar, bu ürünlerdeki diğer tüm aerogenik olarak taşınan fitopatojenler gibi, gelişimine bitkilerin alt yapraklarından başlar. Hastalığın etmeni, zorunlu bir parazit olan ve yalnızca canlı bitki dokularında gelişen *Blumeria graminis* f. sp. *tritici* mantarıdır. Başlangıçta, yaprakların üst yüzeyinde beyaz tozlu büyümenin küçük püstülleri belirir, bunlar yaşlandıkça kararır ve içlerinde kleistotesya adı verilen küçük siyah meyve gövdeleri görülebilir. Erken enfeksiyon ve şiddetli saldırı durumlarında, püstüllerin altındaki dokular hızla sararır, nekrotikleşir ve yapraklar yanar. Duyarlı çeşitlerde, bitkilerin başak ve kavuzlarında da beyaz miselyum gözlemlenebilir. Yaz aylarında patojen, gönüllü bitkiler üzerinde hayatta kalır ve sonbaharda askosporlarını salarak ve birincil enfeksiyonları gerçekleştirerek gelişimini yeniden başlatır. Mantar, miselyum veya kleistotesya olarak kışı geçirir.



buğdayda kahverengi pas

Buğdayda pas hastalıkları

Tahıl bitkilerinde, pas hastalıkları her yıl görüldükleri ve belirli yıllarda epifitotik olarak geliştikleri ve yayıldıkları için önde gelen bir konuma sahiptir. Bu alanda bir araştırmacı olarak, kahverengi (yaprak) pası – *Puccinia triticina* (*Puccinia recondita*) ve sarı pası – *Puccinia striiformis* üzerinde odaklanacağım.

Kahverengi yaprak pası, sonbaharda üçüncü yaprak aşamasında kadar erken ve ertesi yıl buğday olgunlaşmasına kadar gözlemlenebilir. Son çalışmalar, bunun neden olduğu kayıpların %40,0'a kadar ulaşabileceğini göstermektedir. Başlangıçta, yaprakların üst yüzeyinde dağınık küçük tozlu üredinyumlar belirir. Şiddetli saldırı durumlarında, yapraklar kıvrılır ve yanar. Daha sonra, yaprakların alt tarafında, kahverengi üredinyumlar epidermis tarafından örtülmüş siyah surlara dönüşür. Yaz aylarında patojen, gönüllü bitkiler üzerinde üredinyum olarak korunur ve daha sonra yeni çıkan genç ürünlere bulaşabilir. Mantar, düşük sıcaklıklar nedeniyle koşullarımız altında kışı geçiremezse, güney ülkelerinden gelen güçlü hava akımlarıyla spor taşınması yoluyla gelişimini yeniden başlatabilir.



buğdayda sarı pas

Son 5-6 yılda, sarı pas sadece kıyı bölgelerinin tarlalarında değil, aynı zamanda Orta Güney Bulgaristan'daki üretim alanlarında da sık sık görülmeye başlamıştır. Belirtiler esas olarak yaprak ayasında gözlemlenir, ancak uygun koşullarda yaprak kınlarında, kavuzlarda ve kılçıklarda da bulunabilir. Etkilenen kısımlarda, limon sarısı şeritler bulunur, bunlar boyunca sarı üredinyumlar birbirine paralel olarak, makine dikişini andıracak şekilde düzenlenmiştir. Hastalığa *Puccinia striiformis* mantarı neden olur. Bu fitopatojen gelişiminde, ana konusu olan tahıl türleri üzerinde sadece üredospor ve teliospor oluşturur. Patojen, olumsuz koşulları, ilkbaharda birincil enfeksiyonları gerçekleştiren üredospor olarak atlatır.

Kara sap pası – *Puccinia graminis*'in ülkedeki gelişimi, alternatif konukçu olan hanımeli (barberry) eksikliği ve mantarın yaşam döngüsünü tamamlayamaması ve başarılı bir şekilde kışı geçirememesi nedeniyle güçlü bir şekilde sınırlıdır.



buğday başaklarında fusarium başak yanıklığı belirtileri

Fusarium başak yanıklığı

Hastalık belirtileri, başaktaki tek tek başakçıkların veya daha büyük kısımların beyazlaması şeklinde ortaya çıkar. Enfeksiyondan sonra uygun koşullar altında, enfekte alanlarda, genellikle tüm başağı kaplayabilen soluk pembe veya turuncu-kırmızı küf büyümesi gözlemlenebilir. Tane küçük, gelişmemiş ve kalitesi düşük kalır. Hastalığın etmenleri tipik saprofitlerdir ve depolama döneminde nemli tanede gelişebilirler. Doğrudan verim kayıplarının yanı sıra, daha büyük bir sorun, hasta tanede deoksinival