

Кристина Мурджова: Beyond Standard Solutions, or Why Successful Biological Protection is Built on Accurate Diagnosis, the Right Strategy, and Agronomic Expertise

Автор(и): Растителна заштита
Дата: 29.05.2026 Брой: 5/2026



Dana 16. siječnja stručna zajednica obilježila je doista značajan događaj – 130 godina od uspostave profesionalne zaštite bilja u Bugarskoj. Povijesno gledano, vidimo ogromnu evoluciju – od čisto reguliranih rješenja za borbu protiv specifičnog štetnika, danas sektor ima zadatak

ostvariti mnogo globalnije ciljeve – od rješavanja klimatskih promjena do očuvanja biološke raznolikosti.

Malo poznata činjenica jest da integrirana zaštita bilja, uključujući biološku zaštitu bilja, nije nedavno otkriće iz godina kada je poljoprivreda bila pod stalnim uvjetima sve većeg klimatskog i patogenog pritiska, već je bila ključni dio strategije za zdrava tla i voćnjake u bugarskoj poljoprivredi prije 30-40 godina. Tijekom tog razdoblja Bugarska je zauzimala jedno od prvih mjesta u Europi u primjeni integrirane zaštite bilja – na oko 1 milijun dekada vinograda; na stotinama tisuća dekada voćnjaka; na nekoliko milijuna dekada žitarica; na oko 300.000 dekada duhana; zajedno s biološkom kontrolom u svim stakleničkim kompleksima u zemlji.

Danas, kada se sektor suočava s dosad neviđenim temperaturnim anomalijama i novim patogenim prijetnjama, potreba za korištenjem ovih održivih praksi veća je nego ikad. Kako bismo razgovarali o suvremenim izazovima za poljoprivrednike, razgovaramo s Kristinom Murdževom – izvršnom direktoricom Nacionalne udruge za biološku zaštitu bilja, organska gnojiva i inovativne tehnologije (NABPOFIT) i agronomkinjom u *Amititsa Ltd.

U sljedećim redcima opisuje ključnu misiju Udruge u provedbi inovacija i dijeli neprocjenjivo profesionalno iskustvo za prevladavanje abiotičkog stresa u biljaka. Poseban fokus u razgovoru je biološka zaštita i borba protiv jednog od najopasnijih štetnika u voćarstvu posljednjih godina – breskvinog svrdlaša (*Capnodis tenebrionis* L.). Gospođa Murdževa je neumoljiva da se uspješna kontrola ovog „vidljivo-nevidljivog neprijatelja“ može postići entomopatogenim nematodama samo kada se temelji na dubinskom entomološkom poznavanju štetnika i točnoj dijagnozi na terenu, dokazujući da nema mjesta za šablonska rješenja u suvremenoj poljoprivredi.

Gospođa Murdževa, kako mislite da se uloga zaštite bilja promijenila u suvremenom svijetu i zašto je ona već temeljni čimbenik, ne samo za poslovanje, već i za ekosustave i sigurnost hrane u cjelini?

Posljednjih godina primjećuju se brojne klimatske promjene – oštre temperaturne fluktuacije, visoke amplitude i kasni mrazevi. Ovi čimbenici zahtijevaju novu perspektivu na suvremenu zaštitu bilja, a koncepti poput održivosti postaju sastavni dio poljoprivrede. Zato je sigurnost hrane povezana s većom otpornošću biljaka i njihovom prilagodljivošću abiotičkom stresu. Razumijevanje i usmjeravanje napora na stvaranje zdravih i snažnih biljaka ključno je za dobar prinos.

Danas, kada je poljoprivreda pod ozbiljnim klimatskim i patogenim pritiskom, kako Nacionalna udruga za biološku zaštitu bilja, organska gnojiva i inovativne tehnologije (NABPOFIT) radi na uvođenju održivih praksi?

Napori NABPOFIT-a usmjereni su na traženje inovativnih tehnologija za različite kulture za suočavanje s abiotičkim stresom, novim karantenskim štetnicima itd. Sredstva za zaštitu bilja, uključujući biološka, nisu panacea – njihova ispravna uporaba i poznavanje je ono što je vodeće i temelj je razvoja poljoprivrede i njezine prilagodbe trenutnim uvjetima. Nacionalna udruga za biološku zaštitu bilja, organska gnojiva i inovativne tehnologije sudjeluje na raznim forumima gdje dijeli najnovija dostignuća svojih partnera i članova.

Proslava 130. obljetnice zaštite bilja okupila je vodstvo Ministarstva poljoprivrede i hrane, Bugarske agencije za sigurnost hrane, kao i predstavnike znanstvene zajednice s Poljoprivrednog sveučilišta i Šumarskog sveučilišta. Vidite li već stvarni, djelotvorni dijalog između državne uprave, znanosti i strukovnih organizacija kada je riječ o inovacijama u poljoprivredi?

