

# "Листни въшки - Познати и непознати вредители, опасни за зеленчуковите култури "

*Автор(и):* проф. д-р Винелина Янкова, Институт за зеленчукови култури "Марица" - Пловдив, ССА

*Дата:* 13.04.2026 *Брой:* 4/2026



## **Sažetak**

Većina povrtlara dobro je upoznata i često opaža lisne uši u svojim usjevima. One su među najčešćim i najraširenijim štetnicima. U povrtnim kulturama opažaju se tijekom cijele godine. Imaju širok raspon biljaka domaćina, što pogoduje njihovom razvoju. Osim izravne štete, uzrokuju neizravne gubitke kao vektori virusnih bolesti. Njihovo suzbijanje je otežano zbog visokog

reproduktivnog potencijala i pojave otpornosti u populacijama na uobičajeno korištene insekticide. Za uspješno suzbijanje potrebno je praćenje i integrirani pristup.

Lisne uši (porodica *Aphididae*) jedni su od najčešćih štetnika povrtnih kultura. Mogu se naći kako na otvorenom polju tako i u uzgojnim objektima. Mnoge od njih su polifagne – napadaju različite vrste kultiviranih i samoniklih biljaka. Raznolikost biljaka domaćina pogoduje njihovom razvoju. Lisne uši imaju visok reproduktivni kapacitet. Razvijaju velik broj generacija i tvore guste kolonije na mladim, vršnim dijelovima biljaka. Iz njih sišu sokove i izlučuju ljepljivu, slatku tekućinu zvanu "medna rosa", na kojoj se razvijaju čađave saprofitne gljivice, kontaminirajući proizvode i ometajući fotosintezu.



#### *Deformacije uzrokovane lisnim ušima*

Kao posljedica oštećenja, biljke se deformiraju, požute i zaostaju u razvoju. Često oštećeni plodovi i listovi ostaju mali i otpadaju. Oštećene sjemenjače daju malo i loše kvalitetno sjeme.

Lisne uši karakterizira i spolno i nespolno razmnožavanje. Spolna generacija pojavljuje se u jesen. Lisne uši polažu oplodena zimska jaja. U proljeće se iz njih legu ličinke, a odrasle jedinke nazivaju se **fundatrices (osnivačice)**. Osnivačice partenogenetski rađaju ličinke, tvoreći **fundatrigenijske generacije**. Potomstvo osnivačica sastoji se od beskrilnih jedinki koje se

razmnožavaju bez oplodnje (**virginoparae**) i krilatih, živorodnih ženki (**alatae** ili rasipači). Kod migratornih lisnih uši, alatae se sele s primarnog domaćina na posredne biljke domaćine. Tamo partenogenetski rađaju i proizvode niz generacija zvanih **virginogeniae**. Kod nemigratornih lisnih uši, alatae se sele na biljke iste vrste.

U jesen, zahlađenjem, u kolonijama se pojavljuju krilate jedinice zvane **remigranti**. Kod migratornih lisnih uši, one se vraćaju na primarne domaćine i rađaju spolne jedinice.

U sezonskom razvoju lisnih uši izmjenjuje se jedna spolna generacija s mnogo partenogenetskih (nespolnih) generacija. Takve lisne uši prezimljavaju kao jaja na primarnim biljkama domaćinima specifičnim za vrstu i imaju **holociklički** tip razvoja. Druge vrste lisnih uši razmnožavaju se samo partenogenetski, bez prezimljavanja na primarnim domaćinima. One pokazuju **anholociklički** razvoj.

Pod povoljnim uvjetima, lisne uši se razvijaju vrlo brzo i predstavljaju ozbiljnu prijetnju biljkama. U grijanim staklenicima mogu se opažati tijekom cijele godine. Obično visoke temperature praćene niskom vlagom zraka na njih djeluju jako depresivno. Ovi štetnici razvijaju mnogo generacija godišnje i brzo stvaraju otporne oblike na primijenjene insekticide, što otežava napore suzbijanja.

Lisne uši također predstavljaju rizik kao vektori virusnih bolesti u povrtnim kulturama. Često šteta od virusa dovodi do većih gubitaka u usporedbi s izravnom štetom. Velik udio biljnih virusa ovisi o vektorima za svoj prijenos i preživljavanje. Kukci su najčešći vektori, a među njima, lisne uši sudjeluju u prijenosu 50% virusa koje prenose kukci. Lisne uši su izvrsno dizajnirane za svoju ulogu vektora. Rasprostranjene su diljem svijeta, s više od 200 identificiranih vrsta vektora.

Nekoliko karakteristika lisnih uši doprinosi njihovom uspjehu kao vektora biljnih virusa. To uključuje:

- Polifagna priroda nekih vrsta lisnih uši;
- Sposobnost partenogenetskog razmnožavanja, što olakšava brzu proizvodnju velikog broja potomaka;
- Usni organi za sisanje olakšavaju isporuku viriona u biljne stanice bez uzrokovanja vidljive štete.

