Растителна защита
електронно списание за растителна защита
семена, торове и земеделие
ISSN 2815-522X

"Tyrophagus similis Volgin, 1949 – ıspanak rozetlerinde akar: zararlı mı, değil mi?"

доц. д-р Атанаска Стоева, Аграрен университет – Пловдив

Tarih 05.07.2026 | **Sayı** 7/2026 | **ISSN** 2815-522X | **Dil** TR
www.plant-protection.com/article/2441?lang=tr



I need to translate this English text to Turkish while preserving the HTML structure. Here is the translated version:
Ispanak (*Spinacia oleracea* L.), Bulgaristan'da geleneksel bir yapraklı sebze ürünüdür ve toplam sebze üretiminde nispeten küçük bir paya sahiptir; ancak ilkbahar başında ve sonbahar sonunda pazara taze sebze sağlanması açısından önemlidir. Kısa yetişme mevsimi ve iyi soğuk dayanıklılığı sayesinde ıspanak erken üretime olanak tanır ve sebze ekim nöbetlerinde genellikle ara ürün olarak kullanılır.

Üretim ağırlıklı olarak küçük ve orta ölçekli sebze işletmelerinde ve kış ile ilkbahar başı aylarında tedariki sağlayan sera komplekslerinde yoğunlaşmıştır.

Son yıllarda, iklim değişikliği ve artan üretim maliyetleri gibi zorlukların yanı sıra, verimi ve ürün kalitesini önemli ölçüde azaltabilen zararlılar giderek daha önemli hale gelmiştir. Bunlar arasında özel ilgiyi *Tyrophagus similis* Volgin, 1949 (Acari: Acaridae) hak etmektedir – bitkilerin genç yapraklarına ve büyüme noktasına zarar veren, deformasyonlara, büyüme geriliğine ve üretimin ticari değerinin kaybolmasına neden olan bir akardır.

Bu tür, Acaridae familyasının, Acariformes takımının, Astigmata alt takımının bir temsilcisidir. Bu familyanın çoğu türü mantarlarla beslenir ve genellikle depolanmış gıda ürünlerinde ve çürüyen organik substratlarda bulunur. Bazı türler bitkilerle de beslenebilirken, diğerleri böceklerle yakın ilişki içinde veya omurgalıların yuvalarında yaşar. Acaridae familyası dünya genelinde yaygındır ve yaklaşık 90 cinsten yaklaşık 400 bilinen tür içerir; başta tropikal bölgelerde olmak üzere birçok tanımlanmamış türün olduğu varsayılmaktadır. Bazı cinsler büyük ekonomik öneme sahiptir: *Rhizoglyphus* – kök bitkilere saldıran türleri içerir; *Acarus* ve *Tyrophagus* – depolanmış gıda ve gıda ürünlerinde en yaygın ve ekonomik açıdan en önemli akarlardır. *Tyrophagus* cinsinin bazı türleri ayrıca seralarda yetiştirilen süs bitkilerine ve sebzelere de zarar verir.

Tyrophagus similis, gıda depolama tesislerinde, tarımsal yapılarda, seralarda, kompostta, bitki kalıntılarında ve organik maddece zengin diğer

ortamlarda yaşayan, Acaridae familyasının yaygın bir sinantropik türüdür. Tür, yüksek bağıl nem ve ılıman sıcaklıklarda gelişir ve ağırlıklı olarak mantarlar, mikroorganizmalar ve çürüyen bitki materyali ile beslenir.

Uygun koşullar altında popülasyonları hızla artabilir ve depolanmış bitki ürünlerini, tohumları, yemleri ve bitki yetiştirme substratlarını kolonize edebilir. Sera üretiminde *T. similis*, özellikle ıspanak, salatalık ve diğer yapraklı sebzeler olmak üzere sebze bitkilerinin zararlısı olarak bilinir; larvalar, nimfler ve erginler çimlenen tohumlara, genç köklere ve bitkilerin toprak altı kısımlarına zarar verebilir. Akar, serada yetiştirilen ıspanakta toprakta ve yaprak rozetinin tabanında yaşayan, gizli bir yaşam tarzına sahip, tespit edilmesi zor bir zararlıdır.





