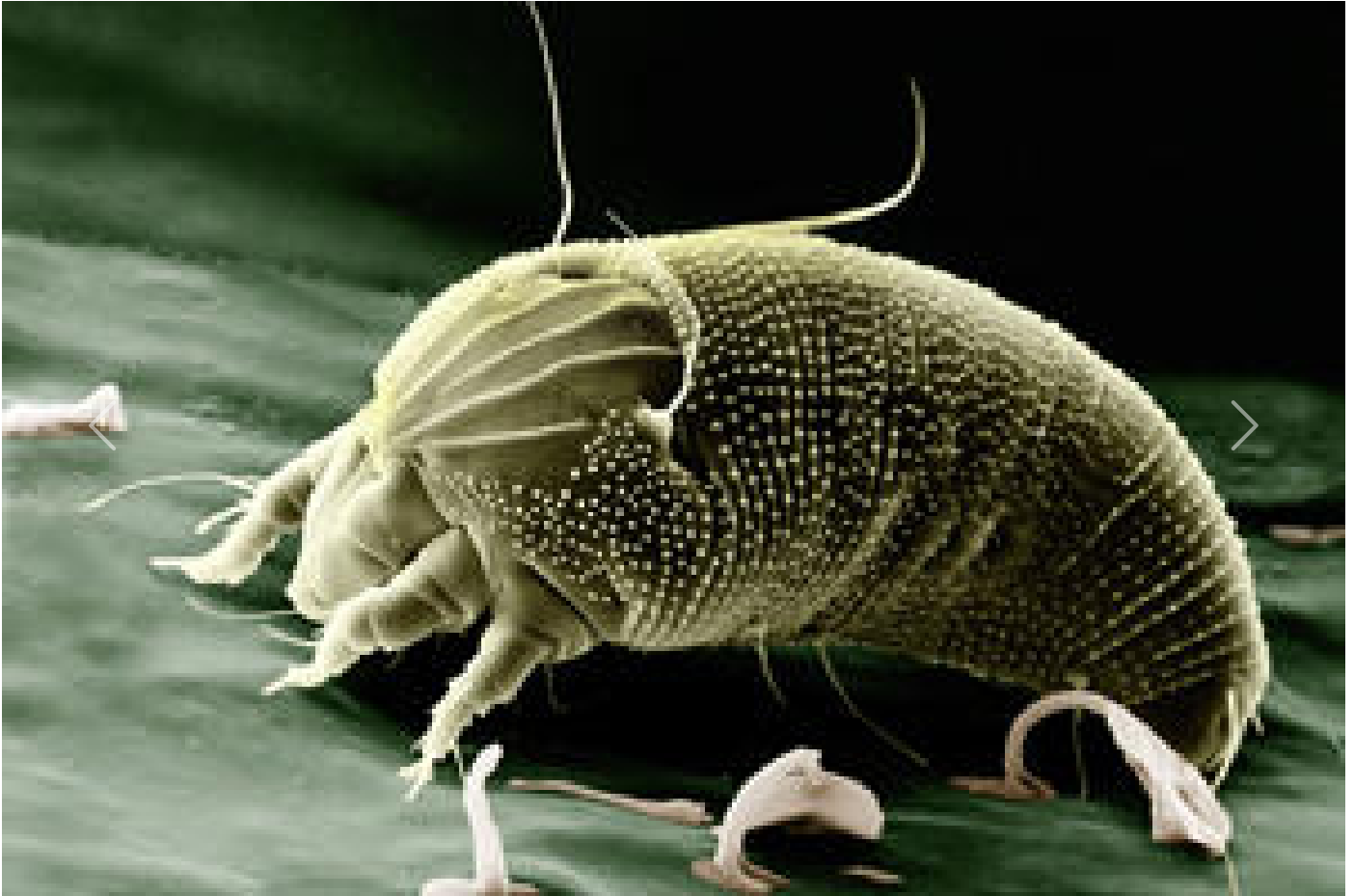


Eriophyid akarları

Автор(и): проф. д.с.н. Ангел Харизанов

Дата: 20.08.2014 Брой: 8/2014



Eriophyid akarları Bulgaristan'da her yerde yayılım gösterir ve asma, meyve ağaçları, küçük meyveler, sebze, tarla ve diğer bitkilere zarar verir. Birçok tür yabancı otlar üzerinde beslenir ve gelişir, bazıları yüksek özgülük gösterir ve biyolojik mücadelede kullanılır (Stoeva A., V. Kharizanova, 2009). Eriophyid akarları büyütme olmadan görünmezdir. Birçok tür gizli bir yaşam sürer ve verdikleri zarar genellikle başka nedenlere atfedilir. Bu durum, onları uzmanlar ve üreticiler için bilinmez veya az bilinir kılar. Onlara ilişkin ilk bilimsel veriler 19. yüzyılın ortalarına dayanır ve son çeyreğinde tür kompozisyonu, morfoloji, sistematik ve zararlı faaliyetleri üzerine önemli bilimsel araştırmalar yapılmıştır. Şimdiye kadar dünya eriophyid akar faunasında yaklaşık 3600 tür bilinmektedir ve Bulgaristan faunası için bu sayı 129'dur (Stoeva A., V. Kharizanova, 2009). Bulgaristan'da bu akar grubu üzerindeki temel çalışmalar Prof. Dr. P. Nachev tarafından yürütülmüştür (Raykov E., P. Nachev, 1957; Nachev P., 1963, 1967, 1976, 1979; Raykov E., P. Nachev, 1971; Balevski A., P. Nachev, Sp. Simova, 1980; Nachev, 2008 ve diğerleri) ve bireysel