Može se reći da takav dijalog postoji, ali još uvijek je daleko od naše želje da sve radi sinkronizirano. To je donekle razumljivo s obzirom na različita ograničenja iz zakonodavstva, proračuna u poljoprivrednom sektoru, ali znanost također ostaje po strani od krajnjeg korisnika – proizvođača. Unatoč naporima sveučilišta i istraživačkih instituta da provedu inovacije, to se događa sporijim tempom nego što je potrebno. Naravno, postoje i jedinice i centri koji ulažu značajne napore i razvijaju specifične modele u primjeni cjelovitih tehnologija ili testiranju proizvoda za dobrobit poljoprivredne industrije. Nažalost, sami poljoprivrednici rijetko koriste znanstvena dostignuća u praksi.

Tijekom proslave održali ste predavanje posvećeno jednom od najvećih problema za voćarstvo posljednjih godina – štetniku breskvinom svrdlašu (*Capnodis tenebrionis* L.). Što čini ovog štetnika, kojeg ste definirali kao „vidljivog i nevidljivog neprijatelja“, tako podmuklim za voćnjake i zašto poljoprivrednici često primjećuju štetu tek kada je već prekasno?

Da, u posljednjih 1-2 godine sve se više govori o ovom problemu, čak je stvoren Nacionalni program za suzbijanje štetnika, a već postoji i specifični državni proračun za borbu protiv štetnika. Glavnu štetu uzrokuje ličinka, koju primjećujemo tek kada se stabla počnu sušiti i prvo potpuno

осушено stablo se iščupa. U početku uzgajivači to pripisuju bolesti ili nedostatku vlage – osobito u nenavodnjavanim voćnjacima. Za to vrijeme ličinke se nesmetano razvijaju, oštećujući korijenski sustav bušeci hodnike. To se ne može odmah vidjeti zbog skrivenog načina života ovog kukca; štoviše, tretmani za ekonomski značajne štetnike obično se provode tijekom vegetacijske sezone i uglavnom kontaktnim insekticidima.

Dugo su se mnogi uzgajivači oslanjali uglavnom na kemijske pripravke, nadajući se da će to riješiti problem s opasnim štetnikom. Međutim, vaša analiza kategorički pokazuje da to više ne djeluje protiv breskvinog svrdlaša. Zašto se kemijski tretmani pokazuju nedostatnima i je li potrebna potpuno nova struktura kontrole, temeljena na entomologiji štetnika?

To se ne odnosi samo na breskvinog svrdlaša, već i na sve druge štetnike. Za uspješnu provedbu mjere kontrole potrebno je poznavati „neprijatelja“ kako bi se znalo kada ga napasti i čime. Tijekom suvremenih ekoloških praksi, sredstva za zaštitu bilja, posebice insekticidi koji se primjenjuju tijekom vegetacijske sezone, imaju kontaktno djelovanje. Čak i ova kontrola pretpostavlja specifično znanje poput korištenja feromonskih klopki, praćenja leta itd., kako bi se maksimizirala učinkovitost takve primjene. Rješenja moraju biti sveobuhvatna kako bi se prekinuo razvojni ciklus štetnika – kontrola ličinki, kao i kontrola odraslih jedinki tijekom vegetacijske sezone.

Predstavite biološku kontrolu štetnika *Capnodis tenebrionis* L. pomoću entomopatogenih nematoda. Možete li našoj publici na pristupačnom jeziku objasniti kako točno ove nematode djeluju u tlu i zašto dopiru do mjesta gdje standardni insekticidi ne uspijevaju?

Entomopatogene nematode izuzetno su učinkovita metoda za suočavanje s ličinačkim stadijima. Većina standardnih insekticida za tlo mora doći u kontakt sa štetnikom ili ih on mora unijeti da bi djelovali. Oni sami nisu pokretni, ne raspoređuju se ravnomjerno prilikom primjene i razgrađuju se. S druge strane, nematoda se kreće i traži ličinku – ulazi u nju kroz različite otvore, ispušta bakterije koje je ubijaju i hrani se njezinim tkivom.

Još jedan vrlo važan fokus strategije prevencije u borbi protiv breskvinog svrdlaša tvrtke Amititsa, gdje ste dio tima, jest smanjenje stresa u biljaka. Znamo da su klimatske anomalije i suša već svakodnevna stvarnost i djeluju kao katalizator za

napade opasnog štetnika. Koje specifične mjere uključuje tehnologija za smanjenje ovog abiotičkog stresa i održavanje optimalnog fiziološkog statusa stabala?

