

# AgroSvet

stručna revija  
Decembar 2024.

broj: 139

besplatan primerak

ISSN 1820-0257



**Regenerativna  
poljoprivreda – šta je to?**

**Biljni  
hormoni**

**Alternativno suzbijanje kruškine buve**

# UVEK VAMA NA RASPOLAGANJU

sjedinjena visokoefikasna i ekotoksikološki pouzdana sredstva za zaštitu bilja uz sadejstvo višedecenijskog znanja i iskustva kroz:

**Fabrika za proizvodnju i formulisanje sredstava za zaštitu bilja Bački Petrovac** - više od 20 registrovanih preparata i oko 2000 tona tečnih i praškastih formulacija pesticida na godišnjem nivou, uz stalnu kontrolu u akreditovanoj laboratoriji ISO IEC 17025 sistema kvaliteta

**agromarketsrbija.rs** - sajt sa više od 200.000 mesečnih poseta i pregleda, gde su uvek dostupni aktuelni tretmani iz oblasti ratarstva, voćarstva i povrtarstva kao i kompletan portfolio proizvoda

**Agrosvet** - stručna revija koja od 2004. godine obrađuje sve najvažnije vesti i teme sa agrarnih meridijana

**Agrosvet** - facebook stranica koja ima više od 30.000 pratilaca kojima svakodnevno pružamo agro preporuke i savete, vesti, zanimljivosti, berzanske izveštaje, vremensku prognozu

**Interaktivni ekrani** - u više od 70 poljoapoteka širom Srbije na kojima pored agro saveta plasiramo i najnovije informacije vezane za agro zakonodavstvo

**Najvažnije** - najbrojnija i najstručnija ekipa koju čini više od 60 saradnika Stručne službe i Službe prodaje koji su svakodnevno na terenima širom Srbije

Zato već više od 30 godina,  
**Nama veruju.**



# SADRŽAJ

**03**  
Reč urednika

**05**  
Sa Agro  
meridijana

**09**  
AgroMehanizacija



**16**  
Ekološke  
crdice

**19**  
Alternativno  
suzbijanje  
kruškine buve  
(I deo)

**23**  
Biljni  
hormoni

**27**  
„Plavo za kraj”

**31**  
Merenjem i  
kontrolom do  
profita

**33**  
Profitabilnost  
leži u povrću

**35**  
AgroStatistika

**36**  
Reč struke

**42**  
Regenerativna  
poljoprivreda,  
šta je to?

**45**  
Leskovačka  
paprika –  
sinonim kvaliteta

**48**  
Organico

**52**  
Agro IT  
Svet

**54**  
Aflatoksin –  
problem u  
kukuruzu

**56**  
Stočarski kutak

**60**  
Pčelarenje

**63**  
Salata - zimska  
kraljica povrća

**67**  
OREGON –  
Poverenje  
profesionalaca  
od 1947. godine

**70**  
Šumarenje

**AGROSVET 139**  
Stručna revija  
ISSN 1820-0257

Izdavač: Agromarket doo  
Adresa:  
Kraljevačkog bataljona 235/2  
34000 Kragujevac  
tel: 034/308-000  
fax: 034/308-016  
[www.agromarketsrbija.rs](http://www.agromarketsrbija.rs)

Logistički centar  
Indija: 022/801-160

Distributivni centri:  
Kragujevac: 034/300-435  
Beograd: 011/404-82-83  
Valjevo: 014/286-800  
Niš: 018/514-364  
Subotica: 024/603-660  
Zrenjanin: 023/533-550  
Sombor: 025/432-410  
Sremska Mitrovica: 022/649-013

**AGROMARKET BIH:**  
Bijeljina: +387 55/355-230  
Laktaši: +387 51/535-705  
Sarajevo: +387 33/407 480

**AGROMARKET CRNA GORA**  
Danilovgrad: +382 20/818-801

**AGROMARKET KS**  
Priština +386 49/733 814

**SEmenarna LJUBLJANA DOO SLOVENIJA**  
Ljubljana +386 14759200

**AGROMARKET DDOEL, Skopje**  
SEVERNA MAKEDONIJA

**Glavni i odgovorni urednik:**  
Dragan Đorđević dipl. ing. polj.  
**Grafički urednik:**  
Kuća Čuvarkuća

**Redakcija:**  
Momčilo Pejović  
Mladen Đorđević  
Goran Radovanović  
Agneš Balog  
Ines Cvijanović-Bem  
Mirko Adamović  
Stefan Marjanović  
Dragan Vasiljić  
Goran Jakovljević  
Vanja Miladinović  
Marko Đokić  
Novica Đorđević  
Nenad Veličković  
Nemanja Delić

**Sekretar redakcije:**  
Dušica Bec

**Štampa:**  
Color print Novi Sad  
Tiraž 7000 primeraka



# REC UREDNICKA



Dragan Đorđević

Dragan Đorđević

Tekuću 2024. godinu, poljoprivrednici će, da parafraziram svetog čoveka, počivšeg patrijarha Pavla, „...pamtiti i praštati“. Naravno, najmanja je njihova krivica za sve što se u srpskom agraru dogodilo od 1. januara pa sve do ovih dana. Svodeći ovih dana račune, dugačak je to, i čini se, tužan spisak za pamćenje. I upravo zbog toga, dajte da okrenemo stranicu, krenula je i nova sezona, očekuje nas 2025., za koju svi verujemo da će biti bolja.

Pa ipak, ni ova 2024., ne treba da bude baš „ocrnjena do bola“. U tekućoj godini struka naša, kako uopštena, tako i specijalizovana, obeležila je brojne godišnjice ustanova koje su udarile temelj poljoprivredi na ovim prostorima.

Od čega, ili od koga početi, pitanje je sad? Verovatno bi trebalo po starini, ali će sebi dopustiti da krenem od onog što je „moje“, a to je zaštita bilja (u prošlom veku) ili fitomedicina (ovovekovna). Mesec novembar obeležila je proslava 70 godina uspešnog rada Društva za zaštitu bilja Srbije, krovne institucije naše branše. Naravno, tu je i održavanje IX kongresa o zaštiti bilja. Veliki praznik za nas, struku ili kako je to naš profesor Radojica Kljajić govorio „... elitu poljoprivredne struke“.

U ovaj praznik struke utkano je i 155 godina (1869.) od osnivanja Društva za poljsku privredu, kasnije nazvanog, Srpsko poljoprivredno društvo u Beogradu. Osnovni cilj je bio unapređivanje poljoprivrede kroz ispitivanje trenutnog stanja, propagiranje savremenih poljoprivrednih sprava, priređivanje izložbi, dodeljivanje nagrada, ali i izdavanje lista Težak i popularnih poljoprivrednih knjiga, kao i naučno proučavanje poljoprivrede. Škola je temelj svega, pa tako se ove 2024.

godine obeležava i 120 godina (1904.) od formiranja poljoprivredne škole u Šapcu i 105 godina (1919.) škole u Adi. Jedan od prioritetnih zadataka agrarne i kulturne politike u selu bio je obrazovanje poljoprivrednika „... jer samo edukovan poljoprivrednik može lakše da prati i primenjuje novine koje se dešavaju u poljodelstvu“. Formiraju se dvogodišnje i četvrogodišnje škole koje objedinjuju nastavu, praktičnu i teorijsku. Niže i srednje poljoprivredne škole su dale dobre osnove, ali su fakulteti ti koji su presudno uticali na razvoj poljoprivredne nauke i struke, te njihovo implementiranje u praksi. Tako je 1919. godine, pre 105 godina doneta odluka o osnivanju Poljoprivrednog fakulteta Univerziteta u Beogradu, zahvaljujući zalaganju Sime Lozanića, prvog profesora Agrikultурne hemije i tadašnjeg rektora BU, kao i Jovana Žujovića, geologa i petrograфа, tadašnjeg ministra prosvete. Još jedan jubilej u ovoj godini, jer je 1954., znači pre 70 godina, formiran je Poljoprivredni fakultet u Novom Sadu. Treća visokoškolska ustanova, Agronomski fakultet u Čačku takođe, u ovoj godini obeležava u 45 godina rada (1979.).

Ovu, 2024. godinu, pamtiće i organizatori i učesnici 12. Kongresa o korovima i 17. Kongresa voćara i vinogradara, ali i 58. Savetovanja agronoma i poljoprivrednika, kao i 50. Simpozijuma „Agrotehnika-precizna poljoprivreda“.

I nauka i struka zato treba da izvuku pouke iz tekuće godine, i svo svoje znanje i iskustvo prenesu u novu 2025., te da se rukovode geslom „da pretke ne obrukamo a potomstvo ne izneverimo“.

# FABRIKA ZA PROIZVODNJU I FORMULISANJE SREDSTAVA ZA ZAŠTITU BILJA

U fabrići pesticida u Bačkom Petrovcu, proizvodnja se odvija u skladu sa najvišim standardima Evropske unije.

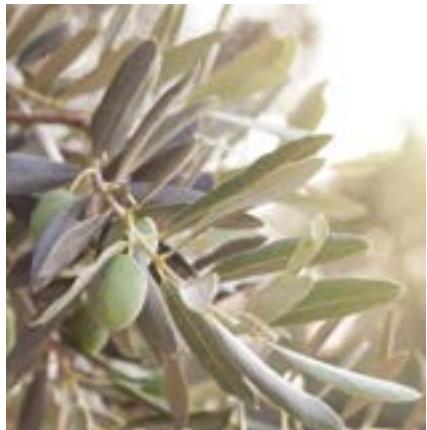
Sistem menadžmenta organizacije Agromarket d.o.o. je od 2022. godine proveren i sertifikovan prema zahtevima standarda ISO 9001:2015 za razvoj, proizvodnju i prepakivanje sredstava za zaštitu bilja.





# Sa Agro meridijana

Priredio:  
Dragan Đorđević



## Usvojite maslinu, spasite italijanski region Salento

Preuzeto: DES, septembar 2024.

Jedno neprofitno udruženje iz italijanskog regiona Salento pozvalo je ljude da usvoje drvo masline. Naime, u poslednjih pet godina bakterija *Xylella spp.* uništila je više od 21 milion stabala masline na poluostrvu Salento u italijanskoj regiji Apulija. Time su propale godine rada hiljada poljoprivrednika Salenta, kao i glavni izvor kompenzovanja CO<sub>2</sub>, navodi se na sajtu udruženja Oливами koje omogućava usvajanje stabla masline.

Oливами navodi da je reč o novom obliku održivog i participativnog uzgoja maslina koji ljudima omogućava da usvoje jedno ili više stabala masline iz Salenta i tako podrže pošumljavanje i dobiju ekstra devičansko ulje sa sertifikovanim poreklom i kvalitetom.

## EK: Profesoru 150.000 evra za izveštaj o poljoprivredi

Preuzeto: Tanjug, septembar 2024.

Predsednica Evropske komisije Ursula fon der Lajen izdvojila je skoro 150.000 evra, tačnije skoro 1.000 evra dnevno, kako bi platila profesoru srednjovekovne istorije Peteru Štrošnjderu da izradi izveštaj o poljoprivredi, prenosi Politiko pozivajući se na dokument u koji je imao uvid. Kako navodi, Fon der Lajen je dodelila platu za 64% veću od maksimalne stope predviđene za savetnike Komisije kako bi platila Štrošnjderu da nadgleda ovaj izveštaj o poljoprivredi. Sa 973,79 evra dnevno, dnevna stopa Štrošnjdera za podnošenje izveštaja pod nazivom "Strateški dijalog o budućnosti poljoprivrede EU" premašuje maksimalnu dnevnu stopu od 594,22 evra, koliko je uobičajeno za savetnike Komisije.

## Botaničari izdvojili 33 oblasti sa nepoznatim biljkama

Preuzeto: RTS, oktobar 2024.

Nova studija izdvojila je 33 oblasti na planeti u kojima je najmanje 100.000 neotkrivenih biljnih vrsta. Botaničari veruju da će se skretanjem pažnje na ove regije ubrzati otkrivanje vrsta koje nisu naučno prepoznate. Od palme na Borneu koja cveta pod zemljom do orhideje sa Madagaskara koja svoj život provodi rastući na drugim biljkama, istraživači i dalje otkrivaju desetine novih vrsta svake godine.

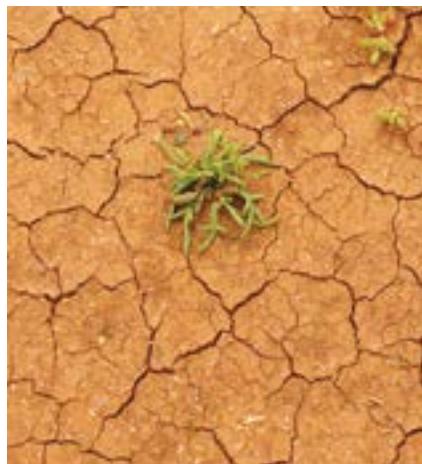
"Štitimo 30 odsto planete pod trenutnim ciljevima UN – ali ne znamo koje oblasti da zaštitimo ako nemamo prave informacije. Prethodna istraživanja su pokazala da biolozi nisu bili posebno efikasni u dokumentovanju biodiverziteta", navodi professor Aleksandar Antoneli, jedan od autora studije.



## Tridesetogodišnji minimumi vodostaja svetskih reka

Preuzeto: Energija Balkana, oktobar 2024.

Svetska meteorološka organizacija kaže da je voda rani znak upozorenja na nadolazeće klimatske promene i poziva na hitnu akciju. Čini se da "klimatski slom" menja tokove vode i pomaže u izazivanju ekstremnih poplava i suša. Prošla godina je bila najtoplja u istoriji, sa rekama koje su ubrzano gubile svoj vodostaj i zemljama koje su se suočavale sa sušama, ali je donela i razorne poplave širom sveta. Vodostaji reka su 2023. bili u najvećem padu u poslednje tri decenije, što je dovelo u opasnost globalno snabdevanje vodom. Prema izveštaju SMO o stanju globalnih vodnih resursa, tokom proteklih pet godina, vodostaji su bili niži od proseka širom sveta, a rezervoari su takođe bili niski.



## Rumune će država obeštetići sa 200 €/ha, zbog suše

Preuzeto: Tanjug, oktobar 2024.

Prema istraživanju Rumunskog kluba farmera (CFRO), vrednost gubitka useva u poljoprivrednoj proizvodnji izazvana letnjom sušom, koja je ove godine preovladavala na najboljim zemljistima u državi, može dostići dve milijarde evra. Ove godine prosečan prinos je bio 100 - 200 kg suncokreta i 400 - 500 kg kukuruza po hektaru, što uglavnom nije bilo u stanju da pokrije ni troškove proizvodnje.

Ministar poljoprivrede Florin Barbu najavio je da će u oktobru poljoprivrednici biti obeštećeni sa 200 evra po hektaru za štetu od suše, ali prema CFRO-u, to će teško nadoknaditi ceo gubitak, u najboljem slučaju – biće dovoljno da se pokriju troškovi jesenje setve žitarica.

## U Indiji hapse ako pališ slamu

Preuzeto: Tanjug, oktobar 2024.

