

# Patatesler için safra nematodları tehlikeli midir?

Автор(и): гл.ас. д-р Дима Маркова

Дата: 05.03.2023 Брой: 3/2023



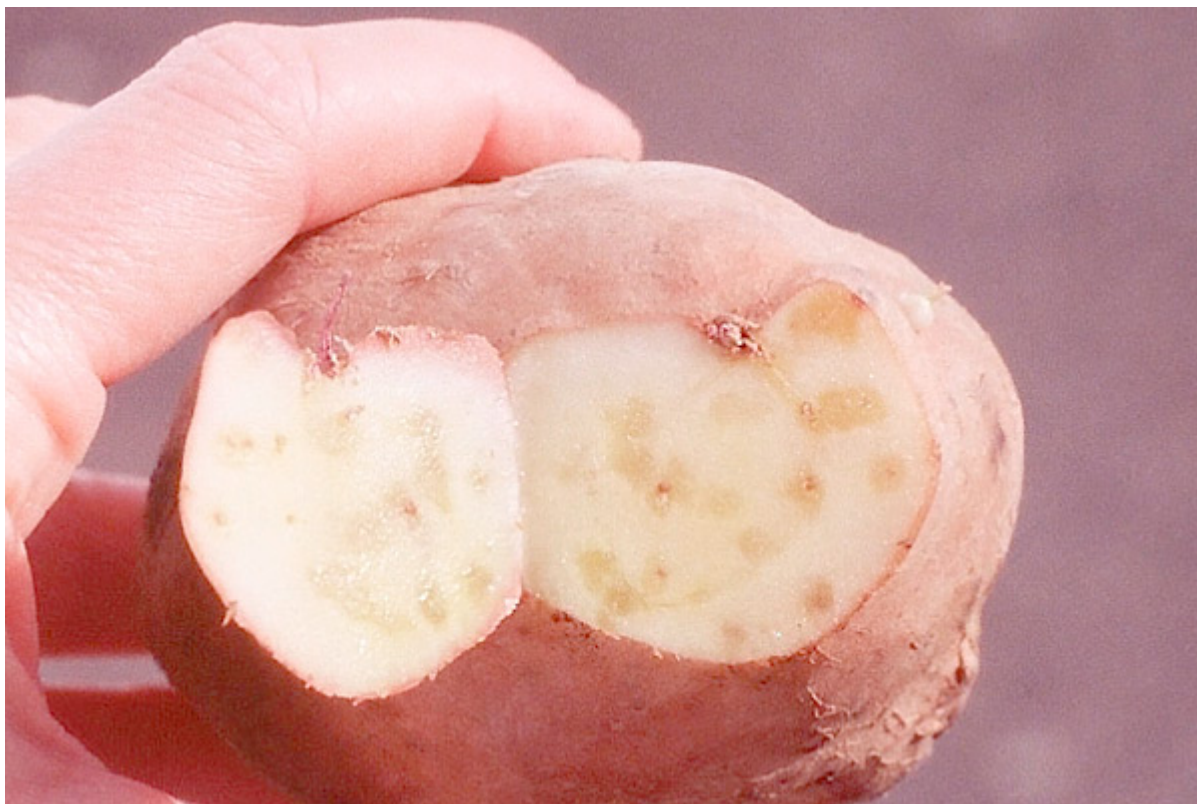
*Patates verimindeki düşüş, çok sayıda hastalık ve zararlının saldırılarından kaynaklanmaktadır. Bunların arasında bitki paraziti nematodlar da yer alır. Bu zararlılar grubuna, Meloidogyne cinsine ait kök-ur nematodları da dahildir. Bunlar, nematod türüne bağlı olarak, hem sıcak hem de serin iklim bölgelerinde patateslere önemli zarar verebilir. Kök-ur nematodlarının konukçusu olarak 3000'den fazla bitki türü vardır; bunların arasında birçok sebze, patates ve yabani ot bulunur. Bu zararlılar, dünya çapında patates üretimini yaklaşık %5 oranında azaltmaktadır. Bireysel tarlalardaki kayıplar çok daha yüksek olabilir. Tanımlanmış 100'den fazla kök-ur nematodu türünden altısı patates için büyük ekonomik öneme sahiptir: M. hapla, M. incognita, M. javanica, M. arenaria, M. chitwoodi ve M. fallax. Ülkemizde başlıca zararlı türler M. hapla, M. arenaria ve M. incognita'dır.*

Kök-ur nematodlarının patatese verdiği zarar, sadece köklerde ur oluşumuyla değil, aynı zamanda yumruların kalitesinde, boyutunda ve sayısındaki azalmayla da kendini gösterir. Saldırıya uğrayan yumrular kötü bir ticari görünüme sahiptir ve piyasaya uygun değildir.



