

## KONU 4

### GÜLHATMI PASI (*Puccinia malveaerum*)

Hastalık yapraklarda meydana getirdiği toplu iğne başı büyüklükteki pas püstülleri ile açık bir şekilde görülür. Yapraklar üzerinde yer yer sarı benekler ve iğne deliğini andırır sayısız çukurlar mevcuttur.

Hastalığın ilerlemesi ile sarı benekler kahverengine döner. Yaprığın alt yüzeyinde çok sayıda iğne başı büyüklüğünde önce portakal sarısı renginde sonra kahverengine dönen pas püstüllerine neden olur. Her bir pas püstülünde çok sayıda spor bulunur. Pas püstülleri içindeki sporlar, birbirleri ile zamklı bir madde ile yapışmış olduklarından püstüller sert yapıdadır. Sonbahar yağmurları ile sporlar serbest hale geçebilir.

Gövde ve yaprak sapları ile yaprak orta damarı üzerinde meydana gelen püstüller yapraklardakilerden daha uzun yapıdadır. Hastalık önce yapraklarda görülür, sonradan gövde, yaprak sapı ve çiçeklerin çanak yapraklarına yayılır. Çok sayıda meydana gelen püstüller yaprakların büzülmesine neden olur. Sonbahar yağmurları başladığı zaman püstüllerdeki sporların çimlenmesi ile püstüller gri bir renk alır.

Pikniospor devresi bilinmemektedir. Tek spor formu olan teliosporlar ile hayat döngüsünü tamamlamaktadır. Teliosporlar iki hücreli, uzun, her iki uçtan büzülmüş ve kenarları kalın yapıdadır. Başlangıçta sarımtırak kahverengi olan teliosporlar sonra koyu kahverengine döner. Etmen kışlayan bitkiler üzerindeki miseller ile, ölü veya canlı yapraklar ve tohumlar üzerinde kışlayan teliospor vasıtasıyla bir seneden diğer seneye geçer.

### KÜLLEME

Krizantem, begonya, zinnia, aster, delphinium, gerbera, dahlia, cezayir menekşesi konukçuları arasındadır.

**Hastalık Belirtileri:** Hastalıklı bitkilerin yaprak, dal ve tomurcuklarının grimsi beyaz renkte tozlu bir tabaka ile örtülmesi hastalığın tipik belirtisidir. Başlangıçta lekeler küçük beyaz noktalar halindedir. Zamanla bu lekeler genişliyerek tüm yaprak alanını kaplar. Tomurcukları tamamen sararak çiçek açılmasını engelleyebilir. Enfekteli yaprakların sararıp, kıvrılmasına ve erken dökülmesine neden olur. Aşırı gübreleme, özellikle azotlu gübrelerin fazla kullanımı, nem, gündüz ılık gece serin havalar hastalık gelişimini artırmaktadır.

**Hastalıkla Mücadele:** 1) Hastalıklı bitki kısımları budanmalı ve budama artıkları yok edilmelidir.

2) Fazla sulamadan özellikle sisleme şeklindeki sulamadan kaçınılmalıdır. Çünkü hastalığa neden olan fungus (mantar) nemli koşullarda iyi gelişmektedir.

3) İlaçlı mücadelesinde, Triadimefon, Triforine, Chlorothalonil ve Kükürt etkili maddeli ilaçlar önerilmektedir.

### GÜL KÜLLEMESİ (*Sphaerotheca pannosa var. rosae*)

**Hastalık Belirtileri:** Hastalık gülün yaprak, sürgün ve tomurcuklarında görülür. İlk belirtileri genç yapraklarda hafif kabarık, yanık benzeri alanlar şeklindedir. Daha sonra beyaz noktalar halinde lekeler meydana gelir ve zamanla bu lekeler genişliyerek tüm yaprak yüzeyini kaplayabilir. Bunun sonucunda yaprak üzerinde un veya kül serpilmiş gibi bir görüntü ortaya

çıkar. Aynı belirtiler tomurcuklarda, çiçek sapında ve sürgünlerde de görülebilir. Hastalanan yapraklar içe doğru kıvrılır, sertleşir ve şeklini kaybeder. Yaşlı yapraklar hastalıktan fazla etkilenmemektedir.

