

KAVAK ZARARLISI ÖNEMLİ MANTAR, VİRÜS ve BAKTERİLER

1. Yaprak ve Sürgün Zararlısı Mantarlar

1.1. Melampsora sp. (Pas mantarları)

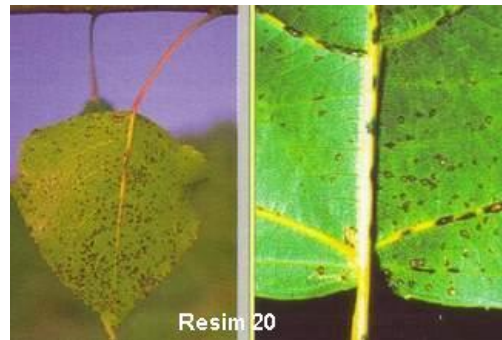
Kavak yapraklarında "Pas Hastalığı"nın nedeni olarak bilinen ve hepsi de parazit olarak pas mantarları grubu içinde yerini alan, Melampsora cinsi, kavakçılıkta büyük bir öneme sahiptir. Yurdumuzda kavaklar üzerinde saptanan en önemli Melampsora türü Melampsora allii-populina Kleb 'dir Bu mantar genellikle iklim şartlarına bağlı olarak Haziran ayından itibaren, kavak yapraklarının alt yüzünde, önceleri, takriben 0.5 mm çapında, seyrek, açık sarı, daha sonra tamamen yaprak yüzeyini kaplayan ve 1-1.5 mm çap'a kadar varabilen, bu arada rengi de portakal sarısı ve sonunda pas rengine dönüşen spor yatakları (Uredo yatakları) ile ortaya çıkar. Önceleri üzerleri bir zarla kaplı olan bu yataklar sporların olgunlaşp portakal sarısı rengini almasıyla, açılarak içindeki sayısız Uredospor'ların yağmur, böcek, rüzgar ve hatta insanlar aracılığı ile etrafa yayılmasını sağlarlar (Resim 19). Büyüme mevsimi içinde, hastalığın bir fertten diğerine bulaşması bu yolla olmaktadır. İklim şartlarının uygunluğu ve bazen duyarlı klonların varlığı ile, yaprak yüzeyi tamamen bu yataklarla örtülür.



Neticede yaprak adeta kırmızı pas rengini alır ve bunun sonucunda oluşan nekroz sonrasında erken ve şiddetli olarak alt dallardan başlayan bir yaprak dökümü ortaya çıkabilir. Bitkinin bir taraftan dökülen yapraklardan dolayı besin kaybına uğraması, diğer taraftan genç sürgünlerin gerekli şekilde odunlaşmaması sonucu bu fidanların soğuk ve dondan zarar görmeleri kaçınılmazdır . Bunun sonucu olarak diğer sekonder karakterli böcek ve mantarların özellikle, Cytospora chrysosperma (Pers.) Fr. nin tasallutu görülebilir . Melampsora allii-populina Kleb. belli şartlarda biyolojik seyrini ara konukçu bitki olmadan tamamlayamamaktadır. Bu bakımdan, bu floranın sahadan uzaklaştırılması önemli bir koruma önlemi olarak gözden uzak tutulmamalıdır. Ayrıca, yere dökülen ve gelecek büyüme devresi içinde hastalığın ortaya çıkışı ve yayılmasını sağlayacak yaprakların derin bir sürümle toprağa karıştırılarak ortadan kaldırılması, ihmal edilmemelidir . Fidanlık ve ağaçlandırmalarda bu mantara karşı uygulanacak kimyasal bir mücadele, ancak kültürel önlemlerle beraber yürütüldüğünde başarılı olmaktadır .