U indijskoj državi Harjani, 16 farmera je uhapšeno jer su nelegalno palili slamu pirinča kako bi očistili polja, što doprinosi zagađenju vazduha u

regionu oko Nju Delhija na početku zime, saopštite su vlasti. Farmeri su kasnije pušteni uz kauciju, preneo je Rojters. Nju Delhi, koji je četiri godine zaredom proglašen za najzagađeniju prestoniku sveta prema švajcarskoj grupi "IQAir", zatvarao je škole i obustavlja građevinske projekte zbog tog problema. Policija u regionu Kaithal u Harjani saopštila je da su ove godine registrovane 22 prijave za paljenje slame. Istrage su pokrenute protiv gotovo 100 farmera širom Harjane, dok je kažnjeno više od 300, rekli su tamošnji mediji.



## Ježevima preti nestanak

Preuzeto: Politika, oktobar 2024.

U poslednjih deset godina broj ježeva u Evropi opao je za skoro trećinu. Ako se nastavi ovaj trend ježevi neće preživeti 21. vek. Broj zapadnoevropskih ježeva je u dramatičnom je padu. Zbog toga su ovim mali sisari po prvi put dospeli na "crvenu listu" ugroženih vrsta, prema merilima Međunarodne unije za zaštitu prirode.



Ježevi su nekada bili uobičajena pojava širom Evrope međutim, poslednjih godina situacija se naglo promenila. Intenzivna poljoprivreda, sve više automobila i saobraćajnica, pesticidi, klimatske promene, sve to utiče na uništavanje njihovih staništa i guraju ih ka izumiranju. Pesticidi ubijaju insekte koje ježevi jedu a mogu i direktno da ih otruju.



## Rekordne vrednosti gasova sa efektom staklene bašte

Preuzeto: RTS, oktobar 2024.

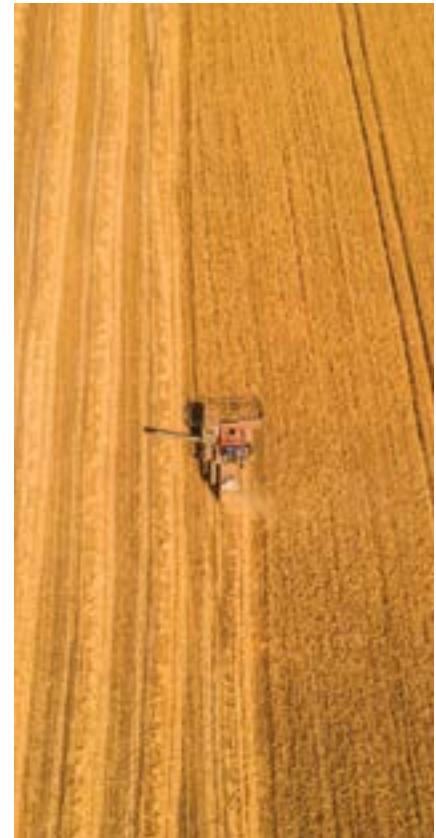
Svetska meteorološka organizacija u najnovijem izveštaju upozorava da su nivoi gasova staklene bašte dostigli nove rekordne vrednosti. Zato temperatura nastavlja da raste. CO<sub>2</sub> u atmosferi sada ima 10% više nego pre dve decenije. Globalno prosečna koncentracija CO<sub>2</sub> dostigla je 420 delova na milion, metana 1.934 delova na milijardu i azot-oksida 337 delova na milijardu u 2023. Ove brojke čine 151, 265 i 125 odsto višu vrednost u odnosu na predindustrijske nivoе ovih gasova, izračunato je na osnovu dugoročnih posmatranja u okviru mreže stanica za praćenje organizacije Global Atmosphere Watch. Već osmotreni nivo temperature će trajati nekoliko decenija čak i ako se emisije CO<sub>2</sub> brzo smanje na nulu.

## Meksikanci kupili slovenački pekarski koncern Don Don

Preuzeto: Beta, novembar 2024.

Slovenački pekarski koncern Don Don, lider na tržištu Balkana, postaće deo najveće svetske pekarske grupacije, meksičke Grupo Bimbo, javila je slovenačka agencija STA. Slovenačka firma upravljače razvojnim programom i prodajom Grupo Bimbo u srednjoj i južnoj Evropi, gde taj meksički koncern do sada nije poslovao.

Don Don u Sloveniji ima dva proizvodna pogona, a filijale ima u Srbiji, BiH, Hrvatskoj, Bugarskoj i Rumuniji. Prema sopstvenim navodima, posluje i u Crnoj Gori, Severnoj Makedoniji, Grčkoj, Bugarskoj, Rumuniji, Mađarskoj, Austriji, Slovačkoj, Češkoj, Nemačkoj i Poljskoj. U Srbiji posluje od 2008. godine i za skladištenje žita i mlevenje pšenice koristi mlinove u Feketiću i Zrenjaninu.



## Gardijan: Od subvencija EU poljoprivredi profit milijarderima

Preuzeto: Tanjug, novembar 2024.

Grupa milijardera su krajnji profiteri od subvencija EU za poljoprivredu u periodu od 2018. do 2021., a među njima su bivši češki premijer Andrej Babiš i britanski biznismen ser Džejms Dajson, dok se mnoge male farme bore za opstanak, a hiljade su zatvorene, objavio je londonski Gardijan. EU je kompanijama pomene grupe milijardera u tom periodu davala izdašne subvencije za poljoprivredu u ukupnom iznosu od 3,3 milijarde evra. Među 17 milijardera koji su profitirali od sredstava EU koja finansiraju poreski obveznici su nemački magnat mesne industrije Klemens Tenis, Danac Anders Holh Povlsen, kao i Kjeld Kirk Kristijansen, danski proizvođač igračaka i bivši direktor kompanije LEGO.

# PAKET 3U1



**MAXXUM 125 ILI MAXXUM 140**  
+ HAUER PREDNJA HIDRAULIKA OD 2,8 T  
+ KVERNELAND RASIPAČ EXACTA CL 1.100 L



Kverneland

hauer

UZ KUPOVINU TRAKTORA SADA DOBUJATE RASIPAČ I PREDNU HIDRAULIKU **GRATIS**

# PAKET 2U1

**CASE IH PUMA 210**  
+ KVERNELAND RASIPAČ EXACTA CL 1.300 GEOSPREAD

U CENI TRAKTORA DOBUJATE KVERNELAND  
RASIPAČ MINERALNOG DUBRIVA  
PONUDA TRAJE DO ISTEKU ZALIHA!



Kverneland



Za posebne uslove finansiranja obratite se našim prodavcima:  
064/833-96-21 JUŽNA BAČKA • 064/833-96-29 SEVERNA I ZAPADNA BAČKA  
064/833-96-37 JUŽNI BANAT • 064/833-96-25 SREDNJI BANAT  
060/333-59-81 SREM I MAČVA • 064/833-96-27 SRBUA

**agromarket**  
MACHINERY

Agromarket Machinery doo  
Svetozarevski put 157a  
21000 Novi Sad

Prodaja: 064/833-96-27  
Rezervni delovi: 064/833-96-07  
Servis: 064/833-96-34

**CASE II**



## AgroMehanizacija

Priredio: Dragan Đorđević

# Efikasne samohodne prskalice visokih radnih učinaka Horsch Leeb

Marina Ćupurdija,  
PR, Agromarket Machinery doo



Za one koji žele više u kraćem vremenskom periodu, a da pri tome aplikacija sredstava za zaštitu bilja bude visoko precizna uz veliku pokrivenost nemački proizvođač Horsch koji je od ove godine deo assortimana kompanije Agromarket Machinery u izboru ima samohodne prskalice Leeb.

Prskalice Leeb PT su nova generacija mašina koje korisnicima obezbeđuju kombinaciju komfora u vožnji, performanse i maksimalnu efikasnost aplikacije. U odnosu na ranije modele, oni sa oznakom PT korisnicima obezbeđuju veći klirens, veći komfor u vožnji, više snage i veći izbor sekcijskog podešavanja. Ukratko Leeb PT nudi bezmalo beskonačni izbor onima s najvećim zahtevima kada su u pitanju tehnologija i vožnja.

*Maksimalna trakcija uz pneumatike prečnika 2,18 m.*

Samohodna prskalica Leeb PT je mašina visokog klirensa 1,65 m. Klirens zavisi od dimenzija točkova koji se montiraju, sada je moguće montirati pneumatike prečnika 2,18 m a širinom 71 cm što obezbeđuje veliku kontaktnu površinu sa podlogom kao i odgovarajuću vučnu silu u svima pa i najtežim uslovima rada. Na prskalici je obezbeđeno i podešavanje širine traga, da bi se zadovoljili zahtevi u pogledu različitih međuređnih razmaka. Ujedno prilagođena širina traga odgovara i uslovima terena u pogledu stabilnosti čemu u prilog ide i činjenica da je raspored mase na osovine prskalice u odnosu 50:50.



*Rasprskivači na 25 cm obezbeđuju minimalne gubitke u radu.*

Samohodne prskalice Leeb proizvode se s rezervoarima zapremina 5.000, 6.000 i 8.000 l i krilima radne širine od 24 do 45 m. Na krilima prskalica Leeb rasprskivači su postavljeni na mađusobnom rastojanju 25 cm, a ne kao što je to uobičajeno na 50 cm. Zahvaljujući medjusobnom rastojanju od 25 cm omogućeno je aplikacija sredstva na visini 25 cm iznad površine. Spuštanje krila na 25 cm je veoma značajno s obzirom na to da se na ovaj način značajno smanjuju gubici pri tretmanu. To se postiže zahvaljujući činjenici da kapljica ima najveću energiju u momentu kada izlazi iz rasprskivača, dok se njena energija smanjuje kako se udaljuje od rasprskivača. Samim tim aplikacija pri aplikaciji bližoj tretiranoj površini kapljica zadržava veću energiju što znači da je manje podložnja odnošenju vетrom, odnosno smanjuje se mogućnost za pojavu drifta. Kada se krila spuste na 25 cm gubici



koja omogućava maksimalnu brzinu kretanja u transportu 50 km/h pri 1.500 o/min, dok je maksimalna deklarisana radna brzina 25 km/h. Velika radna brzina i radni zahvati jasno ukazuju da se u radu mogu ostvariti veliki radni učinci do 80 ha/h.

Kontrola položaja krila obezbeđena je preko žiroskopa koji u radu registruje nagib na osnovu čega se upravlja dalje da bi se postigla potrebna nivелација krila kako bi ostali paralelni s podlogom.

#### *Pouzdanost uz visoki radni komfor*

Za kretanje i cirkulaciju tečnosti na prskalicama zaduženaje centrifugalna pumpa protoka 1.000 l/min. Ali osim ove pumpe, postoji i dodatna klipnomembranska pumpa protoka 160 l/m koja ima dva radna zadatka. Prvi je stvaranje podprtisaka, vakuma za usis vode koju prihvata centrifugalna pumpa. A drugi jeste njen zadatak ispiranja rezervoara.

Maksimalna bezbednost korisnika u radu postiže se i ugradnjom kabine kategorije 4. Komforu u vožnji značajno doprinosi i sistem duplog nezavisnog vešanja, a svakako i lako dostupne intuitivne funkcije i jednostavan pregled radnih parametara u kabini.



su jako mali. Ispitivanja u radu su dokazala da su pri brzini veta 5 m/s, gubici u radu bili svega 2 do 3 odsto.

*Radni učinci do 80 ha/h.*

Prskalice Leeb pogone se FPT šestocilindričnim motorima zapremine 6,7 l koji obezbeđuju 310 KS. Za kretanje je zadužena hidrostaticka transmisija

# Od traktora do Amerike

Marina Ćupurdija,  
PR, Agromarket Machinery doo



Početkom godine, kompanija Agromarket Machinery doo iz Novog Sada objavila je kampanju koja je probudila interesovanje mnogih poljoprivrednika širom Srbije. Svaki kupac novog traktora Case IH Puma 225 CVX dobio je ekskluzivnu priliku za nezaboravno putovanje u Sjedinjene Američke Države, u režiji kompanije Agromarket, a uz podršku CNH Industrial Grupe. Na put su krenuli odabrani predstavnici Agromarket Grupe i određeni dugogodišnji partneri, čineći grupu od 30 ljudi, i naravno, svi spremni za američku avanturu.

Putovanje, koje je trajalo od 3. do 10. oktobra 2024. godine, vodilo je goste kroz dva svetski

poznata grada – Njujork i Čikago. U Njujorku su imali priliku da posete čuvene gradske

znamenitosti, uključujući Kip slobode, Central Park, Empajer Stejt Bilding, i Time Square, dok su u Čikagu uživali u arhitekturi na obali jezera Mičigen, kao i u istraživanju njegovih kulturnih atrakcija.

U programu je bio organizovan i stručni deo putovanja – poseta Case IH fabrici u Milvokiju, gde se proizvodi Magnum serija traktora. Učesnici su imali priliku da iz prve ruke vide proizvodni proces ovih renomiranih mašina i razmene svoja iskustva.

Dok su poljoprivredni proizvođači svakodnevno suočeni sa izazovima i neizvesnostima tržišta, ovakvi projekti nude predah i osećaj zajedništva.

U prijatnoj atmosferi, daleko od svakodnevnih obaveza, učesnici su imali priliku da kroz opuštene



trenutke razmene iskustva i ideje, ali i da izgrade nova prijateljstva koja često postaju temelj za buduće projekte. S tim na umu, kompanija Agromarket ne samo da jača svoju poslovnu mrežu već i podstiče dugoročno poverenje i lojalnost među saradnicima. Za sve učesnike, ovo putovanje postalo je izvor inspiracije i motivacije za dalje poslovne uspehe, dok su se sa sobom, pored novih znanja, vratili i s pregrštom lepih uspomena.



# Kriza na evropskom tržištu traktora

Preuzeto: Poljoparivrednik, oktobar 2024.

Evropsko tržište traktora zatvorilo je prvih sedam meseci 2024. uz pad od 11,4% u odnosu na isti period prošle godine. Ovo su indikacije poslednjeg istraživanja CEMA – Asocijacije koja okuplja evropske proizvođače poljoprivredne mehanizacije.

Na ovakav sled dešavanja uticala je neizvesnost u vezi sa sukobom u Ukrajini i na Bliskom istoku, kao i povećanje cena i kamata koje su usporili tržište. U skladu sa podacima do kojih je došla CEMA u pomenutom periodu, prodaja poljoprivrednih traktora premašila je 125.000 jedinica, pri čemu su zabeleženi različiti trendovi, u zavisnosti od kategorije snage. Zapravo, najveći pad je zabeležen u traktorima snage iznad 37 kW, koji je iznosio 9%.



## TotY 2025: Proglašeni traktori godine u šest kategorija, evo koji su i zašto

Preuzeto: Agroklub, novembar 2024.

Pobednici TotY 2025 su: Case IH Quadtrac 715, Fendt 620 Vario DP, Steyr 4120 Plus, Antonio Carraro Tony 8900 TRG, Fendt e107 Vario i AgXeed 5.115T2.

Na najvećem evropskom sajmu mehanizacije EIMA, koji se upravo održava u italijanskoj Bolonji, danas (6. novembar) održano je finale izbora za Traktor godine – TOTY 2025. Ovu nagradu dodeljuje stručni žiri sastavljen od 25 nezavisnih agrarnih medija, a jedan od njih je i Agroklub.

Svake godine sastav žirija se širio, što svedoči o sve većem značaju i uticaju nagrade. Fokus je na prepoznavanju najnaprednijih tehnologija i inovativnih rešenja trenutno dostupnih na tržištu.

