

Nematodlar

Buğday gal nematodu: *Anguina tritici*

Buğday gal nematodunun dişisi ve erkeği iplik formundadır. Graminae familyası bitkilerinin tohumlarında iç parazit, sap ve yapraklarında dış parazit olarak yaşar. Nematodla bulaşık danelere galli dane denir. Galli daneler normal danelere nazaran küçük, yuvarlak, deforme olmuş ve koyu kahverengidir. Bitkiyi cüceleştirir, saplar kalınlaşır. Daneleri deforme eder ve dane içi nematodun larvaları ile dolarak danenin ticari değerini tamamen düşürür yani galli dane bir nematod deposu haline gelir. Buğday gal nematodunun en iyi konukçusu buğday (*Triticum vulgare*, *T. sativum*, *T. dicoccum*, *T. spelta*) ve çavdardır. Yulaf ve arpada da hafif bulaşmalara rastlanmıştır. Bazı graminelerde de zararlıdır.

Soğan sak nematodu: *Ditylenchus dipsaci*

Endoparazitiktir. Kışı tarlada kalmış soğan, yumru ve diğer bitki kısımlarında ergin halde geçirir. Hububat ile beslendiğinde kışı hububat sapları ve yaprakları arasında geçirir ve çok sayıda yumurta bırakır. Bitki uygun olduğu sürece içinde yaşayabilir ve birkaç nesil verebilir. Uygun değilse toprağa geçer. Bir dişi 200-500 yumurta bırakır. Yumurtadan 2. larva dönemi çıkar ve koloni halinde bulunur. 400'e yakın konukçusu mevcuttur. En çok çavdar ve yulafta zararlı olurlar. Yonca, buğday ve arpada nadiren zararlıdır. Soğan, gövde ve yapraklarda zararlıdır. Nadiren kökte zarar yapmaktadır. Saplar bodurlaşır. Boğumlar kısalır ve şişkinleşir. Çavdarda zarar yaparsa bitkiler erken sararır. Tahıllarda kardeşlenme döneminde bulaşırsa tahıllar kurur.

Kist nematodu: *Heterodera avenae*

Toprağa dökülen kistlerden çıkan 2. dönem larvalar bitki kökünü enfekte eder. Beslenmeye devam eden larvalar ergin hale geçip çiftleşirler. Enfekteli köklerde beyaz kist şeklindeki dişi bireyler görülebilir. Dişi öldükten sonra vücut duvarı sertleşir ve koyulaşır. Dış şartlara dayanıklı, kahverengi bir kist halini alarak yumurta ve larvaları korur. Yumurtalar kistin içinde çok uzun yıllar toprakta canlı olarak kalabilirler. Yumurtadan çıkış genellikle hububat ekiminden 3,5 ay sonrasına rastlar. Dişilerin beslenmesi sonucu kök dokusunda oluşan dev hücreler bitkinin kökleriyle su ve besin alımını kısıtlar. Bu durum kist formundaki nematodların tipik özeliğidir. Bulaşık köklerde çatallanma, şişkinlik, kümeleşme ve genellikle Haziran ayından itibaren kökler üzerinde beyaz kistler görülür. Bitkilerin toprak üstü aksamındaki belirtiler tipik değildir.