

TAHİL KÜLLEMESİ

Erysiphe graminis (DC.) Wint.

1. TANIMI VE YAŞAYIŞI

Tahıl küllemesi [*Erysiphe graminis* (DC.) Wint.], konukçu üzerinde yüzeysel misel örtüsü oluşturur. Miseller epidermis hücrelerine emeçlerini gönderirler. Epidermiste gelişen miseller, konidiofor oluştururlar. Bunların ucunda tespih tanesi gibi sıralanmış konidiosporlar meydana gelir. Olgunlaşan konidiosporlar ayrılarak yeni enfeksiyonları meydana getirirler. Konukçu sararmaya başladığı zaman misel yığınlarında kleistotesyumlar meydana gelir. Her kleistotesyumda ortalama 15-20 adet askus bulunur. Askuslar içinde dinlenme devresinden sonra belirli koşullarda 4-8 askospor meydana gelir. Bunlar hububatı enfekte ederek hastalığın meydana gelmesini sağlarlar.

Etmen ılıman bölgelerde kışı bitki üzerinde misel halinde geçirdiği halde, diğer bölgelerde kleistotesyum halinde geçirir. Bitkilerin sararması ile birlikte oluşan kleistotesyumlar kışı kurumuş bitki yapraklarında geçirirler. Havaaların ısınmasıyla birlikte, ilkbaharda askus ve askosporları meydana getirerek primer enfeksiyonları oluştururlar. Fakat Primer enfeksiyonlar hastalık gelişiminde önemli değildir. Esas olarak primer enfeksiyonları sonbaharda enfeksiyona uğramış tahıl yapraklarında bulunan miseller meydana getirirler. Bahar aylarında bu misellerden oluşan konidiosporlar rüzgarla çevreye dağılarak sekonder enfeksiyonları meydana getirirler. Konidiosporların optimum çimlenme sıcaklığı 10°C (0-35°C)'dir. Enfeksiyonlar için ise 15-20°C en uygun sıcaklıktır.

2. BELİRTİLERİ, EKONOMİK ÖNEMİ VE YAYILIŞI

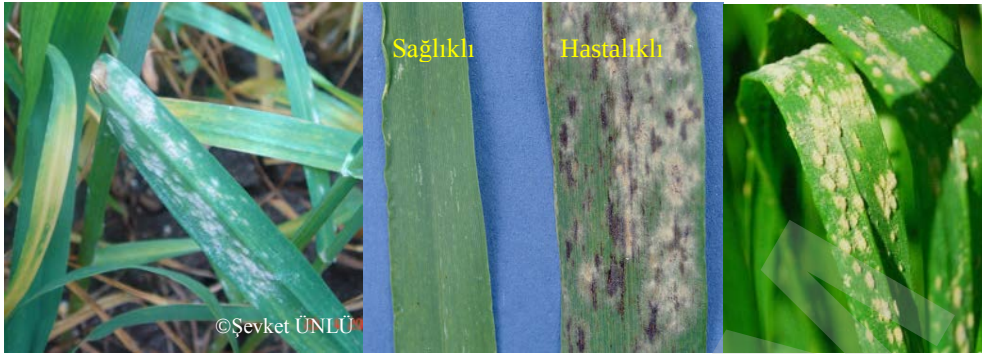
Önceleri alt yaprakların üst yüzeyinde nokta halinde beyaz-gri renkte püstüller halinde görülmekte ve bunlar zamanla esmerleşmektedir (**Şekil 21**). Uygun koşullarda püstüller birleşerek yaprağı tamamen kaplayabildiği gibi, sap ve başakları da enfekte eder. Hastalıklı yapraklarda önce lokal sararmalar, sonra nekrozlar görülür. Yaprak üzerinde yer yer yeşil bölgelerin kalması (yeşil ada oluşumu) tipik bir görünüm oluşturur. Bitki üzerinde yüzeysel bir tabaka oluşturan misel örtüsü rüzgar, yağmur ve sürtünmelerle dağılabilir. Hastalığa yakalanan bitkiler yatmaya daha elverişli olduğundan, ayrıca nekrozlar meydana getirerek özümleme yüzeyini azaltmakla da verimin düşmesine sebep olur.