Ove godine TotY događaj predstavljen je u izmenjenom formatu uvođenjem novih kategorija nagrada. Proces odabira počeo je u februaru ove godine kada je 25 novinara iz različitih zemalja počelo da osenjuje potencijalne kandidate za šest TotY 2025 nagrada.

U junu je u Milatu održan dvodnevni događaj "Let the Challenge Begin" tokom kojeg su proizvođači imali priliku da predstave svoje traktore žiriju.

Stručni žiri je analizirao tehničke specifikacije svakog modela i sproveo testove na terenu kako bi procenili operativne performanse traktora.

Nakon pažljivog ocenjivanja, konačno su otkriveni pobednici različitih kategorija Traktora godine 2025. Nagrade najboljim traktorima dodeljene su u šest kategorija.

**Evo koji su traktori trijumfovali.** Nagrada u kategoriji TotY HighPower odnosi se na traktore sa više od 300 konjskih snaga. Cilj je prepoznati sve veću važnost traktora velike snage u savremenoj poljoprivrednoj praksi i naglasiti njihovu ključnu ulogu u povećanju produktivnosti, efikasnosti i održivosti.

**Case IH Quadtrac 715** trijumfovao je u kategoriji HighPower: Traktor godine 2025. Superioran je u izvedbi, ergonomiji, povezivosti i brizi za životnu sredinu, što ga čini najznačajnijim izborom za velike poljoprivredne operacije. Ima impresivnu snagu od 778 KS, koju pokreće motor FPT Cursor 16 s okretnim momentom od 3356 Nm pri 1400 o/min.

*Quadtrac 715 jedan je od najsnažnijih traktora u masovnoj proizvodnji širom sveta, osigurava maksimalnu produktivnost za najzahtevnije poljoprivredne zadatke*

Nagrada TotY MidPower odnosi se na traktore u rasponu od 150 do 280 konjskih snaga. Traktori u ovoj kategoriji nude jedinstvenu ravnotežu između snage, svestranosti i efikasnosti.

Najbolji u ovoj kategoriji je **Fendt 620 Vario DP**. Ima revolucionarni koncept motora iD, koji daje maksimalnu snagu pri impresivno niskom broju obratja (do 1.900 obrtaja u minuti) uz potrošnju goriva od samo 195 g/kWh.

Ova karakteristika, u kombinaciji sa naprednim CCLS hidrauličnim sistemom sa maksimalnim protokom od 205 l/min i nezavisnom pumpom za upravljanje od 43 l/min, čini ga vodećim u smislu efikasnosti i izdržljivosti.

Jedna od njegovih najcenjenijih karakteristika je izvrsna kombinacija motora i prenosa, koja ne samo da garantuje vrhunske performanse, nego osigurava glatku i udobnu vožnju.

*Fendt 620 Vario DP: Udobnost vozača poboljšana je prostranom kabinom sa pneumatskom suspenzijom, sistemom za filtriranje vazduha kategorije 4 i niskim nivoom buke.*

Nagrada u kategoriji TotY Utility odnosi se na traktore u rasponu od 70 do 150 konjskih snaga, sa najviše četiri cilindra i radnom težinom do 9.000 kilograma. Ovi se traktori ističu efikasnošću goriva i upravljaljivošću.

**Steyr 4120 Plus** najbolji je u ovoj kategoriji. Oličenje je efikasnosti i lakog rukovanja, nudeći intuitivan interfejs, impresivnu sposobnost manevriranja i visok stepen fleksibilnosti, što ga čini prikladnim za više poljoprivrednih operacija.

Pokreće ga 3,6-litarski turbo-dizelski motor FPT F36, koji može isporučiti najveću snagu od 117 KS i najveći obrtni moment od 506 Nm pri 1300 o/min, osiguravajući visoke performanse.

Ovaj motor nove generacije zadovoljava standarde emisije Stage V, zahvaljujući naprednom sistemu za obradu izduvnih gasova sa DPF-om, SCR-om i DOC-om, čime se osigurava usklađenost sa održivom poljoprivrednom praksom.

*Steyr 4120 Plus: Kompatibilnost sa 7% biodizela i 100% HVO predstavlja dodatnu prednost u pogledu ekološke održivosti.*

**Idealan izbor za terene sa nagibom.** Nagrada u kategoriji TotY Specialized fokusirana je na traktore za voćnjake, vinograde, brdske i planinske traktore sa više od 40 konjskih snaga.

**Antonio Carraro Tony 8900 TRG** krunisan je kao pobjednik u ovoj kategoriji. Odluka žirija bila je vođena izuzetnim dizajnom, neuporedivom svestranošću i vrhunskim performansama ovog traktora, što ga čini idealnim izborom za specijalizovanu poljoprivrednu.

Jedan od ključnih faktora koji je impresionirao žiri bila je njegova svestranost. Specijalizovana poljoprivredna gazdinstva često zahtevaju traktore sposobne za obavljanje širokog spektra zadataka, od korišćenja snažnih priključaka do izvođenja preciznih operacija u vinogradima, voćnjacima i drugim nišama okruženja.

Tony 8900 TRG brije u ovim uslovima zahvaljujući svojoj kompaktnoj širini od 1400 mm i radijusu okrećanja od 2300 mm, koji povećavaju njegovu upravljaljivost. Sa reverzibilnim sedištem, operatori mogu lako da nadziru i kontrolisu specijalizovanu opremu, što je posebno povoljna karakteristika u usevima gde je preciznost u manevrima bitna.

*Antonio Carraro Tony 8900 TRG: motor je kompatibilan sa do 20% biodizela, što omogućava smanjene emisije i podržava održive poljoprivredne prakse.*

Nagrada u kategoriji Sustainable TotY promoviše inovacije i ističe napore poljoprivredne industrije u pružanju ekološki održivih traktora.

**Fendt e107 Vario** pobjednik je u ovoj kategoriji. Fendt je pokazao svoju predanost održivosti uvođenjem potpuno električnog traktora koji vodi poljoprivredni svet prema energetskoj tranziciji.

Ovaj model predstavlja veliki korak napred, nudeći rad sa nultom emisijom i rad bez buke, što ga čini idealnim za okruženja u kojima je kontrola buke ključna, kao što su operacije stoke, farme u blizini stambenih područja i komunalna upotreba.

S vršnom snagom od 90 kW (66 kW kontinuirano) i maksimalnim okretnim momentom od 347 Nm, traktor može raditi između četiri do šest sati sa delimičnim opterećenjem, osiguravajući visoke performanse i održivost.

*Fendt e107 Vario: Sistem punjenja dizajniran je za fleksibilnost: s WallBoxom od 22 kW, može se napuniti od 20% do 80% za tri sata.*

Poslednja nagrada TotYBot usmerena je isključivo na traktore opremljene spojnicom u 3 tačke, bez kabine, PTO-a ili prenosa električne energije na priključke, dostupan na evropskom tržištu, sa minimalnim nivoom tehničke spremnosti (TRL) od 8.



Nagrade za Traktor godine 2025. ponovo su pokazale kontinuirani razvoj poljoprivredne tehnologije, a ove godine je **AgXeed 5.115T2** osvojio prestižnu titulu u novoj kategoriji posvećenoj robotskim traktorima.

Odluka žirija bila je vođena kombinacijom vrhunske automatizacije, praktične integracije sa postojećim poljoprivrednim sistemima i ukupnim vrhunskim učinkom na terenu.

Ono što zaista izdvaja AgXeed 5.115T2 je njegova izvanredna prilagodljivost: traktor se besprekorno integriše sa standardnim priključnim uređajima zahvaljujući zadnjem kapacitetu dizanja od 8.000 kg i prednjem kapacitetu od 4.000 kg, uz podršku snažnog hidrauličnog sistema sa protokom od 85 L /min.

*AgXeed 5.115T2: Rukovanje širokim rasponom priključaka bez potrebe za modifikacijama, čini ga svestranim izborom za one koji žele da optimizuju svoje operacije*

Nagrada Traktor godine služi kao merilo za proizvođače, podstičući zdravu konkurenčiju i napredak u industriji poljoprivrednih mašina.

Prepoznavanjem traktora koji se ističu u performansama, efikasnosti, sigurnosti i održivosti, ovo prestižno priznanje promoviše napredak i nadahnjuje proizvođače da pomeraju granice onoga što je moguće u dizajnu i funkcionalnosti traktora. *Leticija Hrenković*





# Vaš pouzdan partner **BASAK 2110 S**

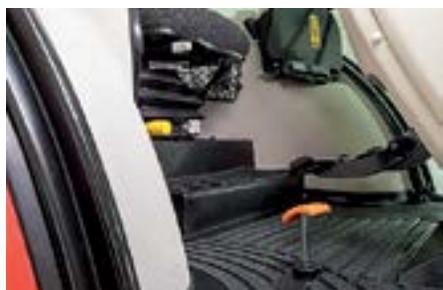
- Perkins motor 81 kW/110 KS
- Sinhro mehanička transmisija 24x24
- Max. podizna moć 4500 kg
- Kabina sa klimom
- Vazdušno sedište



**PODRŠKA 00-24h**

**ODMAH DOSTUPAN SA LAGERA**

**FINANSIRANJE**



**agromarket**  
MACHINERY

**Agromarket Machinery doo**  
Sentandrejski put 157a  
21000 Novi Sad

**Prodaja:** 064/833-96-16  
**Rezervni delovi:** 064/833-96-10  
**Servis:** 064/833-96-34



## Ekološke crtice

Priredio:  
Dragan Đorđević



### Atlantik se ohladio rekordnom brzinom, naučnici zbumjeni

Preuzeto: RTS, septembar 2024.

Brzina promene temperature u vodama Atlantskog okeana u junu i julu bila je iznenadujuća. Deo okeana oko Ekvatora ovog leta se, tokom nekoliko meseci, hladio velikom brzinom. Sada se zagревa i vraća uobičajenoj temperaturi, ali su naučnici i dalje zbumjeni dramatičnim hlađenjem. Neobično hlađenje, nekoliko stepeni severno i južno, krenulo je početkom juna, posle najdužeg niza zagrevanja okeana u poslednjih 40 godina. "Uprkos tome što temperature tog dela okeana često variraju, od hladne do tople faze svakih nekoliko godina, brzina kojom se ovog puta temperature spustila sa rekordno visoke do rekordno niske, zaista je bez presedana", kažu naučnici sa Univerziteta Floride u Majamiju.

### Cilj od 25% organskih oranica do 2030. izgleda nedostižan

Preuzeto: DES, septembar 2024.

Evropska unija izgleda neće ispuniti cilj da do 2030. Godine četvrtinu poljoprivrednog zemljišta koristi za organsku proizvodnju zbog slabe podrške tom sektoru, prema proceni Evropskog revizorskog suda. U novom izveštaju ECA se navodi da evropske politike imaju rupe i nedoslednosti i izražava se sumnja u efikasnost podrške organskom sektoru.

"Čini se da je cilj od 25% organski obrađivanog zemljišta do 2030. nedostižan", ocenili su evropski revizori, upozorivši da bi za postizanje cilja trebalo da se udvostruči usvajanje prakse organske proizvodnje. Organska poljoprivreda je suštinska komponenta strategije EU "od polja do stola" i ima važnu ulogu u ispunjavanju ekoloških i klimatskih ciljeva EU.



### Nemačka: Prodaja vina u povratnim flašama

Preuzeto: DES, oktobar 2024.

Jedan broj supermarketata na jugu Nemačke počeo je da prodaje kvalitetna vina u povratnim flašama od 0.75 litara, a postoje naznake da bi tu ekološki i ekonomski korisnu praksu mogli da prihvate i drugi maloprodajni lanci. Vino u povratnim flašama za sada se prodaje u pojedinim samoposlugama trgovačkog lanca Edeka u pokrajini Baden-Württemberg, kao i u malim prodavnicama pića na jugu zemlje i trgovinama organske hrane širom Nemačke. Ideja je potekla od Udruženja vinogradara koje okuplja 13 proizvođača sa vinogradima ukupne površine 5.200 hektara. Ukupno 37 sorti vina može se kupiti u takvim flašama uz kauciju od 25 evrocenti. Vraćene flaše za višekratnu upotrebu mogu ponovo da se pune i do 50 puta.



## U Crnoj Gori zabranjena upotreba plastičnih kesa

Preuzeto: Biznis, oktobar 2024.

U Crnoj Gori je počela zabrana upotrebe plastičnih kesa i plastike za jednokratnu upotrebu, što je u skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom. Ovaj zakon je stupio na snagu 20. aprila u Crnoj Gori, a primena njegovih odredbi otpočela je šest meseci nakon njegovog stupanja na snagu. Za nepoštovanje ove zakonske odredbe predviđene su kazne od 1.000 do 40.000 evra za trgovce, a kazne za pojedince su od 500 do 2.000 evra.

Osim plastičnih vrećica biće zabranjene plastične slamčice, kao i pribor za jelo i određene kutije za pakovanje hrane.

I dok Crnogorci zabranjuju plastične kese i pribor za jelo, od 1. januara 2025. u Hrvatskoj će se naplaćivati luke plastične kese za pakovanje voća i povrća.



## Srbija je prvak sveta u ploggingu

Preuzeto: RTS, oktobar 2024.

Na svetskom prvenstvu u Italiji u ekstremnoj sportskoj discipline koja kombinuje trčanje i sakupljanje smeća četvoroclanim tim Srbije ubedljivo je pobedio. Za dva dana takmičenja plogeri su očistili prirodu u planinskom delu okruga i centar Bergama. Miloš Stanojević je postao svetski šampion u ploggingu. "Na takmičenju učestvuju profesionalni ultratrkači koji trče na trkama od po stotinu i više kilometara, ali je velika razlika što nije dovoljno da ste samo sportista, morate da imate tu, kako mi u šali kažemo, đubretarsku percepciju, da znate gde potencijalno možete da nađete otpad. Priprema nema – uzmete kesu i rukavice i odete u šumu i sakupljate đubre", objašnjava Stanojević.



## Indija najveći zagađivač plastičnim otpadom

Preuzeto: Beta, oktobar 2024.

Najveći svetski zagađivač plastikom sada je Indija, koja je odgovorna za gotovo petinu globalnih emisija plastike sa 9,3 miliona tona plastičnog otpada godišnje, pokazala je naučna studija objavljena u časopisu Nature. Procenjeno je da se 52,1 miliona tona plastičnog otpada godišnje emituje u životnu sredinu. Istraživači sa Univerziteta u Lidsu koristili su napredne tehnike modeliranja za mapiranje emisije plastičnog otpada u 50.702 opštine širom sveta. Ovi podaci visoke rezolucije pružaju neviđene uvide u izvore i raspodelu zagađenja plastikom, što potencijalno može promeniti međunarodne politike, nadaju se naučnici. Studija identificuje nesakupljeni otpad kao najvećeg uzročnika zagađenja plastikom.

## Klimatske promene podstiču aktivnost otrovnih metala

Preuzeto: Beta, novembar 2024.

Klimatske promene i porast temperature mogu da aktiviraju otrovne metale koji su kao hemijska jedinjenja prirodno u zemljištu što može da utiče na kvalitet obradive zemlje, ali je još opasnije što ti otrovi mogu da uđu u lanac ishrane.

Studija Univerziteta u Tbingenu i Centra Helmholtc za proučavanje životne sredine pokazuje da se to prvenstveno odnosi na blago alkalna zemljišta. Tim stručnjaka proučavao je poljoprivredna zemljišta fokusirajući se uglavnom na prisustvo kancerogenog kadmijuma. Oni su ustanovili da će sa rastom temperature od dva do četiri stepena do 2100. kadmijum biti znatno aktivniji i da će njegova mobilnost u blago alkalnom zemljištu biti oko 40% veća nego danas.