Aktivno širenje lisnih uši na velike udaljenosti je ograničeno. Samo krilate lisne uši šire se na velike udaljenosti. Masovni letovi opažaju se u sumrak, po mirnom i bezvjetrenom vremenu. Zračnim strujama lisne uši mogu biti prenesene na velike udaljenosti. Širenje se odvija izravno i neizravno ljudskom aktivnošću, uglavnom transportom sadnog materijala, a ponekad i s proizvodima.

Lisne uši su različito obojene. Žuta je osnovna boja, dok je zeleni pigment porijeklom iz klorofila. Ličinke su obično svjetlije boje. Na primjer, kod pamučne lisne uši opažaju se tri različito obojene aberacije: lutea (žuta), viridis (zelena) i obscura (crna). Provedena su istraživanja varijacije boje kod *A. gossypii* pri različitim temperaturama. S porastom temperature, boja tijela lisnih uši postupno se mijenja iz zelene u žutu, a iz žute u zelenu kako temperatura pada, pri čemu pad prosječnih dnevnih temperatura tijekom druge desetodnevnice rujna dovodi do pojave crne aberacije. Provedeni testovi pokazuju da nema korelacije između promjene boje tijela i biljke domaćina, svjetlosti ili načina uzgoja. Razlika u obojenosti korelira samo s temperaturom.

Neke od najčešćih vrsta lisnih uši na povrtnim kulturama su:

#### **Breskvina lisna uš (*Myzus persicae* Sulz.)**



*Breskvina lisna uš (Myzus persicae Sulz.)*

Rasprostranjena je diljem svijeta i ima velik broj biljaka domaćina. Oštećuje paprike, rajčice, patlidžane, krumpir, krastavce, salatu, kupus, repu itd. Razvija 40-47 generacija. Tijekom jedne vegetacijske sezone na ratarskim kulturama razvija 16 generacija. Prenosi preko 50 različitih virusnih bolesti, uključujući mozaik krastavca, mozaik krumpira i crni prsten krumpira, uvijenost lišća krumpira, obični i žuti mozaik graha i druge.

### **Pamučna lisna uš (*Aphis gossypii* Glov.)**



### *Pamučna lisna uš (Aphis gossypii Glov.)*

Kozmopolitskog je rasprostranjenja i ima velik broj biljaka domaćina. Oštećuje krastavce, lubenice, dinje, bundeve, kao i paprike, rajčice, grah, bamiju, pastirnjak, grašak itd. Razvija 31 generaciju, a na bundevama na otvorenom do 18. Prenosi virusne bolesti mozaik graha, mozaik krumpira i druge.

### **Krumpirova lisna uš (*Macrosiphum euphorbiae* Thomas)**



*Krumpirova lisna uš (Macrosiphum euphorbiae Thomas)*

Široko rasprostranjena. Oštećuje rajčice, krumpir, patlidžane itd. Razvija preko 10 generacija. Prenosi virusne bolesti poput uvijenosti lišća krumpira, crnog prstena krumpira i drugih.

**Paprikina lisna uš (*Aphis nasturtii* Kaltenbach)**

Široko rasprostranjena. Oštećuje paprike, rajčice, krumpir, bundeve, bamiju itd. Razvija 43 generacije. Često se nalazi u mješovitim populacijama s breskvinom lisnom uši.

**Graškova lisna uš (*Acyrtosiphon pisum* Harr.)**



*Graškova lisna uš (Acyrtosiphon pisum Harr.)*

Rasprostranjena je u cijeloj zemlji. Oštećuje grašak, bob, grahoricu i druge mahunarke. Razvija 18-20 generacija. Prenosi uzročnike nekoliko virusnih bolesti poput običnog mozaika graška, mozaika lucerne i drugih.

**Crna grahova lisna uš (*Aphis fabae Scop.*)**



*Crna grahova lisna uš (Aphis fabae Scop.)*

Rasprostranjena je u cijeloj zemlji. Uglavnom oštećuje grah i bob. Razvija 6-7 generacija. Prenosi virusne bolesti poput žutog mozaika graha, običnog mozaika graha, mozaika soje i drugih.

**Lucernina lisna uš (*Aphis craccivora* Koch.)**

Rasprostranjena je u cijeloj zemlji. Uglavnom oštećuje grah i bob. Razvija 10-12 generacija. Prenosi virusnu bolest obični mozaik graha.

**Lisna uš naprstaka (*Aulacorthum solani* Kalt.)**

Široko rasprostranjena. Oštećuje krumpir, rajčice, paprike, salatu itd. Vektor je za preko 40 biljnih virusa.