türlerin zararlı faaliyeti ve biyolojisi hakkında bilgiler Kharizanov A., L. Georgiev (1972), Kharizanov A., Iv. Molenin, P. Abrasheva (1980), Kharizanov ve diğ. (1994), Kharizanov (2011) ve diğerleri tarafından bildirilmiştir.

Eriophyid akarları, kl. Arachnida, alt kl. Acarina, ord. Acariformes, alt ord. Prostigmata, üst familya Eriophyoidea ve Eriophyidae, Nalepellidae ve Rhyncaphyoptidae familyalarına aittir.

Fam. Eriophyidae – keliserler kısadır (15–40 μ), dorsal kalkan ön dorsal setalara sahip değildir. İlk bacak çiftinde tibial diken yoktur, genital kapak çizgilidir.

Fam. Nalepellidae – keliserler çok kısadır, dorsal kalkan bir veya iki seta taşır, çoğunlukla öne doğru yönelmiştir. İlk bacak çiftinin tibiasında yanal olarak konumlanmış bir diken bulunur ve genital kapak düzdür.

Fam. Rhyncaphyoptidae – keliserler uzundur ve bazı türlerde 70 μ 'ye ulaşır. Dorsal kalkan, öne veya içe doğru yönelmiş setalar taşır ve genital kapak çizgilidir. Familya, en büyük ve serbest yaşayan türleri içerir.

Kısa morfolojik özellikler. Eriophyid akarlarının vücudu uzun, solucanımsı, silindirik, iğ şeklinde, sivri ve değişken renklidir – beyaz, soluk sarımsı, sarı-kahverengi, pas rengi, gri-kahverengimsi veya başka renklerde olabilir. Bireysel türlerde uzunluğu 100 ila 304 μ arasında değişir; genişlik – 40 ila 80 μ , ve kalınlık – 50 ila 88 μ arasındadır. 3 tagmadan oluşur – gnathosoma (rostrum, proboscis), propodosoma ve hysterosoma. Bacaklar iki çifttir ve vücudun birinci ve ikinci segmentlerine eklenmiştir. Gnathosoma, keliserler ve pedipalplerden oluşur. Pedipalpler, birinci bacak çiftinin bazal kısımlarıyla kaynaşmıştır ve sözde rostrumu oluşturur; bu yapı bazal, ara ve terminal segmentlerden meydana gelir. Ön kısmında keliserlerin yerleştirildiği bir kanal bulunur ve bazal segmentte – birinci bacak çiftinin segmentleriyle kaynaşmış halde – farinks ve sözde farinks pompası yer alır. Keliserler iğne şeklinde, düz veya hafif kıvrık, önde sivri ve arka ucu genişlemiş olup yuvarlaktır ve ritmik dönüşlerle keliserleri ileri ve geri hareket ettirir.

Keliserlerin arkasında, bitki dokularının hücrelerine tükürük salgılayan ve bitki öz suyunu alan sözde oral stilet (keliserlere benzer) bulunur. Beslenme, segmentleri teleskopik olarak bağlanan pedipalplerin kasılmasıyla gerçekleştirilir. Propodosoma kısadır ve vücudun küçük bir kısmını kaplar. Dorsal taraf sözde dorsal kalkan tarafından, ventral taraf ise bacakların bazal segmentleri tarafından işgal edilir. Dorsal kalkan, spesifik morfolojik karakterler olarak kullanılan çeşitli yapılar taşır. Bacaklar trokanter, femur, genu, tibia ve tarsustan oluşur; bunlar da spesifik morfolojik karakterler taşır. Hysterosoma, vücudun en büyük kısmını kaplar ve çoğunlukla silindirik şekildedir. Enine çizgilidir, ayrı halkalardan oluşur; bu halkaların sayısı ve şekli önemli morfolojik karakterlerdir. Gal, tomurcuk ve diğer gizli yerlerde yaşayan türlerde, halka oluşumları dorsal ve ventral taraflarda aynıdır, ancak ventral olanlardan daha geniştir ve spesifik çıkıntılara sahiptir. Son 4–6 segment telosoma olarak adlandırılır ve iki akar grubunda da aynıdır. Terminal olanlar bir "emici"yi andırır ve akar hareketini kolaylaştıran uçucu bir madde salgırlar. Hysterosoma ayrıca, türün ksetotaksisini karakterize eden birçok seta ile kaplıdır. Ventral tarafın ön ucunda, ikinci

bacak çiftinin bazal segmentlerinin arkasında, üreme sistemi bulunur. Genital açıklık enine konumlanmıştır ve bir plaka – genital kapak – ile örtülüdür. Kalınlaşmış kenarları, genital açıklık etrafında kitinleşmiş bir çerçeve ve bireysel türler için spesifik bir iç iskelet oluşturur.