1

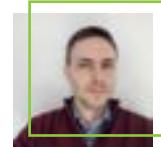


**SPEED**  
SPEEDFERT.COM



# Alternativno suzbijanje kruškine buve (I deo)

Goran Jakovljević,  
dipl. inž. poljoprivrede



Kruškina buva, kako sam ovu štetočinu nazvao u jednom od prethodnih radova „nepredvidiv protivnik“, i dalje bezpogovorno zadržava taj naziv, a slobodno joj se može dodati i epitet „nepobediv“. Jednostavno, svi proizvodni ulovi uz trenutne klimatske uslove našeg agroekološkog sistema joj odgovaraju da ispunи svoj pun reproduktivni potencijal, da u kratkom vremenskom intervalu razvije ogroman broj generacija, a samim tim i da nanese ogromne ekonomski štete proizvođačima. Pomenuti uslovi direktno utiču na sve nepovoljniju poziciju prilikom njenog suzbijanja, tačnije njene kontrole, jer je sve direktno povezano sa pojmom rezistencije na određene aktivne materije, kao i ogromnim troškovima hemijske zaštite, što se takođe vrlo često ogleda u direktnoj ekonomskoj neprofitabilnosti.

Sve u svemu, opstanak proizvodnje kruške je doveden u pitanje već sada, kada se posmatra ekonomski aspekt. Namerno ističem sada, jer ćemo u naredne dve godine još uvek na raspolaganju imati sredstva koja koliko-toliko imaju efikasnost prilikom suzbijanja ove štetočine. U pitanju su dva insekticida **Movento 100 SC** i **Delegate 250 WG**. Cela strategija se svela na primenu ova dva sredstva, sa kojima itekako može da se „promaši“ i da kontrola kruškine buve i



dalje bude neadekvatna, a štete prisutne. Koliko god da pokušavamo da se približimo ovoj štetočini, koliko god pokušavamo da je upoznamo, iznova i iznova nas iznenadi svojom aktivnošću i često se desi da nakon primene jednog od sredstava dobijemo potpunu drugu sliku od onog što očekujemo što se efikasnosti tiče.

Iz višegodišnjeg iskustva bavljenja kruškinom buvom, izdvojio bih dve situacije koje se gotovo uvek ponavljaju. Prva situacija se odigrava na samom početku godine i odnosi se na početni potencijal prisutnih jaja odloženih od strane prezimljujućih formi. Naime, kada god je potencijal jaja bio „ogroman“, do kraja godine se lakše izborimo sa ovom štetočinom, i suprotno, kada u novu vegetacionu sezonu ulazimo sa „malim“ potencijalom, kontrola ove štetočine se pretvara u nemoguću misiju ili u najboljem slučaju bude neizvesna i nepredvidiva. Drugo, kada god pomislimo da je situacija pod kontrolom ona izmakne kontroli, nekako isklizne, iako smo svesni toga „ne spuštamo gard“, opet se dogodi. Najveće uspehe postići će (pobediće) stručno lice koje uspe da pronađe logiku iz ove dve situacije.

Sva dosadašnja priča je dakle primena strategije kada na raspolaganju i dalje imamo dva gore pomenuta aduta. Kroz dve godine u najavi je povlačenje aktivnih materija *spirotetramat* i *spinetoram*. Zvanično će moći da se koriste u toku 2026. godine? Postavlja se pitanje kako nakon njihovog odlaska odneti neizvesnu borbu bez aduta? Kako pobediti nepobedivog bez oružja? Da li će se proizvodnja kruške ugasiti?

Proizvodnja kruške svakako ima svoj ekonomski potencijal, jer ipak se radi o deficitarnoj robi, koja kada se „proizvede“ kako treba može doneti odličan profit. Optimizam, iako je doveden u pitanje i dalje tinja negde u mraku. Strategija suzbijanja kruškine buve će definitivno morati da se menja i prilagođava novoj situaciji.

Nastavak ovog teksta biće posvećen svim dostupnim alternativama koje mogu da se iskoriste kako bi se proizvođači izborili sa ovom štetočinom i kako bi sačuvali proizvodnju kruške.

No, prvo podsećanje na ono osnovno. U tab. 1. dat je utvrđeni praga štetnosti kruškine buve

Tabela 1. Prag štetnosti pojave kruškine buve (*Psylla pyri*)

Fenofaza razvića	Brojnost kruškine buve
„Beli baloni“ - cvetanje	2 + cvetne gronje sa prisutnim jajima na 100 gronja
Precvetavanje - razvoj ploda	1+ vršnih jednogodišnjih porasta sa prisustvom psile na 20 vršnih porasta
Nakon berbe	5 + vršnih jednogodišnjih porasta sa prisustvom psile na 20 vršnih porasta

Strategija suzbijanja kruškine buve, tačnije njene kontrole svakako treba da se zasniva na što jačem pritisku na njen reproduktivni potencijal, drugim rečima, treba joj na svakom koraku svim raspoloživim sredstvima sprečiti ili maksimalno smanjiti mogućnost masovnog odlaganja jaja. Prvi preduslov da ovaj korak uspe jeste da se sa ovakvim aktivnostima krene od samog početka vegetacije, tako reći od zime i zimskih tretmana.

Neophodno je primenjivati sredstva za „maskiranje“ stabala, zbunjivanje prezimljujućih imagi, koji takva stabla ne mogu da „namirišu“ i na njih odlože jaja. Za tu namenu mogu da se koriste sredstva na bazi parafinskog ulja, poput sredstva **Nitropol S**, koji se za ovu namenu koristi u koncentraciji 3 – 5 %, uz što veći utrošak vode po jedinici površine (min 1000 l/ha). Neophodno je istaći da su ovo ogromne količine ulja, i da je ovakva primena dozvoljena i moguća samo u fenofazi mirovanja do bubrežnja pupoljaka. Sledeće sredstvo koje ima veoma zadovoljavajuć efekat i nešto fleksibilniju primenu su preparati na bazi gline (kaolin – diajtomejska zemlja). Oni takođe mogu da se koriste od početka vegetacije, od faze mirovanja pa i kada vegetacija krene. Preporuka za primenu gline jeste takođe momenat kada je imago kruškine buve aktivan. Velikim količinama gline se „zamaskira“ miris stabala kruške i na taj način remeti se masovno odlaganje jaja. U inostranoj literaturi stoji da ova mera može da smanji prisustvo jaja i do 80%, a u nekim sličajevima i da stoprocentno spreči odlaganje jaja prve generacije kruškine buve. Jedina mana preparata na bazi gline je lako spiranje, pa tretmane treba ponoviti nakon jače kiše ili ako prođe više nedelja nakon prvog tretmana. Ako postoji potreba tretman sa glinom može da se izvede do fenofaze „beli baloni“. U zemljama EU i SAD za ove namene se koristi preparat **Surround WP**. Naravno uz oba navedena preparata do fenofaze belih kokica mogu da se dodaju neselektivni kontaktni insekticidi za redukciju broja imagi buve. U ovom periodu još uvek nije počelo naseljavanje predatorskih insekata, pa je i iz tog razloga primena ovih insekticida bezbedna.

U fenofazi „beli baloni“, ukoliko se ipak primeti odlaganje i prisustvo sveže odloženih jaja, uz glinu se mogu primeniti i insekticid **Prince** (na bazi *piriproksifena*), u količini 1,0 l/ha. Ineskticid **Prince** može da odigra veliku ulogu u redukciji populacije kruškine buve u ranim fazama vegetacije, tako što sprečava piljenje izvesnog procenta larvi, ali i tako što može da steriliše imagu buve koji odlaze jaja. Ineskticid **Prince** po potrebi može da se primeni dva puta do cvetanja kruške. Takođe ako je populacija imagi velika i agresivna, neophodno je dodatno suzbijanje i repelencija. Za tu namenu zajedno sa insekticidom **Prince** može da se doda insekticid na bazi *azadiraktina*, **Nimbecidine** u količini 0,4 l/ha.

Nakon cvetanja, dolazi deo vegetacije kada se očekuje masovno doletanje letnje generacije imagi, kao i novo odlaganje jaja. U ovom periodu takođe može



da se primeni taktika maskiranja glinom uz dodatak preparata **Nimbecidine** kao repelenta imaga i sredstva koja redukuje populaciju mlađih larvenih stadijuma.

Još jedno sredstvo koje može da ima veliku ulogu u suzbijanju kruškine buve je preparat **Smartwet**. Ovo sredstvo ima ulogu u mahaničkom neutralisanju svih pokretnih stadijuma kruškine buve (imago i svi larveni stadijumi). Naročito je značajan preparat jer ima odlično delovanje u letnjem periodu, kada se situacija sa generacijama buve ispreklapa. **Smartwet** može

da odigra odličnu ulogu u redukciji populacije lenjih generacija buve kroz direkno suzbijanje i/ili smanjenje aktivnosti larvenih stadijuma, koje se ogleda u odsustvu lučenja medne rose. **Smartwet** se primenjuje u količini 1 - 1,3 l/ha, uz utrošak radne tečnosti minimum od 1000 l/ha.

Primena ovih sredstava u zasadima kruške, sasvim sigurno će ostaviti ogroman prostor za naseljavanje željene i veoma poželjne populacije korisnih insekata – predatora, koji sasvim sigurno u ovoj situaciji mogu da doprinesu boljoj i efikasnoj kontroli kruškine buve.

U suštini, primena kaolin gline, insekticida **Prince** (max 2 puta/vegetaciji), **Nimbecidine** i **Smartwet** je jedina strategija prskanja koja će nam preostati nakon povlačenja pojedinih aktivnih materija. Eventualno će nam ostati sredstva na bazi a.m. *abamektin*, ali opšte je poznato da tim sredstvima iz godine u godinu na brojnim terenima opada efikasnost. U trenutnim klimatskim okolnostima, kontrola kruškine buve pomenutim sredstvima može biti uspešna, ali i nedovoljna, ako se sredstva pogrešno pozicioniraju u strategiji zaštite.

Međutim postoji još odličnih metoda i načina da se kontrola buve dovede do zadovoljavajućeg nivoa i da se na kraju godine uberi čisti plodovi. U prilog tome istakao bih da pojava medne rose nije smak sveta, a o tome i o predatorima kruškine buve više reči u sledećem broju revije Agrosvet.





# Nova rešenja za sigurnu zaštitu voća

**Delegate™**  
250 WG  
**INSEKTICID**

## Delegate™ 250 WG odlikuju:

- Visoka efikasnost suzbijanja jabukinog smotavca i kruškine buve
- Izrazito brzo početno ali i dugotrajno delovanje
- Male doze primene uz minimalan uticaj na životnu sredinu
- Jedinstven mehanizam delovanja bez pojave ukrštene rezistentnosti
- Povoljan ekotoksikološki profil sa minimalnim uticajem na korisne organizme
- Idealno rešenje za Integralnu zaštitu bilja
- Kratka karenca

**Closer™**  
Isoclast™ active  
**INSEKTICID**

## Closer™ odlikuju:

- Visoka efikasnost u suzbijanju velikog broja različitih vrsta lisnih vaši
- Brzo početno delovanje „knockdown“ efekat i rezidualna aktivnost
- Kontaktna i digestivna aktivnost
- Izuzetna sistemična i translaminarna aktivnost
- Efikasna kontrola štetnih insekata rezistentnih na druge insekticide
- Idealan za programe integralne zaštite bilja

Distributer: **agromarket**

Kraljevačkog bataljona 235/2, 34000 Kragujevac,  
Srbija, Tel: 034 308 000, [www.agromarket.rs](http://www.agromarket.rs)

 **CORTEVA**  
agriscience

Corteva agriscience:  
Olge Petrov 10, 11000 Novi Sad, Srbija,  
Tel: 021 674 22 40

Posetite nas na [corteva.com](http://corteva.com).

Proizvodi koji su označeni sa ™ i ® su robne marke i zaštićena imena kompanije Du Pont, Dow AgroSciences i Pioneer i njihovih članica.



# Biljni hormoni - regulatori rasta u modernoj poljoprivrednoj proizvodnji

Vanja Miladinović,  
master. inž. poljoprivrede



Stalni razvoj poljoprivredne proizvodnje usmeren je naravno ka mogućnošću ostvarenja maksimalnih prinosa. Na tom putu naučnici iz raznih oblasti, genetičari, oplemenjivači, hemičari i drugi, daju svoj doprinos. U skladu sa tim, jedan od faktora koji svakako može imati uticaja na povećanje prinosa je upotreba biljnih hormona, tj. regulatora rasta.

Regulatori rasta biljaka igraju važnu ulogu u modernoj poljoprivredi, jer se koriste za osiguravanje i poboljšanje količine i kvaliteta svih delova biljaka, od semena do žetve i posle žetve. Pored nijihove poznate upotrebe kao regulatora rasta, neki regulatori rasta takođe deluju kao herbicidi, fungicidi, a takođe pružaju pozitivne efekte na otpornost na sušu i abiotički stres, regulaciju prinosa, olakšanje žetve i kontrolu skladištenja.

Biljke, kao i životinje i čovek, prirodno poseduju hormone. Biljni hormoni (fitohormoni) su organske supstance, male molekulske mase, koje u veoma malim koncentracijama regulišu sve faze rasta i razvića biljaka. Ne pripadaju hraničkim materijama, ne sintetišu se u posebnim žlezdama, već svaka ćelija u određenoj fazi razvića može postati mesto sinteze hormona, kao što i svaka ćelija može postati ciljano mesto na koje hormon deluje.

Da bi otišli korak dalje, fitohemičari su takođe otkrili i brojne sintetičke hormone, od kojih su neki više nego uverljiva kopija prirodnih hormona. Eksperimenti i iskustvo su pokazali da upotreba sintetičkih fitohormona u poljoprivredi i srodnim granama od velike pomoći za dobijanje maksimalne koristi. Količina i kvalitet poljoprivrednih proizvoda su vrlo važni

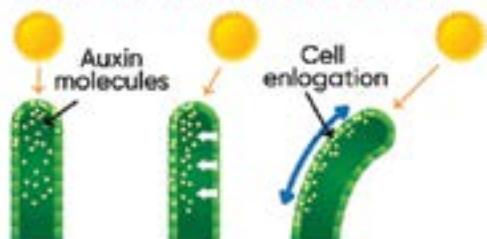
faktori u poljoprivrednoj ekonomiji, a mudra upotreba fitohormona može se koristiti u tom smeru, ali svakako zahteva adekvatnu obuku i dosta znanja.

Prirodni biljni hormoni se svrstavaju u pet osnovnih grupa:

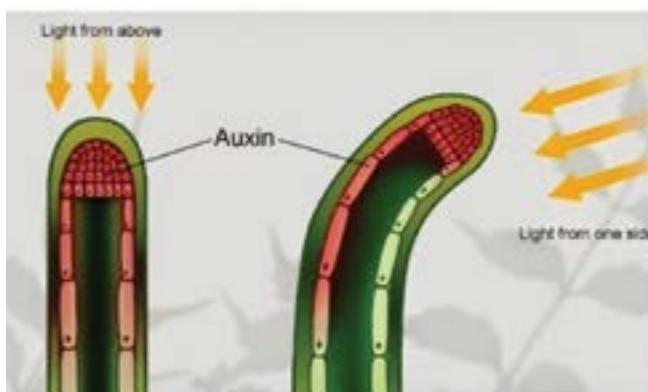
- Auksini
- Giberelini
- Citokinini
- Apscinska kiselina
- Etilen.