1.2. Marssonina brunnea (Ell.et Ev) P.Magn.

Dünya kavakçılığının en önemli parazit mantarlarından biri olan Marssonina brunnea (Ell. Et Ev.) P. Magn. Kavaklarda büyük ekonomik zararlara sebep olabilmekte ve bazı önemli kavak klonlarının kullanımını engellemektedir. Bu mantar, iklim koşullarına bağlı olarak, genellikle Nisan ayından itibaren kavak fidanlık ve ağaçlandırmalarında yapraklar üzerinde çok küçük, önceleri tek tek dağılmış, yuvarlak, kahverengi, orta kısımları pulumsu, beyaz görünüşlü lekecikler ile ortaya çıkar. Uygun şartlarda, bu lekecikler büyüyerek 1-2 mm çap'a ulaşır ve daha sonra da bunların birleşmeleri sonucu oluşan, geniş kahverengi lekeler yaprağı kaplar. Bunlar, aslında mantarın eşeysiz üreme organlarıdır (Acervulus). Mantar, şiddetli tasallut sonucunda bazen yaprak damarlarında, yaprak sapında ve genç dallarda da görülür (Resim 20). Duyarlı kavak klonlarında bu mantarın erken ve ani yaprak dökümüne, taze sürgün kopmalarına, hatta yaşlı ağaçların odunlarında önemli deformasyonlara sebep olduğu da belirlenmiştir. Uygun iklim şartlarında, mantarın olgunlaşan karakteristik sporları; rüzgar, yağmur,



böcekler aracılığı ile etrafa dağıtarak hastalığı bulaştırır ve bu durum büyüme devresi boyunca devam eder. İlk tasallutlar ve kurumalar, alt dallardan başlar ve kuruyan yapraklar kıvrılarak dökülür. Sonuçta, fidan ve ağaçların yalnız tepe kısımlarındaki dallarında açık renkli, seyrek yapraklar dikkati çeker ki bu, mantarın varlığını belirleyici enteresan bir görünümdür.

2. Gövde ve Dallara Arız Olan Mantarlar

2.1. *Cytospora chrysosperma* (Pers.) Fr.

Dünyada ve Ülkemizde melez kavaklarda olduğu gibi, Karakavak fidanlık ve ağaçlandırmalarında gövde ve dallara tasallut eden en önemli mantarlardan biridir. *Cytospora chrysosperma* (Pers.) Fr. sağlık durumu bozulmuş fertlere tasallut ederek, zararlı olmaktadır. Bu mantar ülkemizde, özellikle Karakavaklarda don, dolu zararı görmüş veya birkaç yıl arka arkaya *Septoria populi* Derm'nin tasallutuna uğramış, fertler üzerinde daha sık görülmektedir. Hastalığın ilk belirtileri, kambiyumun tahribi sonunda kabukta görülen ve esmerden siyaha kadar değişen, renkli lekelerdir. Hastalığın daha ileri aşamasında kabuk üzerinde, küçük, siyah, yuvarlakça, yaklaşık 0,1-0,2 mm. büyüklüğündeki kabartılar dikkati çeker. Bu kabartılar, mantarın eşeysiz üreme organlarıdır (Pycnidium). Bu organlar genellikle Mart ve Nisan aylarında belirgin hale gelirler. Hastalığın daha ileri aşamasında bu mantar için çok karakteristik olan, önceki çok küçük sarımsı, sonraları boyları 3-4 cm'ye kadar varan sarı portakal renginden, canlı kırmızıya varan, helezoni, kıvrımlı kordonlar, belirir (Resim 21). Rutubetli şartlarda, özellikle yağmurdan sonra, üreme organlarını dolduran olgunlaşmış sporlar, dışarıya atılarak rüzgar, yağmur ve böcekler aracılığıyla çevreye yayılır ve hastalığın bulaşmasına neden olurlar. Bu mantarın kavaklara tasallutu, ağaçların en hassas olduğu ve kendisinin de en faal bulunduğu kış aylarına rastlar. Bu suretle, ortaya çıkan hastalık gelişerek Ağustos-Eylül sonuna kadar devam eder. Ancak, büyüme mevsiminin başında, hastalığın gelişmesi yönünden bir yavaşlama vardır. Bu arada, fidanlar için uygun şartlar yoksa ve meteorolojik açıdan çok şiddetli sıcaklar, geç donlar ve zayıf fidan kullanılması gibi şartlar bir araya gelirse, hastalık büyüme mevsiminin başında ortaya çıkarak, kısa bir süre içinde tüm fertleri ölüme götürebilir. Bu mantara karşı koruma önlemleri, genel anlamıyla kültürel önlemleri içerir.



