

INVAZIVNE VRSTE

Malo loših, više dobrih vijesti za domaće i strane štetnike

Nakon kineskih osa, sjevernoameričkih trešnjinih muha, azijskih divovskih stršljena, američki cvrčak optužen je da je veliki štetnik koji prijeti prirodi. S brojnim biljnim i životinjskim migrantima koji su u naš ekosustav dospjeli posljednjih godina trebalo je naći suživot. Mnogi su se udomaćili i postali dio hrvatske flore i faune, ali nekima se ipak sprema masovno i potpuno uništenje

piše **EDIS FELIĆ**
edis.felic@lider.media





Dr. sc. Milan Pernek, znanstveni savjetnik u Hrvatskom šumarskom institutu, kaže da se unosi i širenje stranih organizama ubrzava zbog većega međunarodnog prometa robe i putnika, a i klimatske promjene pozitivno utječu na etabliranje tih vrsta te sve skupa postaje globalni problem. Dvije su strategije borbe protiv invazivnih štetnih organizama – preventiva i eradicacija

Ako se po jutru dan poznaje, bolesti zlatne žutice i eske vinove loze koju prenosi američki cvrčak nazire se kraj. Ipak, pričekajmo još jedno vrijeme da bismo to sa sigurnošću tvrdili jer agronom **Krešimir Kralj** pokraj Dugog Sela nastavlja ispitivanje mogućeg liječenja te bolesti za koju su nam donedavno, kada smo u Lideru pisali o njoj, mnogi tvrdili da lijek jednostavno nema. S bolestima se suočavaju i šume, sve teže izlazimo na kraj s tim, ali stručnjak **Milan Pernek** u ovoj priči objašnjava kako i s tim bolestima izaći na kraj. Kralj je toliko zauzet da smo samo nakratko uspjeli razgovarati s njim, no na stranici njegove tvrtke Faget navedena su istraživanja koja ohrabruju sve vlasnike vinograda, pogotovo u Hrvatskom zagorju i Istri gdje je ta bolest uzela maha i odakle se sve više širi po Hrvatskoj, a vjerojatno i po susjednim zemljama. Zlatna žutica i eska uništavaju trs u potpunosti tijekom jedne do dvije godine.

Bolesti vinove loze

On je lani proveo istraživanje na vinogradu obitelji Brbot u blizini Dugog Sela o mogućnosti suzbijanja zlatne žutice i eske vinove loze, nametnika koji žive u provodnim snopovima biljke. Svako sredstvo čije se djelovanje istražuje standardnom metodom primjene neće pokazati zadovoljavajući učinak jer je vrlo niska količina škropiva (sredstvo za zaštitu razrijeđeno vodom) koje ostaje (9 - 33 posto). Stoga su se u suzbijanju koristili preciznom metodom – intubacijom (u medicini, uvođenje cijevi u šuplje organe tijela radi pregleda, postavljanja dijagnoze, liječenja ili anestezije), koja osigurava gotovo 100 posto usvajanja spojeva. U izvještaju objavljenom na stranicama tvrtke Faget dalje piše: 'U pokuse smo uvrstili spojeve za koje stručna literatura navodi da posjeduju virocidno, baktericidno djelovanje ili su obrambeni mehanizmi biljke – biljne ekstrakte i tvorničke spojeve. U 90 posto slučajeva sve koncentracije spojeva prouzročile su smrt biljke nakon 40 dana, čak i spravljani biljni ekstrakti. Četiri biljke u lipnju ove godine ne pokazuju simptome bolesti, imaju uobičajen porast mladica i razvijene grozdove.' Cilj pokusa bio je pronalazak i primjena tvorničkih sredstava i biljnih ekstrakata za suzbijanje zlatne žutice vinove loze i eske, tj. nametnika koji se nalaze u provodnim snopovima vinove loze, i koncentracije izabranih spojeva koja neće smrtonosno djelovati na biljku ili njezine izboje. Zaključak nakon prve godine pokusa je, kao što smo vidjeli, da su tvornički spojevi i biljni ekstrakti u višim koncentracijama smrtno djelovali na biljku u razdoblju od 40 dana. No određene koncentracije šest biljnih ekstrakata i jednoga tvorničkog spoja djelovale su na biljku tako da su simptomi bolesti u potpunosti nestali, a njezini izboji dozreli su tijekom zimskog razdoblja. Do početka lipnja ove godine, navodi se na Fagetovim stranicama, trsovi ne pokazuju simptome bolesti, imaju vrlo dobar porast i normalno razvijene grozdove. No kako se ističe, i tu još uvijek trebamo biti oprezni, agronom Kralj još nije siguran je li svojom metodom uništio nametnika ili je s pomoću nje samo utjecao na nestanak simptoma.

– Potrebne su brojne analize biljnog materijala
– zaključuje svoj izvještaj Kralj.