**Auksini** su hormoni rasta. Otkriveni su i izolovani iz koleoptila ovsu 1926. godine i prvi su registrovani biljni hormoni. Otkrio ih je naučnik Went, mada zasluge za otkriće pripadaju Čarlсу Darvinu, koji je još 1881. godine započeo sa istraživanjima fototropskih pojava kod biljaka i tako slučajno pronašao supstancu koja je odgovorna za savijanje koleoptila ovsu prema svetlosti. Auksini se sintetišu u vršnim delovima stabla i korena i transportuju se ka bazalnim delovima ovih organa, uslovljavajući izduživanje ćelija, a samim tim i rast biljke. Osim toga imaju ulogu i u obrazovanju adventivnih korenova (rizogeneza), inhibiciji rasta bočnih pupoljaka (apikalna dominacija), pokretima biljaka pod uticajem svetlosti (fototropizam) i sile gravitacije (geotropizam), stimulaciji opadanja listova i razviću plodova bez prethodnog oplođenja (partenogeneza).

### AUXIN AND PHOTOTROPISM

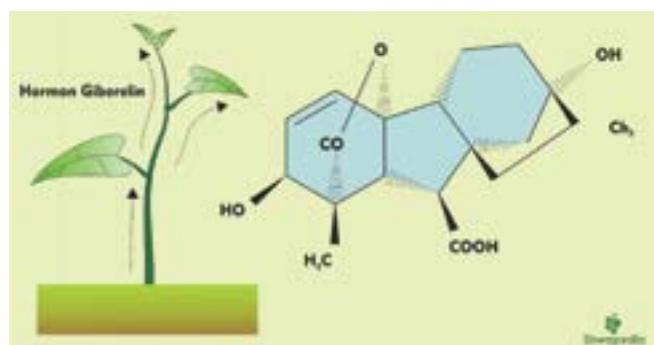


Auxin molecules cause growth and cell elongation in plants



**Giberelini** su otkriveni iste godine kao i auksini, na sasvim drugom kraju sveta. Otkriveni su u Japanu, prilikom proučavanja jedne bolesti pirinča koja se zove "bakanae" (lude biljke). Naime, primećeno je da se biljke pirinča veoma mnogo izdužuju, a zbog nedovoljno mehaničkih elemenata ne mogu da stoje uspravno, već padaju, i kao polegle biljke ne donose nikakav prinos, zbog čega su se javljali veliki ekonomski gubici. Naučnici su otkrili da su sve bolesne biljke bile zaražene jednom gljivom iz roda *Gibberella*, koja je produkovala izvesnu supstancu, a ona dovela do naglog izduživanja biljaka. Naučnik Kurošava je izolovao ovu supstancu i nazvao je giberelin, po rodu gljive iz koje potiče.

Od tada pa do danas otkriveno je oko 130 različitih giberelina. Ovi biljni hormoni imaju ulogu u izduživanju biljaka (što naročito dolazi do izražaja kod patuljastih formi), stimulišu klijanje semena, tako što podstiču razgradnju hranljivog tkiva u semenu i na taj način obezbeđuju energiju neophodnu za klijanje. Takođe, giberelini su neophodni za cvetanje biljaka, utiču na determinaciju pola cvetova, podstiču partenogenetsko razviće plodova i mogu da zamene svetlost pri klijanju semena kojima je neophodna svetlost.



**Citokinini** su biljni hormoni čija je primarna funkcija stimulacija ćelijske deobe (citokinez), po čemu su i dobili ime. Otkriveni su tek 1955. godine, kada je naučnik Miler iz ćelija srži biljke duvana izolovao ovo aktivno jedinjenje. Citokinini su široko rasprostranjeni kod viših biljaka u različitim tkivima i organima. Dominantno mesto sinteze ovog hormona su ćelije korena, kao i nezreli plodovi. Osim uloge u ćelijskoj deobi, citokinini učestvuju i u mnogim drugim fiziološkim procesima biljaka, kao što su: odlaganje starenja biljaka, tako što sprečavaju razgradnju hlorofila, usmeravanje transporta organskih materija ka organima koji su bogati ovim hormonom, stimulacija rastenja mirujućih pupoljaka, debljanje stabla, rastenje listova, inhibicija rasta korena itd.

**Apscinska kiselina (ABA)**, zajedno sa etilenom, pripada grupi inhibitornih hormona. Ona deluje antagonistički u odnosu na stimulatorne hormone i mnoge fiziološke procese usporava. ABA se drugačije naziva „hormon stresa“, zato što posreduje u mnogobrojnim stresnim

situacijama, kada je potrebna adaptacija biljaka na novonastale uslove kako bi opstale. Najznačajnija njena uloga je u zatvaranju stoma kada se javi vodni deficit, kako bi se obustavilo odavanje vode procesom transpiracije i voda sačuvala dok ne nastupe povoljni uslovi. Takođe, ima ulogu u procesima mirovanja i dormancije pupoljaka i semena. Apscisinska kiselina je otkrivena 1964. godine od strane dve grupe naučnika koji su radili potpuno nezavisno jedni od drugih. Prva grupa je bila okupljena oko naučnika Wareing-a i oni su ispitivali mirujuće pupoljke breze i javora. Druga grupa, oka naučnika Addicott-a, ispitivala je uzroke opadanja nezrelih plodova pamuka. Obe grupe su, u isto vreme, izolavale aktivnu supstancu koja je odgovorna za ove pojave. Prvi su je nazvali dormin, a drugi apscisin. Ubrzo je dokazano da se radi o istoj supstanci, pa je usvojen naziv apscisinska kiselina.

**Etilen** je jedini biljni hormon u gasovitom stanju. Efekti etilena na biljke bili su poznati odavno, iako se tada nije znao njihov uzrok. Tako su još stari Kinezi palili tamjan da bi ubrzali sazrevanje plodova (u tamjanu se nalaze male količine etilena). U XIX veku bilo je opisano nekoliko slučajeva opadanja lišća na uličnim drvoređima, jer je, u blizini, gas za osvetljavanje curenje iz uličnih svetiljki (etilen se nalazi u plinu). Najvažnija uloga etilena je u sazrevanju sočnih plodova. Osim toga, etilen utiče na cvetanje i opadanje plodova, stimuliše procese na kraju vegetacionog perioda, kao što su opadanje lišća i stareњe, indukuje adventivne korenove, inhibira rastenje stabla. Posebnu primenu nalazi u voćarstvu, gde se koristi za ubrazano sazrevanje plodova.

**Sintetički regulatori rasta** su proizvodi koji su vrlo slični prirodnim hormonima rasta, primenjuju se egzogeno (tretmanom semena ili folijarno), mogu delovati kao stimulatori i kao retardanti, a njihova primena remeti internu ravnotežu fiziološki aktivnih materija i time utiču na fiziološke procese rasta i rodnosti.

Među sintetičkim regulatorima rasta najuobičajenija su jedinjenja N-heterocikličnih triazola, hemijska grupa koja je široko poznata kao fungicidni aktivni inhibitori demetilacije (DMI). Dakle, triazoli su sistemični fungicidi koji imaju i svojstva regulacije rasta biljaka, a pored toga nazivaju se i zaštitnicima od stresa, zbog svoje sposobnosti da indukuju toleranciju na abiotski stres povećanjem antioksidativnih enzima i molekula u biljkama pogođenim stresom. Triazolna jedinjenja deluju na regulaciju rasta biljaka tako što imaju sposobnost da promene ravnotežu važnih biljnih hormona, uključujući giberelinsku kiselinu (GA), abscisnu kiselinu (ABA) i citokinine.

Aktivnost inhibitora biosinteze GA se različito manifestuje, pri čemu paklobutrazol, unikonazol, tebukonazol i metkonazol imaju praktičnu važnost, posebno kod biljaka širokog lista, (kao npr. tretman uljane repice za jači rast biljaka, razgranatiji koren i pozitivan odgovor na abiotički stres)

Od nedavno, pored već prisutnog tebukonazola, prodajni portfolio kompanije Agromarket je bogatiji za dve veoma značajne aktivne materije, metkonazol i paklobutrazol (PBZ), koje u prodaju stižu pod komercijalnim nazivom **Metkol** (metkonazol) i **Paklo** (paklobutrazol).

Aktivna materija metkonazol i proizvodi na bazi iste su već nekoliko godina prisutni na našem tržištu i svoje mesto su našli u zaštiti pšenice i uljane repice od brojnih fitopatogenih gljivica. A šta je sa paklobutrazolom?

Kao što je već i ranije rečeno, član je grupe triazolnih regulatora rasta biljaka koji se široko koristi u poljoprivredi u svetu, a zbog svojih izuzetnih osobina po gajenu biljku, polako zauzima i svoje mesto u poljoprivredi i kod nas. Treba napomenuti da je preparat na bazi paklobutrazola, **Cultar** (ICI - Imperial Chemical Industry) krajem osamdesetih godina bio registrovan u tadašnjoj Jugoslaviji u zasadima jabuke, breskve i kruške.

**Paklobutrazolom (PBZ)** deluje kao inhibitor izdužavanja ćelija, koji usporava rast biljaka inhibicijom biosinteze giberelina. Kada je proizvodnja giberelina inhibirana, deoba ćelija se i dalje odvija, ali nove ćelije se ne produžavaju. Rezultat su izdanci sa istim brojem listova i svim prisutnim biljnim ogranicima, kompresovanih u kraću dužinu. Osim ovoga, PBZ takođe može izazvati povećanu gustinu korena, smanjenje površine lista što može poboljšati toleranciju na ekološki stres i otpornost na bolesti, a takođe, jedna od bitnih uloga ovog retardanta je što svojim delovanjem može stimulisati veći broj bočnih izdanaka. Pored ovoga PBZ ima određenu fungicidnu aktivnost zbog svoje sposobnosti da kao triazol da inhibira biosintezu sterola.

Takođe, PBZ povećava stopu preživljavanja biljaka u uslovima suše kroz niz fizioloških odgovora: smanjenje transpiracije (zbog smanjenja površine lista), povećanje difuzne otpornosti, ublažavanje smanjenja vodenog potencijala, povećan relativni sadržaj vode, manja potrošnja vode i povećana antioksidativna aktivnost.

Tretman PBZ-om poboljšava odnos korena i izdanaka te povećava transport hraniva u ekonomski važne delove biljaka, kao što su lukovice, krtole, mahune i sl. Naučnici koji su se bavili paklobutrazolom su dokazali da biljke uljane repice koje su njime tretirane imaju veći procenat suve mase mahuna u odnosu na netretirane biljke.

Nekoliko studija je pokazalo povećanje sadržaja hlorofila u biljkama tretiranim triazolima. Efekat "zelenjenja" izazvan tretmanima biljkama regulatorima rasta može se objasniti povećanjem sadržaja hlorofila i/ili gušće raspoređenim hloroplastima po jedinici površine lista zbog smanjenja površine lista.



Efektima preparata na bazi *paklobutrazola*, **Paklo**, poslednje dve godine bave se i saradnici Stručne službe za zaštitu bilja kompanije Agromarket. Na brojnim parcelama odrađeni su ogledi u usevima uljane repice (o čemu je i bilo reči u jednom od prethodnih brojeva), a takođe i u usevu soje gde su dobijeni sjajni rezultati. Ove jeseni se ispitivanja proširuju i na jesenje tretmane uljane repice na proizvodnim površinama (više od 100 ha), što će doprineti daljim saznanjima o mogućnosti primene. Na osnovu toga, **Paklo** se polako pozicionira u redovne planove zaštite i predviđamo da će u budućosti biti neizostavan kao deo dobre poljoprivredne prakse u proizvodnji uljane repice i soje, a možda i nekih drugih kultura. Videćemo.





## „Plavo za kraj”

Stefan Marjanović,  
master inženjer poljoprivrede



Još jedna proizvodna godina se približava i svom kalendarskom kraju. Ako pogledamo oko sebe, priroda je u mesecu oktobru ali i početkom novembra bila „nikad zelenija“ čemu su doprinele skromne padavine početkom oktobra, koje su usled ogromne suše, malo osvežile korenov sistem biljke, i produžile joj vegetaciju. I dobro je što je došlo do toliko dugo čekanih padavina, jer biljke odmah nakon berbe kreću u proces formiranja pupoljaka/prinosa za sledeću godinu. Za te procese neophodne su biljci padavine, ali i pomoć kako kroz folijarnu tzv. „post harvest“ prihrana, tako i krom primenu osnovnih, zemljisnih kompleksnih đubriva. I nakon svih tih tretmana, ono što je jako važno jeste „plavo prskanje“.

Poslednjih godina ovaj završni tretman je jako bitan, jer je usled klime koja je zavladala u našim krajevima, raznim štetočinama sve lakše da prezime i da prvim toplim danom u februaru izđu iz svojih prezimljujućih mesta i započnu novi ciklus. Svaka godina je specifična na svoj način, pa je tako ove godine zbog kao što rekoh produžene vegetacije, tretman bakarnim preparatima na mnogim zasadima prilično kalendarski zakasnio.

Opet, moram da se i ovde ogradi i kažem da nisu sve voćne vrste zakasnile sa opadanjem lišća, ali ono što je primetno jeste da su slabije biljke, oni zasadi koji su u toku godine dobili manje prihrane, a naročito oni koji su bili bez navodnjavanja (nažalost većina zasada na mom delu terena), dosta ranije izgubili tih 50-60 % lisne mase, neophodne da bi se ušlo u tretman bakarnim preparatima. Zato su i mnogi proizvođači, oni koji imaju veće zasade, ipak uspeli da dobro isplaniraju i postignu da istretiraju sve zasade, jer je zaista „plavi tretman“ postao krucijalan u zaštiti bilja.

Ono što dosta može pomoći ovom tretmanu, jeste najava da će predstojeća zima biti „najhladnija“ u poslednjih 10 godina. Da li će tako biti, videćemo svi, a ja ću se potruditi da u nekom od sledećih brojeva Agrosvet revije, s početkom proleća to i kroz tekst napišem. No, u iščekivanju te hladne zime, kada pogledamo seoska domaćinstva, ogrev se uveliko spremi, i smem da primetim količine su pojačane u odnosu na prethodnu godinu, pa ako je suditi po tome, u šali, i prezimljujućim štetočinama se ne piše baš dobro. Jer jaka zima, osim što je jako bitna u ljudskoj sferi, u vidu suzbijanja



kako mnogi doktori kažu, virusa koji su svuda oko nas, tako je i iz ugla zaštitara bitna za smanjenje brojnosti štetnih insekata, fitopatogenih gljiva i mnogih biljnih virusa. Pravi i možda najočigledniji primer kako blaga zima može da pomogne nekim insektima, jeste prenamnoženje kućnih stenica (popularnih smrdibuba) koje u ovo vreme kreću da se zavlače oko prozora tražeći neke sitne otvore kako bi se sakrili do proleća. Pa onda dok odmaramo, odjednom čujemo taj iritantni zvuk, i bar ja, istog trenutka miran san zamenim potragom za stenicom. I zato, ako bi ova zima bila ona prava, kad se npr. u vreme slave sv. Nikola, po snegu gazilo da dođemo do rodbine, brojnost stenica bi se značajno smanjila. Svi oni prezimljući stupnjevi u svojim skrovištima, ispod kore stabla, mnogo teže će preživeti ako bi ova zima bila kao nekadašnje, one hladne zime sa temperaturama ispod 10-20 stepeni ispod nule.

