

IX. Hafta: Kist nematodlarının tanımlanması, zarar şekilleri

HETERODERA VE GLOBODERA

Özellikle kist nematodu olarak bilinirler. Heterodera cinsi daha çok Crucifera, Globodera ise Solaneca'lerde görülür. Heterodera ve Globodera cinsi heteroderinae alt familyasına 17 zararlı cins vardır. Bunlar içinde önemli ürünlerde çok önemli kayıplara neden olan cins Heterodera ve Globodera'dır. Heterodera cinsi ilk kez 1871'de smith tarafından tanımlanmıştır. Ve genellikle bu cins, dünyada ılıman iklimin kuzeyinde karşımıza çıkar. Ve Heterodera cinsi içinde ilk tanımlanan tür; H. Schactii 'dir. H. Schactrii, tanımlanmadan çok önceleri dahi Avrupa' da şeker pancarında solgunluk yapan bir hastalık olarak bilinirdi. Fakat etmeni tanımlanmamıştı.

Heterodera schactii, pek çok konukçuda zararlı olmaktadır (Özellikle kabakgillerde) Günümüzde Heterodera cinsine bağlı 60 tür tanımlanmıştır. Patateslerde zararlı olan Globodera olarak tanımlanmıştır. Globodera'nın Heterodera'ya göre konukçu sayısının daha az olduğu saptanmıştır. Globodera ise Kühn tarafından 1881'de tanımlanmıştır, ve bu *Globodera rostociensis* olarak adlandırılmıştır.

Gerek Heterodera, gerekse Globodera kist yapan nematodlardır. Heterodera dişileri limon şeklinde, Globodera dişileri daha yuvarlaktır. Heterodera' da en önemli türler : *H. avenae*, *H. glycine*, *H. schactii* 'dir. Bunun dışında *H. carotae* (havuç), *H. cruciferae* (crucifer) , *H. zea* (mısır). *H. trifoli* (yem bitkileri) vardır. Globodera 'da ise *G. rostociensis*, *G. pallida* ve *G. tabacum* (Tütün) türleri vardır.

BİYOLOJİSİ

2. dönemde yumurtadan çıkarlar. Bu genç dönemler hemen kökün büyüme noktasının üstünden enfeksiyon yapar, ve bunlar Cortex boyunca yerleşir ve beslenmeye başlar. Vücudunun yarıya yakın kısmını bitki dokusuna sokar ve yavaş, yavaş bitkinin yan kökleri üzerinde kist oluştururlar. Her iki cins’de de vücudunun çok az bir kısmı bitki dokusuna tutunur. Enfeksiyon özellikle büyüme konisinin üstünde görülür. Dışardan bu kistler görülebilir, *G. rostociensis*’de 1 dişi genellikle 400’ün üzerinde yumurta bırakır. Başlangıçta beyaz olan yumurtalar, önce sarımsak sonra açık kahveye dönüşür, ve giderek koyulaşır. Bu renk, kütikülada polifenol oksid maddesinin birikiminden kaynaklanır. Kist giderek kahverengileşir, ve derimsi bir görünüm alır.

Bu kist oluşumu kök-ur nematodlarındaki şişkinlik ile karıştırılmamalıdır. Kistlerdeki şişkinlik, dişinin kendisi; kök-ur nematodlarındaki şişkinlik ise bitki dokusudur.

Kist nematodlarında sexual dimorfizm çok belirgindir. Bir dişi 200-600 bazen daha fazla yumurta bırakır ve kist nematodu bir büyüme sezonundan diğer bir büyüme sezonuna kadar dormant halde kalabilir. Kist nematodunun beslenmesi sonucu özellikle şeker pancarında yan köklerinde aşırı saçaklanma, zayıflama ve ana kökte küçülmeler görülür. Kök ağırlığında azalmalar meydana gelir. Ilıman iklimli bölgelerde şeker oranında düşme görülür. Diğer etmenlerin örneğin, *Rizoctonia* gibi etmenlerin gelişimini hızlandırır. Tarlada ise nematod yoğunluğuna bağlı olarak, küçükten büyüğe doğru geçebilecek olanlarda solmalar ve kurumalar oluşur. Şeker pancarında da küt kök oluşumu görülür.

G. rostociensis : Patates kist nematodu Altın nematod Toprak üstü aksamında hemen, hemen 1/3 oranında gelişme geriliği görülür. Bunun dişileri daha yuvarlak yaklaşık 450 mm. çapında olabilir. Çok küçük bir başı görülür, vücut sonundaki kuyruk kısmı görülmez. Daha çok patates, domates, patlıcan ve diğer solonecae bitkilerinde zararlıdır. Pek çok ülkede görülür ve pek çok konukçusu vardır.

Savaşımı çok zordur. Çünkü bu nematoda ait kistler 20 yıla kadar canlı olarak kalır. Bu nedenle, bu nematod türü dış karantinaya tabidir. Enfekte olan bitkilerde gelişme geriliği, yaprak küçülür, sararır, solar. Kök sisteminde ise küçülme, zayıflama görülür. Kökleri üzerinde beyazdan kahverengiye kadar değişen renklerde kistler oluşur. Patates yumrularında küçülme olur, ve ürünlerde de önemli ölçüde kayıplar meydana gelir.

SAVAŞIMI

- Toprak fümigasyonu veya ilaçlama önerilir.
- Toprakta kalmış olan çok az sayıda kist dahi popülasyonunu hızlı arttırarak önemli zararlara neden olabilir. Bunun için dayanıklı bitki yetiştirilmelidir.