**Hastalık Etmeni:** Eşeysiz döneminde konidi zinciri oluşturmaktadır. Konidiler yeni enfeksiyonları başlatabilir. Gece 15-16°C sıcaklık ve % 90-99 nemde konidi oluşumu, çimlenmesi ve enfeksiyonu gerçekleşmektedir. Gündüz 26-27°C ve % 40-70 nisbi nem konidi olgunlaşması ve salımı için idealdir. Epidemiy için gündüz-gece devrinin birkaç kez tekrarlanması gerekmektedir.

Eşeyli döneminde cleistothecium meydana gelir. Cleistothecium yuvarlak 85-120µm çapında, etrafında kısa, açık kahverengi bir kaç adet uzantı vardır. Ascus oval ile yuvarlak arasında değişen şekilde 88-115 µm boyutlarındadır. 8 adet askospor içerir.

**Biyolojisi:** Fungus kışı cleistothecium veya dormant tomurcuklarda misel halinde geçirmektedir. Dormant tomurcuklardan gelişen yeni ilkbahar sürgünleri fungus tarafından enfekte edilir. Seralarda cleistothecium'un pek önemi yoktur. Gelişmesi için uygun koşullar 20-21°C sıcaklık ve yüksek nisbi nemdir.

**Hastalıkla Mücadele:** 1) Hastalıklı bitki kısımları budanmalı ve budama artıkları yok edilmelidir.

2) Fazla sulamadan özellikle sisleme şeklindeki sulamadan kaçınılmalıdır. Çünkü hastalığa neden olan fungus (mantar) nemli koşullarda iyi gelişmektedir.

3) İlaçlı mücadelesinde, ilk ilaçlamaya yaprak ve tomurcukların oluşumu görüldüğünde başlanmalıdır. Dinocap 475g/l EC (30-40 ml /100 l suya) ve Kükürt % 80 WP (400g/100 l suya) etkili maddeli ilaçlar önerilmektedir.

### **GÜLLERDE SİYAH BENEK (*Diplocarpon rosae*)**

**Hastalık Belirtileri:** Yaprakların üst yüzeyinde başlangıcında 2-12 mm çapta karakteristik yuvarlak siyah lekeler meydana gelir. Zamanla bu lekeler birbirleriyle birleşerek daha geniş alanları kaplarlar. Lekelerin çevresini saran yaprak dokusunun rengi sarıya döner ve yapraklar kuruyup dökülür. Hastalık etmeni fungus yaprak sapında ve sürgünlerde ise siyah ve kahverengi uzunca lekeler neden olur.

### **Hastalık Etmeni ve Biyolojisi**

Hifler genellikle renksiz, yaşlandıkça renk koyulaşır. Lekeler üzerinde hastalığın eşeysiz döneminde (*Marsonina rosae*) acervuliler (50-400µm çapında) meydana gelir. Her acervulide 2 hücreli renksiz konidiler bulunur. Eşeyli dönem (*Diplocarpon rosae*) apothecium oluşumu nadiren görülür. Apotheciumlar kütikula altında meydana gelir, koyu kahverengindedir. Ascusları 8 adet renksiz askospor içerir. Hastalığın yayılmasında önemli değildirlir.

Fungus yere düşen yapraklarda ve enfekteli çubuklarda misel halinde kışlar. Sıcak iklime sahip yörelerde ve seralarda tüm yıl canlı kalır. Hastalık % 92-97 nisbi nem ve 15-27°C de iyi gelişir.

**Hastalıkla Mücadele:** 1) Hastalığın yayılmasını ve bir seneden diğer seneye geçişini engellemek için, kuruyan lekeli sürgünler budanmalı ve budanan bu hastalıklı bitki kısımları ile yere dökülen hastalıklı yapraklar toplanıp yakılmalıdır.

2) Yaprakların uzun süre ıslak kalmamasına dikkat edilmelidir.

3) İlaçlı mücadelesinde Captan ve Maneb etkili maddeli ilaçlar önerilmektedir. İlaçlamaya ilk belirtiler görülür görülmez başlanmalıdır.