Ono što je svake godine isto, bez obzira na vreme je to da poljoprivrednici ne staju, tokom cele godine za njih ima posla i osim na "crveno slovo" u kalendaru,, pauze nema. Cvećari dopremaju ogrev za svoje plastenike, ratari se spremaju za duboku obradu i zakasnelu setvu pšenice, tamo gde nije bilo uslova za setvu u optimalnom roku, dok oni najaktivniji, voćari, po pravilu rade završne tretmane u svojim zasadima.

Novembarski broj časopisa Agrosvet, 2020-e godine, imao je tekst pod nazivom "Značaj plavog prskanja" gde je do detalja opisano zašto je važno "oplaviti" voćnjake. Zato ču ja i sada još jednom podsetiti o značaju ovog tretmana i šta ustvari dobijamo njime. Cela ideja jesenje zaštite se bazira upravo na tretiranju voćaka

radi smanjenja prisutnih patogena (bakterija, gljiva...) kako ne bi dozvolili njihovo prodiranje kroz kritična mesta (rane, ozlede, ožiljci ...) kao i ranoprolečnim tretiranjem u cilju smanjenja štetnih insekata. Iz tog razloga je od velike važnosti jesenje "plavo prskanje" i "brisanje" infekcionog potencijala sa grana, grančica i okoline pupoljaka. S obzirom na izuzetno toplu godinu, veliki broj prezimljujućih insekata se sakrio u kori grana i "miruje" do sledeće godine. Pored njih, prouzorkovači pepelnice kojima takođe odgovara sušno vreme su svojim plodonosnim telima u zdravom tkivu voćaka sa ogromnim infekcionim potencijalom za sledeću sezonu. Iz svih ovih razloga, jesenje "plavo prskanje" je od izuzetnog značaja jer delovanje je višestruko i što je najbitinije upamtiti, ovim kao i ranoprolečnim tretmanom kada po pravilu dodajemo mineralno ulje (**Nitropol S**) i insekticid (**Vantex 60 CS, Cythrin 250 EC, Grom, Delmax ...**), smanjujemo potencijal štetočina preko 50%!

Kada govorimo o tehnologiji kao i vremenu tretiranja, preporuka je odraditi dva jesenja tretmana i to kada imamo 30-40% a zatim i kada je opalo 70-80% listova, kako bi depozit fungicida dospeo na rane koje nastaju prilikom opadanja. Međutim, po navikama, a posebno sada kada je došlo do poskupljenja bakarnih preparata, voćari u najvećem broju slučajeva ovo tretiranje obavljuju jednom, i to kada opadne 80% lisne mase jer se smatra da u toj fazi jednim prskanjem pokrivamo najveći broj rana, ožiljaka, potencijalnih ulaznih mesta pre potpunog opadanja listova. Ovo može biti ekonomična i dobra strategija kada do opadanja lisne mase dođe za relativno kratko vreme (kada se lišće zadržava na granama i ne opada dok

ne usledi period hladnog vremena sa prvim slanama i mrazevima). Međutim kritične su godine kada je period opadanja lisne mase jako rastegljiv, praćen toplom jeseni sa većim količinama padavina. Ovakvi uslovi, kod osetljivih vrsta (kruška, dunja), postaju ozbiljniji problem i zahtevaju promenu strategije. Za osetljive voćne vrste, posebno na prisustvo bakterija, period od prvog opalog lista do 80% lisne mase je suviše dug period bez zaštite jer u principu prvi ožiljak nastao opadanjem lista predstavlja ulazno mesto za patogena, te su u ovakvim slučajevima neophodna gore pomenuta dva tretmana bakarnim preparatima.

Gore spomenute rane predstavljaju ulazna mesta za infekcije patogenima *Stigmina carpophylla*, prouzrokoča šupljikavosti lista i *Cytospora cincta* – prouzrokoča rak rana i sušenja voćaka. Takođe, ovi tretmani utiču i na smanjivanje infektivnog potencijala patogena koštičavih voćnih vrsta kao što su – *Taphrina deformans* koja je prouzrokoča kovrdžavosti lista breskve kao i gljiva iz roda *Monilinia*. Ovim tretmanima uspešno se suzbija i fitopatogena bakterija *Pseudomonas spp.* prouzrokoča rak rana i izumiranja grana koštičavog voća.

Tretman treba izvoditi po mirnom i suvom vremenu, kada je temperatura vazduha iznad 8°C. Posebnu pažnju obratiti na kvalitet tretiranja, jer je neophodno da depozit bakra dospe do svih mesta prezimljavanja patogena, odnosno potrebno je da depozit bakra bude nanet na celokupnu površinu, te je vrlo važno ići sa što više litara vode po hektaru (1000 l najmanje). Za ovu namenu preporuka je upotreba preparata **Funguran OH** u količini primene od 4,0 kg/ha ili dobro poznati "Čiča", odnosno **Cuprablau Z 35WP** u dozi od 2,0 kg/ha.

"Plavo prskanje" voćaka je osnov zaštite, Sva druga korektivna prskanja, direktno zavise od ovih osnovnih, jer ovim tretmanima smanjujemo potencijal štetnih organizama, kao i broj tretmana, a samim tim i troškove proizvodnje. Uz najavljenu hladniju zimu, a zatim i dobro održen "plavi tretman" potencijal štetnih organizama koji ostaje u biljci biće značajno smanjen, a to sve nam smanjuje i broj tretmana za sledeću godinu. Bakarni preparati jesu sinonim za jesenje prskanje voćaka. Još od kraja XIX veka se zna za fungicidno i baktericidno delovanje bakra i zato, poštujmo tradiciju, zbog dobrobiti prvo voćaka, a zatim i nas, proizvođača.



# Oimp

Za **zdravu**  
pšenicu

 agromarketsrbija.rs

  
**agromarket**  
nama veruju



## Merenjem i kontrolom do profita

Goran Radovanović,  
dipl. inž. poljoprivrede



Svedoci smo opšteg tehničko tehnološkog razvoja, a digitalna tehnologija i automatika ovladali su gotovo svim oblastima koje nas okružuju, dok stičemo utisak da je sa poljoprivredom u našem regionu ipak nešto drugačije.

Sama produktivnost biljaka je u direktnoj proporciji sa intenzitetom fotosinteze, od koje nam direktno zavisi i profitabilnost. Dakle, podsećamo da sama fotosinteza zavisi od svetlosti, temperature, odnosa ugljendioksida i kiseonika (čistog vazduha) i rastvora minerala u vodi. Najviše, pod uticajem proizvođača, zavisi upravo od pomenutog rastvora minerala u vodi, odnosno od hraniva koja biljci dajemo preko lista (folijarno) i preko korena (fertigaciono). U najintenzivnijim proizvodnjama (najčešće povtarstvo, cvećarstvo i voćarstvo) adekvatna kompozicija makro, sekundarnih i mikroelemenata mora biti biljci servirana u tačnom opsegu koncentracije i pri optimalnom opsegu pH vrednosti. Jedino tako postiže se visok stepen iskorišćenja hraniva, a zemljište čuva kao izuzetan obnovljivi resurs.

Za sve navedene faktore fotosinteze postoje optimalne i granične vrednosti za određene biljne vrste i sve što biva van (ispod ili iznad) tih margini, predstavlja kočenje biljke na putu ka ostvarenju svog genetskog potencijala. Mi na to kočenje možemo da delujemo najdirektnije optimizacijom hranidbenih parametara. To su među najvažnijima EC (ukupna vrednost

vodorastvorljivih soli u vodi i zemljištu izražena u  $\text{MS/cm}^2$ , ili  $\mu\text{S/cm}^2$ ) i pH vrednost (kiselost). Pored navedenih osnovnih parametara od koristi mogu biti i odnos katjona i anjona, količina soli izražena u ppm-ovima (milionite jedinice koncentracije), ali i pojedinačni elementi (na prvom mestu kalijum). Takođe jako bitan je i nivo vlažnosti u rizosferi (zona razvoja korena), jer je voda prvi preduslov za rastvorljivost i pokretljivost minerala u fiziološkom sistemu biljke.

Bitno je još i da po velikoj vručini koncentracija rastvora mora biti niža i obrnuto, po hladnom vremenu mora se pojačati koncentracija hraniva (viši EC).

Postoji proizvođačko iskustvo i raznorazni trikovi pomoću kojih utvrđujemo, odnosno nagađamo približne vrednosti pomenutih parametara, ali najprecizniju sliku stičemo upotrebom preciznih instrumenata. Što je veći stepen preciznosti i pouzdanosti mernih uređaja to je i njihova cena viša, ali je nedopustivo preuzeti prevelik rizik i organizovati proizvodnju napamet. To je na žalost najčešći slučaj u praksi.

Dakle, najmanje što bi svaki profesionalni proizvođač trebao da poseduje su EC metar i pH metar, dok se vlažnost može utvrđivati i iskustveno, mada i tu u praksi ima dosta pogreški. Nivo vlažnosti zemljišta može se utvrditi i zabadanjem zardale metalne šipke pored korena biljaka, a slobodna voda koja je na raspolaganju biljkama biva oslikana tamnom bojom



na higroskopnom oksidu gvožđa. Tek kada se to potamnjene (nivo vlage) spusti ispod zone mlađog korena, trebalo bi pristupiti zalivanju.

Pored pomenutih merenja odlično bi bilo da se utvrdi tačan sastav zalivnih voda i samog zemljišta, što bi omogućilo da se izradom preciznijih receptura ishrane racionalizuje potrošnja i popravi stepen iskorišćenja hraniva sa minimalnim reziduama neiskorišćenih nutrijenata u zemljištu.

Pa dragi naši profesionalci, kada već radite trošeći poslednje atome svoje snage, ne vređajući vašu inteligenciju, želeli bi da vam pomognemo da sa manje prolivenog znoja ubirete sladje plodove svog rada.

Našli smo se u surovom neoliberalnom vremenu, koje nekad, ili pak nikad, ne zna da prašta načinjene greške. Sve se svodi na obaveznu računicu i trku sa prirodom i vremenom.

Tekuća proizvodna godina je jako specifična sa puno iznenađenja i jednostavno ne dozvoljava ni malo opuštanja. Takve možemo i u buduće da očekujemo. Pomenimo povrtnarsku proizvodnju, kao jednu od intenzivnijih, koja troši puno rada i sredstava, ali za uzvrat može, a ne mora i puno da vrati. Ona je kao hodanje po žici i što duži štap obezbedimo, to ćemo imati više ravnoteže. Taj duži štap često predstavlja još koje prskanje, ili koju prihranu, a upravo to pravi razliku od zarade do gubitka.

Onaj ko je navodno uštedeo na preparatu, ili prihrani, što je možda manje od par %-ta ukupnih troškova proizvodnje, izgubio je u potpunosti biljke, što ga mnogo više košta. Izgubio je prvo kvalitet proizvoda, pa količinu, pa je izgubio kontinuitet u proizvodnji i na kraju ekstenzivirao svoju proizvodnju, poskupevši tako svoju jedinicu proizvoda.

Ne postoji *perpetum mobile* i nije moguće ni iz čega stvoriti nešto. Tako rekordni prinosi zahtevaju po principima dobre poljoprivredne prakse kvalitetnu i pravovremenu pripremu zemljišta i unošenje u isto organske materije (poželjno 30-50 t/ha stajnjaka), ili pileće peletirano dubrivo **FERTIPLUS** (1000 - 2000 kg/ha) zajedno sa dobrim količinama mineralnih hraniva (najčešće 400-500 kg adekvatnih formulacija), a prema analizi zemljišta. Tu bi izdvojili proizvode **FITOCROP 12-11-18-ME** i **SQM QROP K PLUS 12-0-46**. Na pomenutu bazu osnovnih hraniva treba dodati manje vodotopivih hraniva, a zemljište se čuva kao resurs spremam i za naredna pokoljenja. Važna stvar je to da u pomenutim granulisanim formulacijama nema hlora, koji deluje depresivno na živi svet zemljišta, što dodatno pospešuje ovu simbiotsku aktivnost biljaka i korisnih mikroorganizama. Agromarket, kao jedinstvena kompanija koja ima sopstvene proizvodne kapacitete, trudi se da svojim primerom pokaže put kojim treba ići, organizuje brojna stručna predavanja, dane polja, uvodi inovativne proizvode i tehnologije, izrađuje veliki broj štampanih materijala, šalje veliki broj pravovremenih stručnih preporuka putem elektronskih medija i u direktnom kontaktu sa proizvođačima.... i to sve besplatno.

Dragi naši proizvođači iskoristite dobru volju, znanje, stručnost i iskustvo zaposlenih u Stručnoj službi za ishranu bilja kompanije Agromarket i postanite još bolji proizvođači, na obostranu korist i zadovoljstvo, za duži niz godina. Kao deo tima na raspolaganju svojim skromnim znanjem i iskustvom iz povrtarske oblasti, kao deo jednog kompleksnog tima, čije ime svi sa ponosom nosimo.



## Profitabilnost leži u povrću

Nenad Veličković,  
dipl. inž. poljoprivrede



Još u osnovnoj školi smo naučili da je poljoprivreda primarna grana privrede svakog društva. Sta nam zapravo govori ovaj iskaz?

U kratkim crtama, nema države ni društva ukoliko nema poljoprivredne proizvodnje. Osnovni i najvredniji resurs jeste HRANA. Primarne zajednice kao preteče modernog društva, kao primarnu granu za opstanak razvile su poljoprivredu, nakon čega je usledio sav ostali civilizacijski napredak.

Moderno društvo u 21. veku s obzirom da je poljoprivreda daleko napredovala, napravilo je više različitih podela, pa je samim tim više ljudi moglo da se opredeli za različite segmente rada. Većina nas koji smo u poljoprivrednoj sferi rada, proteklih nekoliko godina smo sve više svesniji o kvalitetnoj proizvodnji, održivoj poljoprivredi i zdravstveno bezbednim proizvodima.

Da li se u svetu proizvede dovoljno hrane?

U poređenju sa 2015-om godinom, površine pod ratarskim usevima na globalnom nivou su porasle tako da ove godine pšenice ima 10% više, kukuruza 15% više, a soje 30% više. Neminovalno je da su procenat

obradivih površina povećan, dok se broj pašnjaka i šuma smanjio. Međutim, sama proizvodnja postaje sve izazovnija s obzirom na to da se proizvođači sve češće sreću sa sušnim godinama, pogotovo u ratarstvu jer je kod nas u Srbiji svega mali broj površina pod sistemima za zalivanje.





Međutim, hajde da se malo dotaknemo poljoprivrednih proizvođača i samog njihovog zadovoljstva u poljoprivredi.

*Proteklih nekoliko godina ratari su sve manje zadovoljniji prinosima i cenom tzv. merkantile. Velike suše pogodaju sve ratarske useve smanjujući prinos, a jedan od primera koji nam govori koliki je uticaj zalivanja u ratarstvu konkretno u pšenici jeste to da se sa dva zalivanja „linijama“ od po 30 mm/m<sup>2</sup> vode, postiže veći prinos i do 4 t/ha, u odnosu na nezalivenu pšenicu izloženu suši. Suočeni s tim problemima određeni broj ratara se polako okreće povrtarskoj proizvodnji.*

Kakva je situacija u povrtarskoj proizvodnji?