3. KONUKÇULARI

Dünyanın tahıl yetiştirilen tüm yörelerine yayılmış olan tahıl küllemesi bitki cinslerine göre özelleşmiştir. Bu nedenle buğdaydaki *E.graminis* f.sp. *tritici* sadece buğdaya özgüdür, diğer buğdaygil türlerini hastalandırmaz.

Fungus (*E.graminis*) altı forma ayrılır. Ayrıca her form altında birçok fizyolojik ırk bulunmaktadır. Buğdayda *E.graminis* f.sp. *tritici*, arpada *E.graminis* f.sp. *hordei*,

çavdarda *E.graminis* f.sp. *secalis*, yulafta *E.graminis* f.sp. *avenae*, *Bromus* spp.'de *E.graminis* f.sp. *bromi*, *Poa* spp.'de ise *E.graminis* f.sp. *poae* hastalık oluşturur.



Şekil 21. *Erysiphe graminis* f.sp.*tritici*'nin buğday yaprağındaki belirtileri.

4. MÜCADELESİ

4.1. Kültürel Önlemler

- Sık ekimden kaçınılmalıdır.
- Analiz sonuçlarına göre dengeli gübreleme yapılmalı, özellikle aşırı azotlu gübrelemeden kaçınılmalıdır.

4.2. Kimyasal Mücadele

4.2.1. İlaçlama zamanı

Külleme hastalığının belirtileri uygun koşullarda her yıl görülebilir. Bu nedenle iklim koşulları dikkate alınarak hastalığın seyri izlenmeli, hastalığın bitkinin üst tarafına doğru ilerlediği durumlarda üst yaprakların özellikle bayrak yaprağının hastalıkla bulaşmasını engellemek amacıyla yeşil aksam ilaçlamasına başlanmalıdır.

4.2.2. Kullanılacak bitki koruma ürünleri ve dozları

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

4.2.2. Kullanılacak alet ve makineler

İlaçlamalar yer aletleriyle yapılmalıdır. Özellikle büyük ekim alanları için ilaçlamalarda iş genişliği fazla hidrolik tarla pülverizatörü kullanılmalıdır.

4.2.3. İlaçlama tekniği

İlaçlamalar, önerilen dozlarda yaprakların alt ve üst yüzlerinin kaplanmasını sağlayacak şekilde uygulanmalıdır.

5. UYGULAMANIN DEĞERLENDİRİLMESİ

İlaçlamadan 15-20 gün sonra ilaçlama yapılmış arpa veya buğday ekili tarlaların köşegenleri doğrultusunda yürünerek hastalığın tarlada homojen bir yayılma göstermesi durumunda 100, aksi halde 200 bitkinin üstten 3. yaprağında aşağıdaki 0-5 skalasına (Aktaş, 2001) göre yapraktaki hastalık şiddeti saptanır

Skala değeri	Hastalık şiddeti
0	Bitki sağlam
1	Hafif misel gelişmesi var. Yaprığın %1'i miseller ile kaplı
2	Orta derecede misel gelişmesi var. Az miktarda spor üretmiş, nekrozlar ve klorozlar var. Yaprığın %1.1-5'i lekeler ile kaplı.
3	Orta ile çok arası misel gelişmesi ve sporulasyon var. Küçük nekrozlar ve klorozlar var. Yaprığın %5.1-10'u lekeler ile kaplı.
4	Yaprak yüzeyi geniş olarak miselyum, nekroz ve klorozla kaplı, lekeler üzerinde kleistotesyumlar var. Yaprığın %10.1-25'i lekeler ile kaplı.
5	Geniş lekeler, bol sporulasyon ve kleistotesyumlar var. Yaprığın %25'den fazlası lekeler ile kaplı.

İlaçlama öncesi ve ilaçlama sonrası elde edilen ortalama hastalık oranı karşılaştırılır. Eğer hastalık düzeyinde artış yoksa, uygulamanın başarılı olduğu kabul edilir.