*Yumrularda kök-ur nematodu zararı*

Kök-ur nematodlarının varlığı, bitkinin toprak üstü kısımlarındaki semptomlarla neredeyse hiç teşhis edilemez. Nematod popülasyon yoğunluğuna bağlı olarak, enfekte bitkilerde değişen derecelerde büyüme geriliği ve solma görülebilir. Semptomlar, ürünün kumlu topraklarda ve 25°C'nin üzerindeki sıcak iklimlerde yetiştirilmesi durumunda en belirgin hale gelir. Saldırıya uğrayan bitkilerin köklerinde çeşitli şekil ve boyutlarda urlar gözlemlenir. Yumrunun yüzeyinde, siğillere benzeyen şişkinlikler oluşur ve kabuk pürüzlü bir dış görünüme sahiptir.



*Ergin dişiler ve yumrunun etli kısmındaki zarar*

Yumrunun etli kısmında, hemen kabuğun altında, ergin dişiler beyaz, armut şeklindeki yapılar olarak gözlemlenebilir. Etraflarındaki doku kahverengiye döner ki bu da yumurtaların varlığına işaret eder. Bu zarar, patates üretimini satılamaz hale getirir.



## Köklerdeki urlar

Nematodlar doğrudan zarara neden olur, ancak aynı zamanda bitki ölümüne yol açabilen fungal patojenlerin neden olduğu ikincil enfeksiyonlara da katkıda bulunur. *Meloidogyne* türleri ile bitki hastalıklarına neden olan mantarlar arasındaki sinerjistik ilişkiler, esas olarak sıcak iklimli ülkelerde görülür ve *Verticillium*, *Fusarium* ve *Rhizoctonia* cinslerini içerir.

Kök-ur nematodları, enfekte yumrular, toprak, tarım makineleri ve sulama suyu yoluyla yayılır.

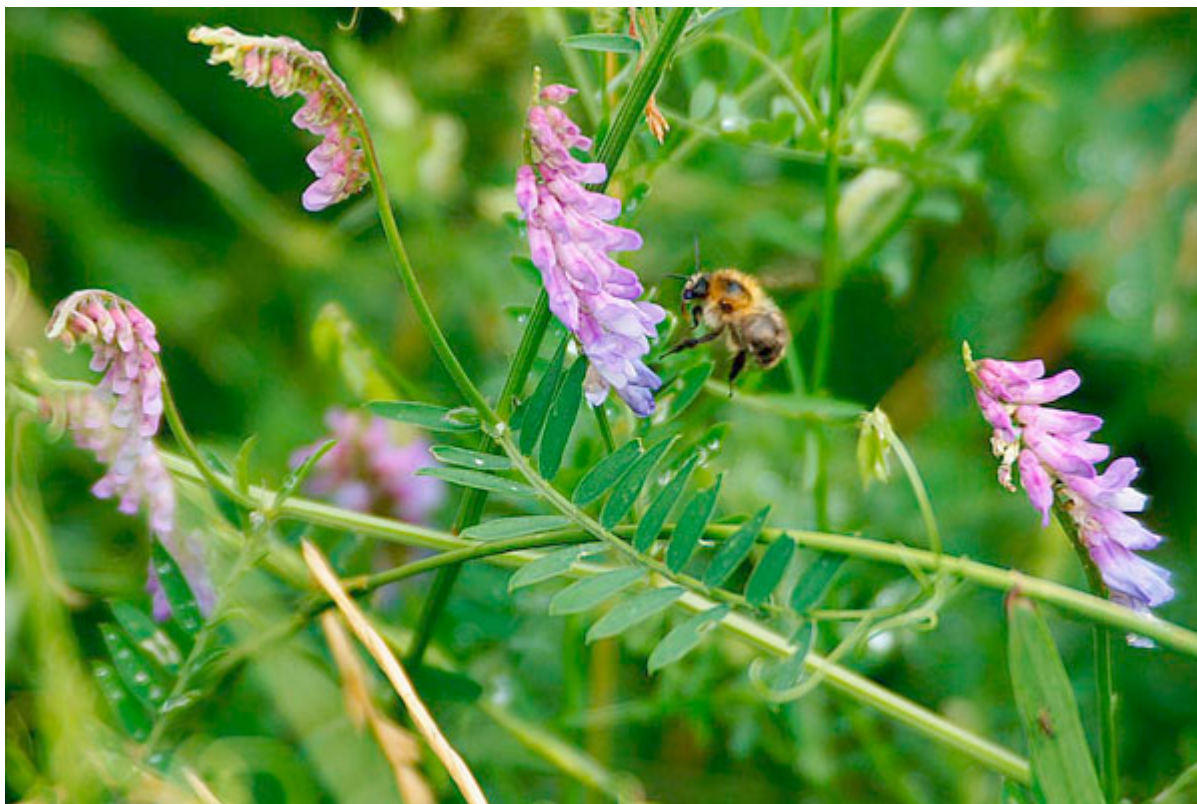
Kök-ur nematodlarının **Mücadelesi** toprak zararlıları olmaları ve saldırılarının genellikle sadece hasat sırasında tespit edilmesi nedeniyle oldukça zordur.