Katastrofa u susjedstvu

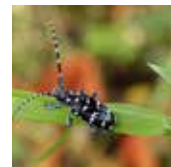
Američki cvrčak je taj koji prenosi bolest zlatne žutice jer hraneći se na lozi pokupi fitoplazmu koja uzrokuje tu bolest i prebacivanjem na druge trsove širi bolest. To je jedan od onih stranaca koji je došao u Hrvatsku činiti štetu (2003.), a osim njega poznate su i kineske bubamare, sjevernoamerička trešnjina muha, azijski divovski stršljen... Dr. sc. **Milan Pernek**, znanstveni savjetnik u Hrvatskom šumarskom institutu, kaže da se unosi i širenje stranih organizama ubrzava zbog većeg međunarodnog prometa robe i putnika, kao što je i **Kristofor Kolumbo**, barem kruži legenda, donoseći krumpir u Europu, neprimjetno na njemu donio i krumpirovu zlatnicu.

– Često puta i klimatske promjene pozitivno utječu na etabliranje tih vrsta te sve skupa postaje globalni problem – napominje Pernek. Dodaje da prilikom prijetnje za neku biljnu zajednicu uzročnika stavljaju na karantensku listu i on postaje karantenski štetni organizam protiv kojeg se propisuju mjere eradicacije (istrebljenja, odnosno potpunog uništenja). Dakle, ističe Pernek, dvije su strategije borbe protiv invazivnih štetnih organizama: preventiva i eradicacija.

Neprijatelj kestenova napadača

– Ako ne uspije ništa od toga, posljedice su vrlo često strašno velike do katastrofalne, pogledajte samo štetu na maslinicima u Italiji od bakterije *Xylella fastidiosa*. Na drveću je primjer takvih katastrofa azijska strizibuba *Anoplophora chinensis* koja se etablirala također u Italiji – izdvaja Pernek.

I životinje i biljke čeka karantena procijeni li se da su prijetnja za neku domicilnu zajednicu. Invazivni štetni organizmi dospijevaju na karantenski popis i čeka ih istrebljenje



Bakterija *Xylella fastidiosa* napravila je golemu štetu u maslinicima u Italiji, a u toj se zemlji etablirala azijska strizibuba *Anoplophora chinensis* koja ima katastrofalne učinke na drveće



Krešimir Kralj u vinogradu obitelji Brbot u blizini Dugog Sela proveo je istraživanje o mogućnosti suzbijanja zlatne žutice i eske vinove loze koju izaziva američki cvrčak. Vinogradar Mato Brbot možda će prvi posvjedočiti kako tim bolestima ima lijeka



U Hrvatskoj, kao i na razini EU postoji nadzor nad štetnim organizmima koji stručnjaci nazivaju 'posebni nadzor'. U Hrvatskoj ga provodi Ministarstvo poljoprivrede u suradnji sa sanitarnom i šumarskom inspekcijom, Zavodom za zaštitu bilja i Hrvatskim šumarskim institutom

Međutim, zadnjih desetak godina može se čuti o još jednom štetniku od ljudi iz Banije, Korduna, Like i susjedne Bosanske krajine, a koliko smo shvatili, riječ je o gljivici uzročniku raka kestenove kore *Cryphonectria (Endothia)*. Ono što je ohrabrujuće, saznali smo dok smo nedavno boravili u Bosanskoj krajini, da je ove godine prvi put nakon dugo godina kesten dobro rodio. Navodno, u Hrvatskoj su to riješili na način da su 'uvezli' jednu bubu koja se hrani gljivicama i da je to razlog ozdravljenja kestena. Pernek kaže da kestenova kora u Hrvatskoj obolijeva od raka još od 40-ih godina prošlog stoljeća i potvrđuje da je to zasigurno najopasnija bolest na kesten. Lijeka nema, mnoga stabla umiru, a od izumiranja kesten spašava tzv. hipovirulentni soj koji je benignan, pa stabla zaražena tim sojem ne umiru.

– No, mislim da iz vašeg pitanja iščitavam drugi problem. Naime riječ je o kestenovoj osi šiškarići *Dryocosmus kuriphilus* podrijetlom iz Kine i u Hrvatskoj je štetnik od 2010. Budući da se manje-više etablirala i nije bilo moguće eradicirati je, ona je danas dio entomofaune (insekata) Hrvatske. Taj štetnik-kukac djeluje na urod kestena, što predstavlja velik problem jer su i plod i urod manji, osobito u područjima koja navodite. U Istri je također jasno to strašna stvar zbog maruna. No kolegica dr. sc. **Dinka Matošević** i njezin tim razvijali su prirodnog neprijatelja *Torymus chinensis* kojeg su kontrolirano puštali u prirodu i tako djelovali na smanjenje broja štetne ose šiškariće. Upravo o tome govore ljudi s Banije i iz Bosanske krajine – ispravlja nas Pernek.