Ispanak rozet akarı olarak bilinir. İtalya, Birleşik Krallık ve Japonya'da, özellikle ılıman sıcaklık dönemlerinde – ilkbahar başı ve sonbahar sonu – sera ıspanak üretiminde önemli bir zararlı olarak kabul edilir. Türün popülasyonları başlangıçta toprakta veya organik substratta gelişir, ardından akarlar bitkilerin büyüme noktasına göç eder ve burada genç yapraklarla beslenir.



Zarar, bodur büyüme, yaprak boyutunda azalma, deformasyonlar ve yaprak kıvrılması olarak kendini gösterir

T. similis'in yayılması ve kitlesel çoğalması, toprak verimliliğini artırmak için organik materyallerin kullanılması ve bitki kalıntılarının toprak yüzeyinde bırakılmasıyla ilişkilidir; bu durum türün gelişimi için uygun koşullar yaratır. *T. similis* akarı için çeşitli substratların gıda uygunluğu üzerine yapılan deneysel çalışmalar, türün gıda kaynaklarına karşı açıkça ifade edilmiş bir seçiciliğe sahip olduğunu göstermektedir. Kanola küspesi, çeşitli mantar türleri (*Fusarium oxysporum, Pythium aphanidermatum, Rhizoctonia solani*) ve test edilen sebzelerin çoğu (marul, salatalık, ıspanak ve diğer yapraklı bitkiler dahil), türün başarılı üremesini destekleyen uygun substratlar olarak tanımlanmıştır. Buna karşılık, organik atıklar (hayvan dışkısı, talaş ve pirinç samanı gibi) ve çeşitli kompost türleri gelişimi için uygun değildir. Sonuçlar, *T. similis*'in agroekosistemlerdeki popülasyon gelişiminin, organik atığın kendisinden çok, üzerinde veya içinde gelişen fungal mikrofloranın varlığıyla teşvik edildiğini vurgulamaktadır. Bu durum, organik gübre kullanımı ile türün yetiştirme koşulları altında artan bolluğu arasındaki bağlantıyı açıklamaktadır. Pratik açıdan bakıldığında, ıspanak ve diğer sebze bitkilerindeki zararı sınırlamak için, yüksek akar aktivitesi dönemlerinde kanola küspesi kullanımının kısıtlanması, ekimden önce bitki kalıntılarının uzaklaştırılması ve akar için uygun fungal floranın gelişimini destekleyen kompost edilmemiş organik materyallerin kullanımından kaçınılması önerilir.

Akar nispeten kısa bir yaşam döngüsüne sahiptir ve uygun koşullar altında bir nesli yaklaşık 11 günde tamamlar. Döllenmiş dişiler ortalama 18 yumurta bırakır ve maksimum doğurganlık dişi başına 36 yumurtaya ulaşır. Acaridae familyasının diğer bazı

ISSN 2815-522X

temsilcilerinden farklı olarak, bu türde hipopus görülmez – genellikle dağılma ve elverişsiz koşullarda hayatta kalma için hizmet eden bir gelişim aşaması. Tür esas olarak, organik madde ve toprak mikroorganizmalarıyla beslendiği yüzey toprak tabakasında (0–5 cm) yaşar. Elverişsiz toprak koşulları altında, popülasyonun bir kısmı toprak yüzeyinin üzerine göç edebilir ve bitkilerin toprak üstü kısımlarını kolonize ederek doğrudan ürün hasarına yol açabilir.



