

BUĞDAY VE ARPA RASTIK HASTALIKLARI

Buğday راستیğı	(<i>Ustilago nuda</i> var. <i>tritici</i> Schaffn.)
Arpa açık راستیğı	(<i>U. nuda</i> var. <i>hordei</i> Schaffn.)
Arpa yarı açık راستیğı	(<i>U. nigra</i> Tapke)
Arpa kapalı راستیğı	[<i>U. hordei</i> (Pers) Lagerh.]

1. TANIMI VE YAŞAYIŞI

Buğday راستیğı (*Ustilago nuda* var. *tritici* Schaf.): Hastalık etmeni fungusun meydana getirdiğı semptomlar, buğdayın çiçeklenme devresinde görülür. Hastalığa yakalanan taneler, siyah teliospor yığını haline dönüşür. Teliosporlar tane içerisinde çoğalarak ileri dönemlerde buğday tanelerinin çeperini patlatır. Sağlam bitki başakları çiçek devresinden sonra olgunluğa giderken, rastıklı başaklardaki sporlar da çevreye dağılır. Serbest kalan sporlar rüzgar, yağmur vs. ile buğday başaklarındaki çiçekler üzerine gelirler. Sporlar optimum 20-26°C(5-37°C) ve %60-90 oranlı nem koşullarında çimlenerek misel oluştururlar. Bu miseller tohum taslağını deler ve embriyoya yerleşir. Bu nedenle enfeksiyon çiçek veya embriyo enfeksiyonu olarak isimlendirilir. Enfekteli taneler dış görünüşleri ile sağlamlardan ayırt edilemezler. Bu hastıklı taneler ekildiğinde tohumlar çimlenirken, embriyo içindeki miseller de gelişmeye başlar ve bitkinin sapı içinde onunla birlikte büyüyerek başağa ulaşır. Sağlam bitki başakları çiçeklenme devresine geldiğı zaman, rastık hastalığına yakalanan başaklar siyah toz yığını halinde görülürler. Hastalık etmenleri bu şekilde hayat devrelerini tamamlamış olurlar (**Şekil 4**).

Arpa açık راستیğı (*U. nuda* var. *hordei* Schaf.): Hastalığın tanımı ve biyolojisi buğday rastık hastalığı ile aynıdır. Ancak çiçekler üzerine gelen sporların çimlenebilmesi için gereken koşullar optimum 18-20°C (5-30°C) ve %60-90 oranlı nemdir.

Arpa yarı açık راستیğı (*U. nigra* Tapke): Bu hastalığa yakalanan bitkilerin başakları siyah teliospor yığını şeklinde görülür. Önce bir zar ile kaplı olan bu sporlar sonradan zarın yırtılıp parçalanması ile çevreye dağılır. Arpa açık راستığından farklı olarak; sporlar rüzgar ile yayılarak sağlam başaklardaki tohum taslağı üzerine gelir ve ekim mevsimine kadar tanenin üzerinde veya kavuzun altında spor veya misel halinde yaşamlarını sürdürürler. Hastalık etmeninin spor veya miselleri ile bulaşık tohumlar ilaçlamadan ekildiğinde, tohum çimlenirken üzerindeki spor ve misellerde gelişmeye başlayarak çimlenmiş arpayı koleoptilden enfekte ederler. Bu dönemdeki çevre koşullarının, enfeksiyon oranı üzerinde önemli etkisi olmaktadır. Enfekte olmuş bitki, büyümesini sürdürürken, bitki içindeki misel de gelişmesine devam eder ve başak teşekkül ederken, tanelerin içini rastık miselleri doldurur. Daha sonra olgun sporlar oluşur ve taneyi çevreleyen zar parçalanarak sporlar etrafa dağılır ve sağlam bitkilerin çiçeklerine ulaşırlar.



Şekil 4. Buğday راستیğının hastalandırđı buğday başakları.

Arpa kapalı راستیğı [*U. hordei* (Pers) Lagerh.): Arpa bitkileri sarı olum dönemi-ne geldiğinde, hastalığa yakalanmış başaklar kurşuni renkte görünmeye başlar. Hastalığa yakalanan bitkilerin başakçıkları üzerinde siyahımsı-gri renkte ince bir çeper bulunur. Hasat veya harman sırasında ezilen ve parçalanan başaklardan çevreye dağılan sporlar sağlam danelere bulaşır. Bulaşık daneler ilaçlanmadan ekildiğinde, tohum çimlenirken, üzerindeki sporlar da çimlenir ve çimlenen sporların miselleri çimlenmiş arpayı koleoptilden enfekte ederler. Enfeksiyon için optimum sıcaklık 15-20°C (5-35°C)'dir. Bundan sonra enfekte olmuş bitki ile beraber ve onun içinde büyümeye devam eden misel başağa ulaşır ve danelerin içini doldurur (Şekil 5).