Nema novca

No on 'kao šumar' ističe dva sada najveća problema za hrvatsko šumarstvo – bolest jasena *Hymenoscyphus fraxineus* (poznatu po aseksualnom stadiju chalara) i hrastovu stjenicu (*Corythucha arcuata*). O tim problemima mogli smo čuti i od naših drvoprerađivača, a riječ je o novim štetnim organizmima za čiju je eliminaciju potrebno provesti daljnja istraživanja jer je sve ostalo nagađanje. Kada se vrsta etablira u prirodi, npr. spomenuta hrastova stjenica, ona vrlo rano izaziva gubitak fotosinteze u vegetaciji te je lišće hrastove šume već u srpnju žuto. – Kako to stablo kompenzira, pogodite – nemamo pojma jer se to ne istražuje. Kao i svuda vrijedi pravilo 'bolje spriječiti nego liječiti'.

Međutim, tu dolazimo do prvog problema – u Hrvatskoj je jako, jako teško doći do novca potrebnog za istraživanja. Jednostavno, mjerodavni ne prepoznaju problem ili ne prepoznaju istraživačke skupine pa su reakcije zakasjele i tu se gubi dragocjeno vrijeme – objašnjava Pernek.

U Hrvatskoj, kao i na razini EU postoji nadzor nad štetnim organizmima koji stručnjaci nazivaju 'posebni nadzor'. U Hrvatskoj ga provodi Ministarstvo poljoprivrede u suradnji sa sanitarnom i šumarskom inspekcijom te Zavodom za zaštitu bilja i Hrvatskim šumarskim institutom. Iako je kasno, napominje Pernek, za oba štetna organizma sada se provode istraživanja.

Agresija nakon 200 godina

Što se tiče domaćih štetnika, ni njih ne manjka. Pritom mislimo na uništavače biljaka, a kako kaže naš sugovornik iz Hrvatskoga šumarskog instituta, o mediteranskom potkornjaku mnogo se pisalo, a kako je i sam provodio istraživanja, kaže da bi mogao jako mnogo toga reći. Riječ je o potkornjaku *Orthotomicus erosus* koji je prisutan već 200 godina, otkad je i bora na Marjanu. Međutim, do sada nije radio nikakve štete jer nije imao klimatske uvjete za to, ali s promjenom klime na Mediteranu i on je postao agresivniji. Naime, pojašnjava Pernek, ljudi klimatske promjene ne osjećaju izravno za razliku od organizama poput kukaca koji jako reagiraju na svaki pomak temperature. Kukci su poikilotermi, tj. ovisni o vanjskoj temperaturi i ta je specifična vrsta uspjela stvoriti više generacija na godinu upravo zbog aridifikacije (viša temperatura i manje oborina) i izgradila gradaciju kakvu nikada nismo imali u povijesti.

– Još 2018. donesen je tzv. akcijski plan prema kojem su se provodile sveobuhvatne mjere zaštite. Konkretno smo se borili s domaćom vrstom potkornjaka koja se ponašala kao invazivna. Srećom je ovdje istraživanje vrlo brzo započeto jer su to prepoznali u Javnoj ustanovi Park šuma Marjan te su odmah zatražili istraživanje pa se nije kasnilo. Ove se godine situacija na Marjanu smiruje, ali moramo i dalje biti oprezni jer ovi potkornjaci imaju strašan biotički potencijal – upozorava Pernek. Kao i kod ljudi, bolesti biljaka nikad neće nestati. Ostaje nam da se pomirimo s činjenicom da ćemo morati s tim živjeti kao i s koronom, tražeći stalno lijekove za sadašnje i buduće bolesti. ■



Hrastova mrežasta stjenica (*Corythucha arcuata*) etablirala se u Hrvatskoj i vrlo rano izaziva gubitak fotosinteze u vegetaciji te lišće hrastove šume već u srpnju požuti



Kestena osa šiškarića (*Dryocosmus kuriphilus*) novi je karantenski štetnik nađen u šumama pitomoga kestena u Hrvatskoj prije deset godina. Tim dr. sc. Dinka Matošević razvio mu je prirodnog neprijatelja *Torymus chinensis*, kontrolirano ga puštao u prirodu i tako smanjio broj štetne ose šiškariće

Gljiva *Hymenoscyphus fraxineus*, poznata po aseksualnom stadiju chalara, koja izaziva bolest jasena, i hrastova stjenica (*Corythucha arcuata*) dva su trenutačno najveća problema za hrvatsko šumarstvo. Na te opasnosti upozoravaju i drvoprerađivači, a riječ je o novim štetnim organizmima za čiju je eliminaciju potrebno provesti daljnja istraživanja. Provode se, ali čini se da je prekasno