Zarar belirtileri. Eriophyid akarları bitkilerin çeşitli kısımlarından öz suyu emer, tükürük (enzimler) salgılar ve dokularda anatomik-morfolojik, fizyolojik ve biyokimyasal değişikliklere neden olur; bu değişiklikler beneklenme, deformasyonlar, aşırı büyüme, gal oluşumu ve diğer değişiklikler olarak kendini gösterir.

- Yaprak klorozu – zarar görmüş yapraklar gümüşü bir parlaklığa sahiptir, çünkü epidermal hücrelerden öz suyu emilmiş, içleri hava ile dolmuş ve hücre duvarları bütünlüğünü korumuştur.
- Yaprakların paslanması (kahverengileşmesi) – epidermal hücrelerin hücre öz suyu emilir, ancak hücre duvarları büzülür ve nekroze olur – kahverengiye döner. Bu tür hücreler ince bir hücre duvarına ve yüksek su içeriğine sahiptir ve hassas ve hızla büyüyen bitki kısımlarında (yapraklar ve meyveler) tipiktir – en sık sebze bitkileri, asma ve diğerlerinde görülür.
Deformasyon – yaprak ayasının kıvrılması veya buruşması ve orta damarın bükülmesi (anormal büyüme sonucu) ve çiçek organlarındaki değişiklikler olarak ifade edilir.
- Erineum oluşumu da epidermal hücreleri etkileyen bir yaprak deformasyonudur. Öz suyu emme sırasında akarlar, epidermal hücrelerin güçlü bir şekilde uzamasına ve incelmesine neden olan, onları pamuk benzeri tüylere dönüştüren enzimler salgırlar. Bunlar çoğunlukla yaprak ayasının alt tarafında bulunur, başlangıçta beyazdır, ancak daha sonra kahverengi ve siyaha döner. Üst tarafta dokular yükselmiş, alt tarafta ise çöküktür. Akarlar tüyler arasında yaşar ve beslenir.
- Gal oluşumu – galler, çeşitli şekil ve boyutta doku aşırı büyümesi sonucu oluşan kapalı oluşumlardır – konik, yaprağın üst veya alt yüzeyinde veya genç sürgünlerin tabanındaki kabukta yuvarlak şekilli olabilir. Gallerin iç duvarları etlidir ve genellikle erineum ile kaplıdır.
- Tomurcuk aşırı büyümesi – zarar görmüş tomurcuklar aşırı büyür, deforme olur ve şekilleri ile renkleri değişir. Eriophyid akarları aynı zamanda küçük meyvelerde, tahıllarda ve diğer bitkilerde hastalıklara neden olan virüslerin vektörleridir. Yaşam döngüsü. Eriophyid akarlarının yaşam döngüsü yumurta, protonimf, deutonimf ve ergin akar evrelerinden geçer. Larva yumurta içinde gelişir, deri değiştirir ve pronimf çıkar. Açıkta yaşayan akarlar iki dişi formu geliştirir – protoginler (yaz formu) ve deutoginler (kış formu). Protoginler ilkbahar sonundan sonbahar başlangıcına kadar, deutoginler ise sonbahar başlangıcından ilkbahar sonuna kadar gelişir. Protoginler yaklaşık 30–35 gün yaşar, ardından bir sonraki neslin protoginleri ortaya çıkar. Bunları, dişilerin döllenmesi için spermatofor sağlayan erkekler takip eder. Deutoginler, protoginlerden daha kaba bir vücut örtüsü, zayıf ifade edilmiş tüberküller, dorsal kalkandaki yapısal oluşumlar ve daha koyu bir renklenme ile farklılık gösterir. Protoginlere göre olumsuz abiyotik faktörlere karşı önemli ölçüde daha dayanıklıdır. Shevchenko ve diğ. (1968)'e göre, deutoginler arasında erkekler de ortaya çıkar. Protoginler, sürgün uçları ve diğer genç ve büyüyen bitki kısımlarında gelişir ve zarar verir, ve bu kısımlar yaşlandıktan sonra, üzerlerinde deutoginler ortaya çıkar, zarar verir ve gelişir.

Eriophyid akarları yılda 1 ila 10–15 nesil geliştirir ve dişi olarak tomurcuklarda, gallerde, yarık ve çatlaklarda, dalların tabanındaki kabukta oluşan gallerde ve diğer korunaklı yerlerde kışlar. Diyapoz olmadan gelişen, bir nesli 5–7 günde tamamlayan türler de vardır.

Eriophyid akarları, çeşitli yırtıcı böcek, akar ve örümcek türleri, şiddetli yağmurlar, rüzgar ve düşük sıcaklıklar tarafından kontrol edilir ve sistemik organofosforlu insektisitlere, neonikotinoidlere ve

akarisitlere duyarlıdır.