Koristimo puno organske tvari i mikroorganizama, kao i razne proizvode koji su dokazali svoj neosporan učinak pri visokim temperaturama i stresu. Stop Stress tehnologija BTU Centra ima pozitivan učinak na smanjenje transpiracije i optimizaciju nutritivnih procesa. Drugi proizvod poput Liposama, koji je ljepilo i može se kombinirati s raznim proizvodima za zaštitu bilja i prehranu, pomaže zadržati vlagu u biljkama pri temperaturama do 50°C. Ovdje ne govorimo o nečemu čudesnom, već o dobro odabranim proizvodima, s preciznom tehnologijom, gdje svaki nadopunjuje i pomaže povećati učinkovitost drugoga.

Naravno, biološka zaštita ne isključuje u potpunosti kemijsku zaštitu, već se nadograđuje na nju kroz integriranu upotrebu sredstava za zaštitu bilja. Kako se postiže ova delikatna sinkronizacija - korištenje dopuštenih kemijskih proizvoda bez ubijanja korisnih bioloških agenasa i bez štete po ekosustav?

Ljudi se oslanjaju na učinkovitost kemijskih proizvoda jer su ih dugo koristili i to im daje mir. S druge strane, biološka zaštita bilja u većini je slučajeva čak i lakša za primjenu, jer nema potrebe za rotacijom aktivnih tvari, proizvodi štete oprašivače i imaju odsutne ili minimalne karence. Teško je sinkronizirati dva pristupa jer biološki agensi u većini slučajeva nisu pošteđeni kemijskih pripravaka, ali nije nemoguće. Sve je stvar ispravne strategije i agronomskog iskustva.

Stručnjaci iz NABPOFIT-a šalju vrlo važno upozorenje uzgajivačima - čak i ako imaju najučinkovitije pripravke i biološke agense, njihova primjena nikada ne smije biti šablonska. Svaki voćnjak, svaka farma ima svoju mikroklimu, karakteristike tla i vlastitu povijest napada štetnika. To čini univerzalna rješenja ne samo neučinkovitim, već ponekad i rizičnim za poljoprivrednika. Zašto su profesionalna konzultacija i ispravna dijagnoza na terenu od strane iskusnog agronoma jedino jamstvo da će se ulaganje u zaštitu bilja pretvoriti u istinski zaštićen i produktivan voćnjak?

Ne postoji način da se nosite s „neprijateljem“ kojeg dobro ne poznajete. Simptomi su često slični i teško je dati konačan odgovor. Bitno je postaviti ispravnu dijagnozu kako bi se procijenilo je li tretman u određenom trenutku prikladan ili nije. Biološki proizvodi djeluju na poboljšanje otpornosti samih biljaka, takozvana prevencija, čiji je dio i pravilna prehrana. A uspjeh uvijek leži u ravnoteži. Uostalom, ne zaboravimo da kada govorimo o profesionalnom uzgoju usjeva, pa čak i

hobi vrtlarstvu, svaki tretman mora biti ekonomski opravdan. Upravo o tome se radi u profitabilnosti i profesionalizmu. Kad se razbolimo, tražimo liječnika, a ne savjete na društvenim mrežama; trebaju nam testovi od strane profesionalaca. Isto vrijedi i za zaštitu bilja.

Završavamo naš razgovor tamo gdje smo i započeli - s 130-godišnjom poviješću zaštite bilja u našoj zemlji. Poviješću koja dokazuje da uspjeh leži na sjecištu znanstvene stručnosti i inovativnih tehnologija. To je također put kojim Udruga nastavlja voditi profesionalnu poljoprivrednu zajednicu danas. Kao izvršna direktorica NABPOFIT-a, što biste savjetovali bugarskim poljoprivrednicima koji se suočavaju s rastućim klimatskim i patogenim izazovima u nadolazećoj sezoni?

Poljoprivrednici se trebaju informirati i steći znanje iz iskustva provjerenih profesionalaca u tom području. Izazovi se povećavaju i svaki pogrešan korak može dovesti do ozbiljnih posljedica. Uspjeh i opstanak poljoprivrednih gospodarstava u ovom okruženju sve više ovisi o njihovoj sposobnosti da procijene rizik. Treba raditi sa strategijom i razumom, s jasnom vizijom i ciljem za rezultat.

Da, kada imate tvornicu pod nebom, teško je predvidjeti sve vanjske čimbenike, ali mogu ih uvjeriti da postoje djelotvorna rješenja za minimiziranje štete i stvaranje najboljih mogućih uvjeta u okolnoj stvarnosti.



НАЦИОНАЛНА АСОЦИАЦИЯ
за биологична растителна заштита,
органични торове и иновативни технологии

* AMITITSA bit će dio BATA AGRO 2026, koji će se održati od 1. do 5. lipnja u Staroj Zagori. Tijekom izložbe, tvrtka će ugostiti poljoprivredne proizvođače, agronome, partnere i izvođače u Zoni 4, gdje će biti predstavljena rješenja za zaštitu bilja, gnojidbu, biostimulaciju i poboljšanje zdravlja tla.