*Povrtarsku proizvodnju u 21. veku nemoguće je zamisliti bez različitih sistema za zalivanje. U najčešćem broju slučaja koriste se sistemi kap-po-kap, zatim „lineari“, tifoni sa kišnim krilima i topom, „centar pivoti“ ... Samim tim se ublažava ili čak potpuno isključuje efekat bezkišnog perioda. Još jedan od ključnih razloga prelazak u povrtarsku proizvodnju jeste to da vam je potrebna mnogo manja jedinica površine kako bi ste na njoj ostvarili mnogo veći i profitabilniji prinos.*

Koje su to od kultura kojima se proizvođači okreću?

*I dalje zasnovano na nekoj tradiciji, to su: paprika (ajvaruša, babura, somborka, industrijska...), crni luk (jesenji, prolećni), bostan, zelena salata, kupus, krompir, šargarepa. Pored toga što naši proizvođači povrća mogu da zadovolje domaće tržiste, određeni*

*deo povrća može završiti u izvozu. Može biti još bolje u narednim godinama ukoliko se udruže proizvođači, prerađivači i izvoznici te naprave kvalitetan lanac koji bi dodatno unapredio razvoj povrtarstva u našoj zemlji. Sve suprotno stvaraće neravnotežu.*

Kako odabratи koju povrtarsku kulturu uzgajati, na koji način, sa kojim poteškoćama, uz koju tehnologiju?

*Za povrće možemo reći da zahteva prefinjenu proizvodnju, kvalitetan odabir svih agrotehničkih i svih ostalih mera, a cela priča započinje od zemljišta. Iako povrtarska proizvodnja može biti veoma profitabilna, i sam ulog je velika, te dolazimo do glavnog pitanja, kako osigurati ulog?*

Dobra stvar u celoj priči je u tome da ukoliko ste Vi proizvođač koji se odlučio za svoje prve korake u Povrtarstvu mi Vam možemo pomoći.

Domaća kompanija Agromarket ima duže od 20 godina razvijenu svoju Stručnu službu u celoj Srbiji, ali i u regionu (BiH-Republika Srpska, Crna Gora) koja proizvođačima tokom cele godine stoji na raspolaganju. Stručna služba kako u domenu zaštite, tako i u domenu ishrane bilja. Tu smo da sa vama zajedno napravimo jasan biznis plan proizvodnje, da damo jasne instrukcije oko odabira parcele, da našim obilascima pratimo proizvodnju kako bi na kraju uspeli da zajedničkim snagama proizvedemo kvalitetnu i zdravstveno bezbednu hranu. I svo to znanje i iskustvo koje u našoj stručnoj službi zajedno broji preko 300 godina, dobicećete besplatno.

Tu smo da zajedno rastemo, jer kao što smo na početku rekli, poljoprivreda jeste bila i biće grana bez koje nema nijednog prosperitetnog društva.



## Srbija najviše uvozi paradajz i krompir

Preuzeto: Ekapija, oktobar 2024.

Krompir i paradajz ubedljivo prednjače kada je reč o količinama uvezene povrća u ovoj i prošloj godini. Kada posmatramo uvoz povrća od početka ove godine, pa do kraja avgusta, najviše smo uvezli paradajza – 32.761 tonu u vrednosti od 34,77 miliona evra, pokazuju podaci Republičkog zavoda za statistiku. Sledi krompir – 29.840 tona u vrednosti od gotovo 12 miliona evra, potom 11.257 tona krastavaca, u vrednosti većoj od 10,3 miliona evra. Na četvrtom mestu je crni luk – 10.560 uvezenih tona koje smo platili četiri miliona evra. Prema podacima iz RZS-a, pasulj i boranija su na petom mestu – za prvih osam meseci ove godine uvezli smo 8.904 tone, u vrednosti od 12,6 miliona evra.

## Nikad manje grožđa u poslednjih sedam godina u Nemačkoj

Preuzeto: SeeBiz, novembar 2024.

Suša, klimatske promene i sve ono što donosi problem vinskoj industriji širom Evropske unije donosi problem i Srbiji. Poslednje loše vesti stižu iz Nemačke, čiji su proizvođači vina nedavno upozorili kako predviđaju da će ovogodišnja berba grožđa biti najniža od 2017. godine. Napominju kako su kasni mraz, obilne padavine, grad i vremenska kolebanja uslovila velike razlike u količini ubranog grožđa, u zavisnosti od područja uzgoja i sorti grožđa.

Gubici na godišnjem nivou bili su posebno veliki u dve istočne, rastuće regije, a samo jedan od 13 perspektivnih regiona za uzgoj grožđa pokazuje blagi porast. Ovakve procene zasnovane su na podacima Udruženja vinara Nemačke.



## Reč struke

Priredio:  
Dragan Đorđević

### Šteta od suše, mrazeva i grada prepolovila BDP poljoprivrede

Preuzeto: Beta, septembar 2024.

Mrazevi, grad i suša uništili su ove godine značajan deo roda poljoprivrede Srbije i grube procene su da su možda čak i prepolovili očekivanu bruto dodatu vrednost te grane, koja je prošle godine bila oko četiri milijarde evra, upozorila je grupa stručnjaka u izjavama za Betu.

Profesor Poljoprivrednog fakulteta u Novom Sadu u penziji Miroslav Malešević rekao je da je 53 godine radio u struci i da ne pamti godinu sa tako visokim, kontinuiranim temperatrama, a bez kiše.

"Katastrofa je u poljoprivredi. Prinosi kukuruza su prepolovljeni i iznose u proseku od tri do tri i po tone po hektru, a u normalnim ulovima prosek je sedam tona. Pinosi soje su 200 do 300 kilograma po hektaru, a trebalo bi da budu dve i po do tri tone", rekao je Malešević. Šećerna repa se, kako je naveo na određenim površinama osušila, a jedino se suncokret "provukao". On je rekao da je, što se tiče prinosa, bolja situacija u centralnoj Srbiji nego u Vojvodini, ali da su zasejane površine manje. "Ovoj godini nema pomoći. Pitanje je šta će bez kiše moći da bude posejano na jesen i da li treba menjati setvenu strukturu", rekao je Malešević.

Profesor Poljoprivrednog fakultetu u Novom Sadu Zoran Keserović rekao je da će šteta ove godine u voćarstvu biti manjak oko 300.000

tona voća. "To će biti direktna šteta od mrazeva, grada i neveremena. Ako se izračuna prosečna cena od 0,7 evrocenta po kilogramu, to je oko 210 miliona evra", rekao je Keserović. Istakao je da postoji indirektna šteta, koja će se pokazati naredne godine jer se sada formiraju populacijski za naredni rod i ako nema vode neće se ni obrazovati. Dodao je da čak i na parcelama pod voćem, gde ima sistema za navodnjavanje, voće su napale grinje, odnosno posebni paukovi koji stvaraju mreže paučine.

Ivan Nikolić iz Ekonomskog instituta ocenio je da šteta u poljoprivredi ove godine neće imati uticaja na rast BDP-a zemlje ili će biti neutralan zbog njenog malog udela u ukupnom BDPu "zbog čega i nije poluga rasta".

"Zakonitost brzorastućih ekonomije je da poljoprivreda nema kapacitet brzo rastućih stopa jer ako u jednoj godini jesu visoke, dođu godine suše, pa je njen uticaj umeren, gotovo zanemarljiv", rekao je Nikolić. Dodao je da to ne znači da ne treba ulagati u poljoprivrednu jer je ona strateška grana, pošto obezbeđuje hranu.

### Da li je jaka letnja suša ekstremna pojava ili nova normala u Srbiji?

Preuzeto: Klima101, septembar 2024.

Novo istraživanje, koje su sproveli naučnici sa Instituta za meteorologiju u Beogradu, pokazuje da se učestalost suša tokom jula i avgusta drastično povećala u odnosu na nekadašnju normalu. U okviru projekta EXTREMES na Institutu za meteorologiju Fizičkog fakulteta u Beogradu naučnici su sproveli niz istraživanja fenomena suše u Srbiji. Otkrili su, između ostalog, da ako uporede prilike iz poslednjih 30 godina sa onima koje su vladale tokom prethodnog takvog perioda, letnje suše su sada dvostruko češće.



Postoje različiti oblici suša i različite definicije: meteorološka, hidrološka, poljoprivredna suša, ali sve uvek započinju meteorološkom sušom – odnosno deficitom padavina. Kako bi se suše mogle pratiti, u nauci je razvijen veliki broj takozvanih indeksa – alata koji uz pomoć konkretnih brojki i merenja opisuju određena stanja (u ovom slučaju dužinu i intenzitet suša). U istraživanju naučnici su koristili indeks pod nazivom SPEI – Standardized Precipitation Evapotranspiration Index, odnosno standardizovani indeks padavina i evapotranspiracije. U pitanju je vrlo koristan alat koji omogućuje da se sagleda suša na različitim vremenskim skalamama, koristeći podatke o temperaturi i padavinama. Naučnici su se fokusirali na letnje mesece, jul i posebno avgust: u pitanju su najtoplji meseci u godini, kada suše mogu biti posebno štetne, a naročito za kasne poljoprivredne kulture kao što je kukuruz, koje tokom leta prolaze ključne faze vegetacije.

Do 90-tih godina prošlog veka izdvajaju se samo dva ekstremna događaja: 1963. i 1983. godina, i to samo sa lokalizovanim ekstremnim sušama u delovima Vojvodine. Ali situacija se menja početkom ovog veka. Jake i ekstremne suše obeležile su avguste 2000., 2003., 2007., 2011., 2012., 2017., 2022... Ovaj avgust, 2024. godine, uskoro će postati novi član ovog rastućeg niza. Pored toga, uočeno je i da meseci jul i avgust pokazuju konzistentan trend ka suvljim uslovima i višim letnjim temperaturama.

Aktuelna naučna saznanja nam govore da će, u široj regiji jugoistočne Evrope, letnje temperature nastaviti da rastu usled klimatskih promena, a da će letnjih padavina biti manje. Verovatnoća da ćemo imati više ovakvih (pa i gorih) suša na našem području je dosta velika, mada je teško dati prognoze kada će se tačno ove suše dešavati.

U međuvremenu, potrebno je da se adaptiramo na nove uslove, ne samo u poljoprivredi, već i u svim drugim sferama života koje suše pogađaju (uključujući, na primer, i energetiku).

## Kako se region Balkana borio sa najtoplijim letom u sto godina

Preuzeto: Beta, oktobar 2024.

Stručnjaci kažu da je ovo leto na Balkanu najtoplje od početka merenja pre više od 130 godina. Bili su veoma dugi periodi sa temperaturom iznad 30 stepeni Celzijusa, a bila je iznad 20 stepeni i tokom noći. Toplotni talasi i jul i avgust bez padavina su preko noći gurnuli prosečne temperature na nove maksimume Jugoistočne Evrope, objasnili su meteorolozi.

"Leti se inače smenjuju dani sa visokim temperaturama i pet do šest kišovitih dana. Međutim, praktično celog jula i avgusta nije bilo kiše, a temperatura je bila visoka", rekao je meteorolog Republičkog Hidrometeorološkog zavoda Srbije Nedeljko Todorović.

Naučnici kažu da je globalno zagrevanje, izazvano uglavnom sagorevanjem fosilnih goriva, dovelo do viših temperatura, pri čemu je svet nedavno zabeležio 13 uzastopnih mesečnih topotnih rekorda. Klimatska služba EU Kopernikus je u petak izvestila da je leto 2024. najtoplje na Zemlji do sada, što povećava verovatnoću da će se ova godina završiti kao najtoplja godina koju je čovečanstvo izmerilo. Jugoistočna Evropa je ovog leta bila

"zarobljena" suptropskom toploim vazdušnom masom iz zapadne Afrike i sa područja Sredozemnog mora, rekao je Goran Pejanović iz RHMZS.

"Imali smo četiri topotna talasa... najintenzivniji je trajao od 5. do 21. jula, skoro tri nedelje bez kapi kiše", rekao je on. Sveukupno, ovog leta u Srbiji je bilo 3,3 stepena toplije od proseka, dodao je on.

U podalpskoj Sloveniji prosečne letnje temperature porasle su za 2,5 stepena u odnosu na period pre 2020. godine, po podacima njene Agencije za životnu sredinu. Leto u Sloveniji proteklo je bez hladnijih perioda koji su uobičajeni, navodi se u izveštaju. I u BiH su "svi rekordi oborenici" po broju vrelih noći i dana. Susedna Hrvatska prijavila je najviše ikada zabeležene temperature vode Jadranskog mora, koje su u nekim oblastima dostigle i 30 stepeni Celzijusovih.

Vruće vreme na Balkanu isušilo je reke u Bosni i Srbiji, izazvalo šumske požare u Hrvatskoj, Severnoj Makedoniji i Albaniji, loše useve i spaljeno poljoprivredno zemljište širom regiona. Sve toplije noći znače da se ljudska tela, kao i životinje i biljke, ne mogu ohladiti. Severna Makedonija se u poslednja tri meseca borila sa oko 2.000 šumskih požara, tri puta više nego 2023. godine. Požari su uništili desetine hiljada hektara šuma. Desetine sela i gradova u Srbiji zbog suše imaju restrikcije vode za piće.

## Koje vrste voća gube bitku sa klimatskim ekstremima?

Preuzeto: Poljoprivreda.info, oktobar 2024.

Leto ove godine obeleženo je rekordno visokim temperaturama, kako globalno, tako i u Srbiji. Sa temperaturama u hladu koje su često dostizale 40°C, a na poljima i do 50°C, stručnjaci upozoravaju da ovakvi topotni ekstremi postaju sve učestaliji kao posledica klimatskih promena. Ovaj scenario postavlja

ozbiljna pitanja o budućnosti poljoprivrede, a posebno voćarstva u Srbiji, koja se već suočava sa značajnim izazovima.

Srbija je jedan od najvećih proizvođača i izvoznika malina, ali ovo voće je izrazito osjetljivo na visoke temperature. Optimalni uslovi za malinu su umereno hladna klima, sa maksimalnim letnjim temperaturama oko 25°C. S obzirom na to da malina čini značajan deo izvoza, svaki pad u proizvodnji ili kvalitetu ima direktni negativan uticaj na ekonomski bilanse zemlje. Jabuka zahteva hladne zimske periode da bi ostvarila puni potencijal cvetanja. Rast temperature tokom zime i prolaska toplih talasa u letnjem periodu može dovesti do nepravilnog sazrevanja, manjeg prinosa i oštećenja plodova poput opeketina od Sunca. Takođe, jabuke gube na veličini i kvalitetu usled nedostatka vode i visokih temperatura. Iako je donekle tolerantna na sušu, visoke temperature tokom cvetanja i formiranja plodova šljive mogu smanjiti prinos. Takođe, povećana učestalost štetocišta poput šljivine ose i šljivinog smotavca koje vole suvo i toplo vreme dodatno opterećuju proizvodnju.

Pored smanjenog prinosa, visoke temperature direktno utiču na kvalitet voća. Plodovi izloženi intenzivnoj topotli često gube na veličini, sadržaju šećera i ukusu. Na primer, kod malina i trešnja, sunčeve opeketine na plodovima smanjuju estetsku vrednost i tržišnu cenu. Kod jabuka, visok nivo stresa od topote može dovesti do unutrašnjih oštećenja, koja nisu vidljiva na prvi pogled, ali se manifestuju tokom čuvanja i transporta. Takođe, visok nivo topote može izazvati prerano sazrevanje, što skraćuje vegetaciju i utiče na koordinaciju sa tržistem, jer preuranjeno zrelo voće često nema dobar kvalitet za dugotrajno skladištenje ili izvoz.