2.2. *Discosporium populeum* Sacc. et Briard. (*Dothichiza populea* Sacc. et Briard.)

Yıllardan beri kavak fidanlık ve genç ağaçlandırmalarında, dal ve gövdelere tasallutuyla tanınan en önemli mantarlardan biridir. Bu mantar, yurdumuzda son senelerde etkin zararlara neden olmaktadır. Mantarın bitkiye işleyebilmesi için bir giriş yerinin olması şarttır. Düşen yaprak sapının hasıl ettiği yara, tomurcukların kopma yerleri, taze sürgünlerin uç kısımları bile mantarın girişi için uygun yerlerdir. Bu mantarın, ilk belirtisi genç gövde ve dallarda kabuk üzerinde, çeşitli büyüklükteki açık kahverengiden siyaha varan lekelerdir. Hastalığın daha ileri dönemlerinde ise, kabuğun açılmasıyla ortaya çıkan 0.5-2 mm. çapında, üzeri pullu, ağzı koyu kahverengi, siyah renkli bir krateri andıran bazen tek tek dağıtılmış, bazen ise birleşerek daha genişlemiş oluşumlar (Resim 22) dikkati çeker ki bunlar, mantarın spor organlarıdır (Pycnidium). İklim koşullarının uygunluğuna göre değişmekle birlikte, genellikle Mart-Nisan aylarında bu spor organları içinde yer alan olgunlaşmış sayısız, çok küçük sporlar, rüzgar, yağmur ve böcekler aracılığıyla çevreye dağılarak hastalığı yayarlar. Hastalığın kavaklarda gelişimi, fidanların en duyarlı, parazitlerin de en aktif bulunduğu Ekim-Mart aylarına rastlar. Böylece



gelişmesini sürdüren hastalığın eylül ayı sonuna kadar devam ettiği görülür. Bu mantarlara karşı korunma önlemlerinin başında, konunun fidanlıktan itibaren ele alınması düşünülmelidir. Tüm çeliklerin dezenfekte edildikten sonra kullanılması ve dağıtılması gereklidir. Bunun için de, çeliklerin % 2'lik civalı preparatlarla işlem gördükten sonra dikilmesi uygundur. D.populea bir zayıflık paraziti olduğundan alınacak koruma önlemlerinin ağırlık merkezinin kültürel önlemler oluşturmaktadır. Ancak, öncelikle en etkili ve kesin korunma önleminin, hastalığa dirençli klonların seçimi olduğu unutulmamalıdır.

3. Köklere Arız Olan Mantarlar

Bu tür mantarlar kök çürüklüğüne neden olurlar. Tasalluta uğrayan kavağın yaprakları sararıp dökülür ve neticede ağaç kurur. Corticium sp., Rosellinia sp. ve Armillaria mellea (Fr) Karst. (Resim 23) en fazla rastlanan kök mantarlarıdır. Bunlar yalnız köklere değil gövdenin toprak seviyesinde de çürükler yaparlar. Kök mantarına karşı alınabilecek en etkili önlem: kavakların kesiminden sonra arazideki kök artıklarını temizlemek, iki-üç yıl geçmeden aynı araziye kavak dikmemektir. Dikimlerden sonra ise toprağın havalanmasını sağlayacak toprak işlemlerine önem verilmelidir.



4. Virüs Hastalıkları

Virüs hastalıkları genellikle yaprak renginde değişmeler, yaprak, gövde ve dallarda anormal gelişme, kabuk nekrozu gibi belirtilerle ortaya çıkar. Bu hastalıklar kavağın normal gelişimini aksatırlar, en önemlisi Mozaik virüsüdür (Resim 24).

5. Bakteri Hastalıkları

Bakteri hastalıkları çürüklük, nekroz, solgunluk, ur ve kanser oluşumları ile kendini gösterir. En önemlisi ve en çok görüleni ur oluşumuna sebep olan Agrobacterium tumefaciens 'dir. Bu bakterinin oluşturduğu önceleri ufak ve üstleri düz, sonradan renkleri esmerleşerek sertleşen girintili çıkıntılı şekil alan urlar, bitkinin hem toprak altı hem de toprak üstü kısımlarında görülebilir. Ancak en fazla kök boğazı ve ana kök üzerinde rastlanır.