Biyolojik mücadelede, Hypoaspis aculeifer (=Gaeolaelaps aculeifer) gibi predatör akarlar T. similis ile beslenir ve topraktaki popülasyonunu azaltabilir

Ispanak rozet akarının mücadelesi (özellikle seralarda), kimyasal mücadelenin sınırlı olması ve türün toprakta yaşayan yaşam tarzı nedeniyle genellikle etkisiz olması nedeniyle, agroteknik, ekolojik ve biyolojik önlemlerin bir kombinasyonu olarak kabul edilir. Bazı etkili aktif maddelerin kullanımının yasaklanması, kimyasal mücadele seçeneklerini daha da sınırlayarak alternatif stratejilerin aranmasını zorunlu kılmaktadır. Kimyasal yollarla, solarizasyon, buhar veya sıcak su ile toprak dezenfeksiyonu popülasyon yoğunluklarını azaltabilir, ancak genellikle teknolojik sınırlamalar ve üretim döngüsünde gecikmelerle ilişkilidir. **Başlıca mücadele yöntemleri şunlardır:**

- Agroteknik önlemler

- Akar için gıda sağlayan fungal mikrobiyotayı destekledikleri için yeni ekimden önce bitki kalıntılarının uzaklaştırılması;
- Fungal gelişimi teşvik eden ve dolaylı olarak popülasyonu artıran kompost edilmemiş organik gübrelerden (örneğin kanola küspesi) kaçınılması;
- Ürün rotasyonu ve iyi substrat hijyeni yoluyla toprak yönetimi;

- Toprak nemi ve mikroklima yönetimi

- Yüksek nemin sağlanması (örtme/solarizasyon yoluyla) akar popülasyon yoğunluğunu azaltabilir, ancak sonuçlar değişkendir;
- Kısa süreli sulama genellikle etkisizdir ve bazen popülasyonu teşvik edebilir;
- Sıcaklık kontrolü, çünkü tür yüksek sıcaklıklara karşı hassastır;

- Biyolojik mücadele

- *T. similis* ile beslenen ve topraktaki popülasyonunu azaltabilen *Hypoaspis aculeifer* (=*Gaeolaelaps aculeifer*) gibi predatör akarların kullanımı. Tyrophagus cinsinin etkili kontrolü için koruyucu olarak 50–100 predatör akar/m² ve şiddetli enfestasyon durumunda 250–500 predatör akar/m² uygulanır. Taşıyıcı materyal (genellikle vermikülit) toprak veya substrat yüzeyine eşit şekilde dağıtılır. En iyi sonuçlar 17–26°C sıcaklıklarda ve nemli, organik maddece zengin toprakta elde edilir;

- Sanitasyon ve koruyucu önlemler

- Seraların ve toprak yüzeylerinin temiz tutulması;
- Kontamine toprak materyalleri ve substratlar yoluyla transferin önlenmesi.

Özetle, ıspanakta *T. similis*'in en etkili mücadelesinin, organik madde yönetimini, nemi ve biyolojik ajanların kullanımını birleştiren entegre bir yaklaşımı içerdiğini söyleyebiliriz.

Kaynaklar

Al-Safadi, M. M. (1987). The life cycle of the Acari Tyrophagus similis. Journal of Zoology, 213(1), 141-146.

Dudynska, A. T., Romanko, V. O., Dudynsky, T. T., Karabiniuk, M. M., & Zhovnerchuk, O. V. (2023). Species diversity and distribution of synanthropic acarid mites (Acariformes, Acaridia) in Transcarpathia. Zoodiversity, 57(4).

Ippolito, R. & Triggiani, O. (1988). Prove di efficacia di alcuni acaricidi nei riguardi del Tyrophagus similis Volgin (Acaridida:

Acaridae) su spinacio. Informatore Fitopatologico, 38(2): 43–48.

Kasuga, S., & Honda, K. I. (2006). Suitability of organic matter, fungi and vegetables as food for Tyrophagus similis (Acari: Acaridae). Applied entomology and Zoology, 41(2), 227-231.

Kasuga, S., Kanno, H., & Amano, H. (2006). Development, oviposition, and predation of Hypoaspis aculeifer (Acari: Laelapidae) feeding on Tyrophagus similis (Acari: Acaridae). Acarological Society of Japan, 15 (2): 139-143.

Palyvos, N. E., Emmanouel, N. G., & Saitanis, C. J. (2008). Mites associated with stored products in Greece. Experimental and Applied Acarology, 44(3), 213-226.

Saito, M. (2016). Effects of soil mass watering and covering on Tyrophagus similis Volgin (Acari: Acaridae) soil densities. Journal of the Acarological Society of Japan, 25(2), 89-98.