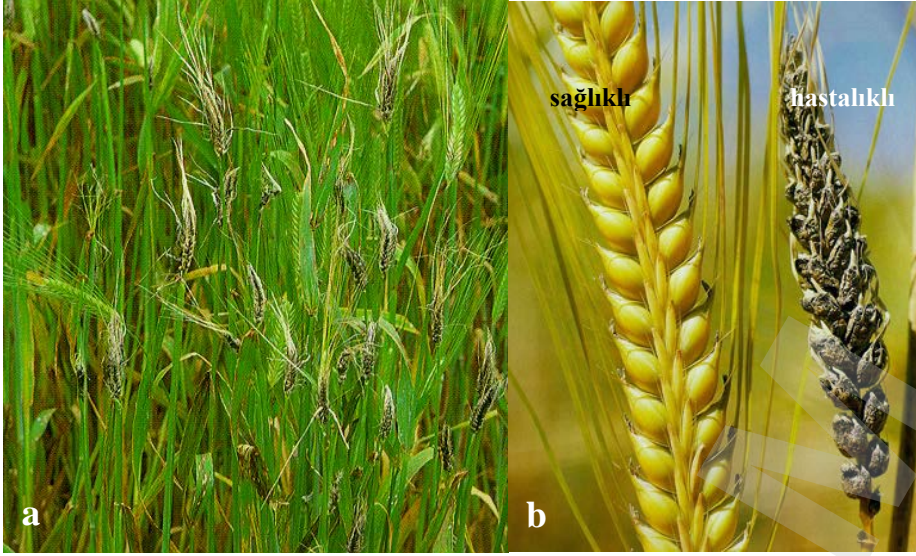
2. BELİRTİLERİ, EKONOMİK ÖNEMİ VE YAYILIŞI

Buğday راستیğı ve Arpa açık راستیğı: Çiçeklenme devresinde rastık hastalığına yakalanmış başaklar siyahlaşmış görünümleri ile sağlamlarından kolayca ayırt edilebilir. Sporların çevreye dağılması ile geride sadece başak ekseni kalır (Şekil 4).

Arpa yarı açık راستیğı: Danelerin üstü başlangıçta gri renkli bir çeper ile kaplıdır ve başak üzerindeki kılçıklar da yerini korumaktadır. Sarı ve tam olum döneminde ise dane çeperi patlamakta, kılçıklar dökülmekte ve sporlar çevreye dağılmaktadır. Bu nedenle tarlada, Arpa açık راستیğı ve Arpa yarı açık راستیğı birbirinden ayırt edilememektedir.

Arpa kapalı راستیğı: Sarı olum döneminde hastalığa yakalanmış başaklar kurşuni renkte görülür ve hastalıklı danelerdeki çeper, hasada kadar parçalanmadan kalır. Ancak dolgun görünümlü daneler tırnakla kolayca ezilebilmektedir (Şekil 5).

Rastık hastalıkları, Ülkemizin her bölgesinde görülebilmektedir. Ancak, sürme ve rastık hastalıklarına karşı ilaçlı tohum kullanımının yaygınlaşması nedeniyle bu hastalıklar ekonomik önemde zarar meydana getirmemektedir.



Şekil 5. Arpa kapalı rastığı hastalığına yakalanmış arpa başakları (a); sağlıklı ve hastalıklı arpa başağı (b).

3. KONUKÇULARI

Buğday rastığının başlıca konukçusu buğdaydır. Ayrıca triticale, çavdar, yabancı buğday (*Aegilops* spp.) ve ayırık (*Agropyron* spp.) gibi bazı yabancı buğdaygiller de enfekte olabilmektedir. Arpa rastık hastalıklarının konukçuları ise kültür ve yabancı arpadır.

4. MÜCADELESİ

4.1. Kültürel Önlemler

Öncelikle sertifikalı tohumluk kullanılmasına özen gösterilmeli veya hastalığın görülmediği alanlardan tohumluk alınmalıdır.

4.2. Kimyasal Mücadele

Bu hastalıklara karşı kimyasal mücadele olarak tohum ilaçlaması uygulanır. Bu amaçla; buğdayda hem Sürme hem de Rastık hastalıklarını kontrol eden; arpadaki Rastık hastalıklarında ise, her üç hastalığı da önleyen bitki koruma ürünleri tercih edilmelidir.

4.2.1. İlaçlama zamanı

Tohum ekiminden önce önerilen kullanılacak bitki koruma ürünlerinden biri ile tohum ilaçlanmalıdır.

4.2.2. Kullanılacak bitki koruma ürünleri ve dozları

Bakanlık tarafından yayınlanan “Bitki Koruma Ürünleri” kitabında tavsiye edilen bitki koruma ürünleri ve dozları kullanılır.

4.2.3. Kullanılacak alet ve makineler

Tohumlar, ilaçlama sistemi bulunan selektörlerde veya ilaçlama bidonlarında ilaçlanmalıdır.

4.2.4. İlaçlama tekniği

İlaç, tohum miktarına göre önerilen dozda kullanılmalıdır. Aksi halde düşük dozda etkisizlik ortaya çıkmakta, yüksek doz ise bazen tohum çimlenmesine olumsuz etki yapabilmektedir. Mümkün olduğunca yeni ilaçlanmış tohum kullanılmalıdır. Artan ilaçlanmış tohum var ise uygun depolama koşullarında depolanması halinde bir sonraki yıl kullanılabilir.

5. UYGULAMANIN DEĞERLENDİRİLMESİ

Rastık hastalıklarında değerlendirme sarı olum döneminden hasada kadar yapılabilir. Bu dönemde yapılan kontrollerde, hastalıklı başak oranı %1 veya daha az olduğunda uygulama başarılı kabul edilir.