**Kupusna lisna uš (*Brevicoryne brassicae* L.)**



*Kupusna lisna uš (Brevicoryne brassicae L.)*

Nalazi se u cijeloj zemlji i uzrokuje značajne štete na svim kultiviranim i samoniklim biljkama iz porodice krstašica. Oštećuje kupus, brokulu, repu, rotkvicu itd. Razvija 18-20 generacija.

## Suzbijanje

Prevenција je važna za zaštitu biljaka od najezde lisnih uši.

- Ne pretjerivati s gnojidbom biljaka, jer to može dovesti do većih šteta. Izbjegavati pretjeranu primjenu dušičnih gnojiva;
- Održavati biljke dobro zalivenima;
- Postaviti žute ljepljive zamke i trake;
- Rana sadnja može smanjiti intenzitet simptoma virusa;
- Reflektirajući malčevi mogu pomoći u zaštiti biljaka. Srebrne, sive i bijele folije su prikladne i najučinkovitije kao boje;
- Uništavati korove koji služe kao rezervoari virusa i skloništa za vektore. Održavati područja oko staklenika i usjeva bez korova;
- Plodored i prostorna izolacija;
- Koristiti biljke repelente;

- Redovito pregledavati površine.

Provesti tretmane ako je potrebno. Rotirati sredstva za zaštitu bilja s različitim aktivnim tvarima kako bi se ograničio rizik od razvoja otpornosti. Možete koristiti: Azatin EC 100-150 ml/dca; Ampligo 150 ZC 40 ml/dca; Delmur 50 ml/dca; Deltagri 30-50 ml/dca; Deca EC/Dena EC/Desha EC/Poletsi/Super Delta/Deltin 50 ml/dca; Closer 120 SC 20 ml/dca; Chrysant EC 60 ml/dca; Lamdec Extra 28-60 g/dca; Maverik 2 F 20 ml/dca; Mospilan 20 SG 25 g/dca; Neemik Ten 390 ml/dca; Oikos 100-150 ml/dca; PyreGard 60-75 ml/dca; PyreChris 70-150 ml/dca; Sivanto Prime 45 ml/dca; Scato 30-50 ml/dca; Sumi Alpha 5 EC/Sumicidin 5EC/Oikos 5EC 20 ml/dca; Teppeki/Afinto 10 g/dca; Flipper 1-2 l/dca; Shirudo 15 g/dca.



### *Bioagens Aphidius spp*

U staklenicima se za suzbijanje štetnika mogu uvesti bioagens poput *Aphidius* spp. i *Aphidoletes aphidimyza*. Drugi predatori i parazitoidi poput božjih ovčica, zlatooka, osolikih muha i grabežljivih stjenica također su važni za smanjenje gustoće lisnih uši. Pri korištenju insekticida mora se uzeti u obzir prisutnost korisnih vrsta kako bi se one zaštitile. Mogu se provesti lokalizirani tretmani ili koristiti selektivni proizvodi niske toksičnosti.

Tijekom berbe, poštujujte karence sredstava za zaštitu bilja navedene na etiketama.

**Literatura**

1. Bahariev D., B. Velev, S. Stefanov, E. Loginova, 1992. *Bolesti, korovi i štetnici povrtnih kultura. Zemizdat-Sofija, 338.*
2. Grigorov St. 1980. *Lisne uši i njihovo suzbijanje. Zemizdat, Sofija, 284.*
3. Rashev S., Ya. Dimitrov, N. Palagacheva. 2012. *Aberacije kod pamučne lisne uši (Aphis gossypii Glover) i uvjeti za njihovo ispoljavanje. Istraživanja ratarskih kultura, v. VIII-1, 179-184.*
4. Carr J. P., T. Tungadi, R. Donnelly, A. Bravo-Cazar, S-J Rhee, L. G. Watt, J. M. Mutuku, F. O. Wamonjea, c, A. M. Murphy, W. Arinaitwe, A. E. Pate, N. J. Cunniffe, C. A. Gilligan, 2020. *Modeliranje i manipulacija širenja virusa koji se ne prenose perzistentno posredstvom lisnih uši. Virus Research, 277:197845, doi: 10.1016/j.virusres.2019.197845.*
5. Dalmon A., F. Fabre, L. Guilbaud, H. Lecoq and M. Jacquemond, 2008. *Usporedni prijenos virusa žutice rajčice (Tomato chlorosis virus) i virusa zarazne žutice rajčice (Tomato infectious chlorosis virus) putem štitastih moljaca iz pojedinačnih ili mješovitih infekcija. Plant Pathology, 58, 221-227.*
6. Mauck K., N. A. Bosque-Pérez, S. D. Eigenbrode, C. M. DeMoraes, M. C. Mescher, 2012. *Mehanizmi prijenosa oblikuju učinke patogena na interakcije domaćin-vektor: dokazi iz biljnih virusa. Funct Ecol 26: 1162-1175.*