Başarılı bir nematod mücadelesi için belirli fitosaniter gerekliliklere uyulmalıdır:

- Sağlıklı dikim materyali ve zararlıdan arınmış tarlaların kullanılması.
- Toprak işleme aletlerinin yıkanması ve dezenfekte edilmesi.
- Kök-ur nematodlarının konukçusu olan yabancı otların mücadelesi.
- Dayanıklı ürünler veya konukçu olmayan ürünlerle (örneğin buğdaygiller (Sudan otu) veya tahıllar (arpa, çavdar, buğday) gibi) münavebe yapılması. Kök-ur nematodlarına dayanıklı patates çeşitleri henüz bulunmamaktadır.
- Kök-ur nematodu istilası semptomlarını tespit etmek için ürünlerin izlenmesi.

Kök-ur nematodlarının mücadelesi geleneksel olarak esas olarak kimyasal yollarla (Vydate 10 G, Basamid granül) yapılmaktadır.

**Biyolojik mücadele** için, *Bacillus* ve *Pseudomonas* cinsi bakteriler, *Trichoderma* ve *Aspergillus* cinsi mantarlar, *Steinernatidae* ve *Heterorhabditidae* familyalarından entomopatojen nematodlar kullanılabilir.



*Adi fiğ (Vicia sativa L.), kök-ur nematodlarının mücadelesinde kullanılmasının yanı sıra, münavebede birçok diğer ürün için mükemmel bir ön bitki olması nedeniyle büyük agroteknik öneme sahiptir. Fiğden sonra, bitki örtüsü çok erken biçildiği ve tarlalar yabancı otlardan arındığı için ikinci bir ürün ekilebilir. Azot ihtiyacının bir kısmını simbiyotik azot fiksasyonu yoluyla karşılayan bir baklagil olarak, toprağı önemli miktarda azotla zenginleştirme yeteneğine sahiptir. Bu avantajların yanı sıra, fiğ karışık ekimlerde de ekilebilir.*

Kök-ur nematodlarının mücadelesi için alternatif bir seçenek, hardal, Tagetes, fiğ vb. gibi örtücü bitkilerin kullanılmasıdır. *Brassicaceae* familyasından türlerin toprağa karıştırılması (biofumigasyon), *Meloidogyne* türlerinin istilasını sınırlar.

Patateste kök-ur nematodlarının kontrolü için en uygun seçenek, agroteknik, biyolojik ve kimyasal yöntemleri içeren entegre zararlı yönetimi sistemidir.