U kontekstu voćarstva, smanjenje prinosa kod najvažnijih voćnih kultura može dovesti do gubitka od nekoliko stotina miliona evra godišnje, posebno u sektorima malinarstva i proizvodnje jabuka.

Održavanje konkurentnosti Srbije na globalnom tržištu voća zahtevaće značajne investicije i prilagođavanje klimatskim promenama, kako bi se očuvala dugoročna stabilnost sektora.

## Važno je pravilno skladištiti ambalažu od sredstava za zaštitu bilja

Preuzeto: agronews, oktobar 2024.

Procenjena količina primarnog ambalažnog otpada od sredstava za zaštitu bilja u Srbiji na godišnjem nivou iznosi 1.000 – 1.200 tona. Od te količine bezbedno se uništi oko 400 tona. Ako uzmemu u obzir da je period raspada plastične ambalaže duži od 100 godina, problem zagađenja zemljišta i više je nego evidentan.

Curenje ili prirodno ispiranje bačene ambalaže dodatno zagađuje zemljište hemikalijama iz ambalaže. Može doći i do kontaminiranja podzemnih voda, a samim tim i bunara i izvorišta. Veliki deo ambalažnog otpada se i dalje spaljuje, što utiče na zagađenje vazduha. Bacanje na divlje deponije i spaljivanje ambalaže od sredstava za zaštitu bilja mogu značajno da zagade zemlju, vazduh i vodu i da utiču negativno na zdravlje ljudi i životinja. Zbog toga je veoma važno postupati ispravno sa ispražnjom ambalažom od sredstava za zaštitu bilja. Kod nas se bezbednim sakupljanjem i zbrinjavanjem otpadne ambalaže od sredstava za zaštitu bilja bavi kompanija Envipack, osnovana od strane kompanije Galenika Fitofarmacija. I Udruženje SECPA je ispred svojih članica (kompanija Adama SRB, BASF Srbija, Bayer, Certis Belchim SRB, Corteva Agriscience SRB i Syngenta Agro), uspostavilo sistem zbrinjavanja ambalažnog otpada od sredstava za zaštitu bilja u Srbiji.

SECPA eko model, koji obezbeđuje preuzimanje ovog otpada i njegovo adekvatno zbrinjavanje:

*Pravilno postupanje sa ispražnjom ambalažom pesticida podrazumeva da se ispražnjena ambalaža ocedi oko 30 sekundi, zatim čistom vodom napuni trećina ambalaže, zatvoriti čep i dobro promučka. Postupak treba ponoviti još najmanje dva puta, sve dok ambalaža ne bude vidljivo čista. Tečnost od ispiranja sipati u prskalicu i utrošiti zajedno sa pripremljenim rastvorom za tretiranje. Ispražnjenu ambalažu treba izbušiti na tri mesta i odložiti. Zatvarači se odlažu odvojeno od boca.*

Ispražnjena ambalaža od sredstava za zaštitu bilja predaje se ovlašćenom operateru za upravljanje otpadom dva puta godišnje, u periodima maj-jul i septembar-novembar. Sa specijalizovanim operaterom dogovara se tačan termin i lokacija preuzimanja otpadne ambalaže.



## Kako svetski rast hrane utiče na srpsko tržište?

Preuzeto: Insajder, oktobar 2024.

Svetske cene hrane su naglo porasle su septembru, najbržim tempom od marta 2022, saopštila je Organizacija UN za hranu i poljoprivredu (FAO). Kako će to uticati na domaće tržište objašnjava za Insajder ekonomista Pavle Medić. On ističe da kretanje cena na tržištu prehrambenih proizvoda u Srbiji svakakozavisi od kretanja na svetskom tržištu.

“Međutim, razlika je u tome što država na tržištu prehrambenih proizvoda interveniše mnogo više, bilo kroz zamrzavanje cena, bilo kroz ograničavanje izvoza. Takođe, iako su povećanja cena u odnosu

na prethodni mesec bila značajna, sami nivoi su uglavnom slični onima iz 2021. godine, i značajno ispod nivoa iz 2022. i prve polovine 2023. godine,” navodi Medić. On dodaje da, iako su porasle cene šećera, biljnog ulja i žitarica – proizvoda koje Srbija izvozi – to neće amortizovati “lošu godinu” za naše proizvođače.

“Imajući u vidu da će, u slučaju većih korekcija cena, posebno onih većih od septembarskih, verovatno doći do uspostavljanja kontrole cena i izvoza. Takođe, Srbija je usled vremenskih nepogoda vezala nekoliko veoma loših poljoprivrednih sezona, a padovi u izvezениm količinama su značajniji od rasta cena,” kaže Medić. On dodaje da geopolitika igra veliku ulogu na tržištu poljoprivrednih proizvoda, ali da vremenske prilike, kontrola biljnih bolesti i fitosanitarni problemi imaju još veću ulogu.

“Nove vremenske neprilike ukazuju da vreme proizvodnje na otvorenim njivama, baštama i voćnjacima prolazi i postaje neodrživo. Na svetskom nivou potrebne su ogromne investicije i inovacije u agrotehniku, kao i seljenje proizvodnje sa otvorenih polja na zatvorena,” dodaje on. Ovajstručnjak iz Centra za visoke ekonomske studije ne očekuje drastičan rast inflacije, dobrim delom zbog stabilne bazne inflacije.

“Očekujem da će hrana vremenom postajati sve veći luksuz u poređenju sa periodom od pre 10 – 20 godina. Barem u početnom periodu, proizvodnja hrane zahtevaće velike investicije koje će morati da se odraze na cenu. Takođe, očekujem još veće raslojavanje u kvalitetu hrane, gde će organska proizvodnja biti sve jasnije izdvojena,” zaključuje Medić.

Ekonomista Ivan Nikolić kaže da iskustvo pokazuje da je Srbija u nekim ranijim slučajevima pratila trend promena cena na međunarodnom tržištu. “Naše tržište je otvoreno. Ove godine smo imali i problem s klimatskim uslovima koji su smanjili prinose, posebno kod industrijskih kultura koje su nam bitne.”

# Klimatske promene i gubitak biodiverziteta najveći problemi sa kojima se planeta suočava

Preuzeto: RTS, oktobar 2024.

Živi svet je u sve većoj opasnosti, pokazuje Izveštaj o stanju planete Svetske organizacije za prirodu za 2024. godinu. Za pola veka, zabeležen je pad od čak 73 odsto u populacijama divljih vrsta.

Izveštaj upozorava da će tokom sledećih pet godina, biti potrebni veliki zajednički napor i rešavanje dvostrukе krize klimatskih promena i gubitka bio-raznovrsnosti.

U rekama, jezerima i močvarama, odnosno u slatkovodnim ekosistemima zabeležen je najveći pad 85 odsto, zatim u kopnenim 69 i morskim ekosistemima 56 odsto populacija.

„Jedna od globalnih prelomnih globalnih tačaka jeste Amazon, druga je strujanje Atlantskog okeana, imamo topljenje permafrosta na Arktiku imamo smanjenje ledene omotače na Antarktiku i propadanje koralnih grebena. Koliko god se to nama činilo jako daleko od Srbije to ne znači da je daleko jer sve to ako uzmemo za primer topljenje ledene omotače ta voda koja se slije u okeane zapravo zagreva površinu okeana i dovodi do potpune promene ekosistema postojećih koje znamo“, navodi Aleksandra Ugarković iz Svetske organizacije za prirodu.

Geografski, najveći pad populacija primetan je u Latinskoj Americi i na Karibima, u Africi i Aziji, i na Pacifiku. U Evropi i Severnoj Americi veliki uticaji na prirodu su već bili očigledni pre 1970. godine, što objašnjava zašto je tamo trend manje negativan.

„Svaka od tih vrsta bio najmanji insekt ili gljiva ima svoju ulogu u većem ekosistemu, gde se održava neki balans da bi mi dobili ekosistemske usluge koje nama

trebaju da mi opstanemo kao vrsta na ovoj planeti. Mislim da je to jako važna poruka, da ne misle ljudi da je zaštita prirode samo neka etička i moralna obaveza, da nama treba da zaštitimo pandu ili jednu sovu ili orla krstaša zato što nam je na zastavi. Ne, nama treba da zaštitimo taj biodiverzitet da bi mi mogli da živimo dugoročno na ovoj planeti“, ističe Milica Mišković iz Međunarodne unije za zaštitu prirode.

Pad u populaciji vrsta može biti rano upozorenje na sve veći rizik od izumiranja vrsta i mogućeg gubitka zdravih ekosistema.

„Milioni ptica svake godine stradaju, uglavnom zbog nekih faktora koje je prozrukovao čovek. Da li je u pitanju energetska infrastruktura, da li su u pitanju ogromne promene u poljoprivredi, u staništu, stradanje na nekim putevima seobe koji uključuju i krivolovi, stradanje na putevima, na sabračajnicama“, objašnjava Milan Ružić iz Društva za zaštitu i proučavanje ptica Srbije.

U Srbiji je od 380 vrsta ptica, pod nekim vidom zaštite 360 vrsta. Po podacima Zavoda za zaštitu prirode Srbije je pod zaštitom je ukupno 860 biljnih i životinjskih divljih vrsta.

## Zaštitom od poplava mi ne štitimo reke, već sebe

Preuzeto: Klima101, oktobar 2024.

Po savremenim naučnim saznanjima, Srbija je nekada imala preko 300.000 hektara takozvanih vlažnih staništa, a danas je njihova površina oko 33.000 hektara, pre svega u Vojvodini, u slivu Dunava. Drugim rečima, izgubili smo oko 90% ovih ekosistema.

„Društvo jeste istorijski napredovalo time što je iskorisćivalo i eksplorisalo ova područja. Ako već ne možemo da vratimo ono što je nestalo, možemo makar da zaštitimo ono što nam je preostalo“, kaže Milica Ilić, istraživač saradnik

na Departmanu za uređenje voda novosadskog Poljoprivrednog fakulteta.

Na međunarodnom nivou, najvažniji dokument zaštite vlažnih staništa je Ramsarska konvencija, potpisana davne 1971. godine. Danas, Srbija ima 12 područja zaštićenih ovom konvencijom, od kojih je većina u Vojvodini: Gornje Podunavlje, Obedska i Carska bara, Koviljsko-Petrovaradinski rit. Koviljsko-Petrovaradinski rit je zaštićen i na nacionalnom i na međunarodnom kako zbog biodiverziteta, tako i zbog njegove uloge u zaštiti od poplava.

“U pitanju su milioni i milioni kubnih metara vode koja se tu zadržava prilikom poplave i samim tim ne odlazi dalje u naseljena mesta“, objašnjava Ilić. Međutim, i pored međunarodnih konvencija i zakonodavstva, vlažna staništa su i dalje ugrožena.

“Na primeru Rita, ono što bih izdvojila kao najveći problem su otpadne vode. Ne postoje sistemi za prečišćavanje otpadne vode, svuda okolo su septičke jame koje se izlivaju, cure, dolaze do ovog područja. Previše se priča o tome da Dunav sve to sam može da reši“, dodaje Ilić. “On može mnogo, njegova takozvana samoprečišćavajuća moć je ogromna, ali ne može reka da primi netretirane otpadne vode iz milionskih gradova, kao što Dunav dobija u Beogradu.“

Nisu otpadne vode jedini problem: posebno u Srbiji danas, uporna opasnost je i ilegalna gradnja.

“Zamislite ovako: postoji to neko korito reke. Onda ide prostor koji se zove inundaciono područje, koje mora da bude uslovno rečeno prazno, tu je drveće, ali tu ne sme da bude kuća. Onda zamislite da u taj prostor, gde se voda akumulira, vi stavite jednu kuću, pa drugu, treću, pričamo o ozbilnjom broju kuća koje ozbiljno smanjuju tzv. propusnu moć korita. To je nešto što mora da bude prazno – pre svega zbog nas. Reku baš briga, ona može da se poplavi ili ne poplavi, mi smo ti koji smo ugroženi“, kaže Ilić.



## „Ovo nije samo bara“: Pokrenuta kampanja za očuvanje vlažnih staništa

Preuzeto: Danas, oktobar 2024.

Ministarstvo zaštite životne sredine Srbije i Program Ujedinjenih nacija za razvoj (UNDP) pokrenuli su kampanju „Ovo nije samo bara“ u cilju podizanja svesti o važnosti očuvanja vlažnih staništa, saopšteno je danas.

Kampanja se, kako je precizirano, sprovodi uz finansijsku podršku Švedske agencije za međunarodni razvoj i saradnju, u okviru inicijative „EU za Zelenu agendu u Srbiji“, koju sprovodi UNDP u saradnji sa Evropskom investicionom bankom, uz dodatna finansijska sredstva koja su obezbedile vlade Švedske, Švajcarske i Srbije. UNDP je, u okviru ove kampanje, pozvao upravljače zaštićenih područja, lokalne samouprave, javna i privatna preduzeća, naučnoistraživačke institucije, kao i nevladine organizacije da dostave inovativne predloge za očuvanje vlažnih staništa kroz rešenja zasnovana na prirodi.

Precizirano je da će autori 12 najboljih ideja za očuvanje vlažnih staništa pristiglih u prvom ciklusu poziva dobiti stručnu podršku za razvoj svojih projekata u narednom periodu, dok će najbolje osmišljeni projekti dobiti sufinansiranje.

„Od očuvanja biodiverziteta i smanjenja rizika od poplava, do prečišćavanja vode i skladištenja ugljen-dioksida, ovi delikatni ekosistemi igraju ključnu ulogu u zaštiti prirodne ravnoteže i

dobrobiti ljudi. Vlažna staništa su i dom mnogih ugroženih biljnih i životinjskih vrsta, čime doprinose očuvanju biodiverziteta“, rekao je prvi sekretar u Ambasadi Švedske u Beogradu Pol Kolins.

Državna sekretarka Ministarstva zaštite životne sredine Srbije Sara Pavkov navela je da je oko 85 odsto vlažnih staništa na globalnom nivou izgubljeno usled zagađenja, isušivanja i invazivnih vrsta, dok klimatske promene dodatno ugrožavaju preostala.

„Vlažna staništa u Srbiji suočavaju se s istim pretnjama, zbog čega njihovo očuvanje postaje prioritet. Kampanja ‘Ovo nije samo bara’ ima ključnu ulogu u podizanju svesti i pokretanju konkretnih akcija, kako bi se ovi nezamenjivi ekosistemi dodatno zaštitali“, rekla je Pavkov.

Zamenik stalnog predstavnika UNDP-a u Srbiji Fabricio Andreuci ocenio je da su vlažna staništa od neprocenjivog značaja za očuvanje biodiverziteta i ublažavanje posledica klimatskih promena.

„Podržavamo ideje koje mogu da doprinesu prirodnoj obnovi vodnih resursa i sistema u njima, povezanosti vlažnih staništa i revitalizaciji degradiranih tresava, kako bismo zaštitili vlažna staništa i sačuvali ih za buduće generacije“, rekao je Andreuci.

## Cena suše: Ekonomski pad i izazovi za poljoprivredu u Srbiji

Preuzeto: Poljoprivrednik, novembar 2024.

Dvomesečna suša nanela je ovog leta veliku štetu usevima poljoprivrednika, ne samo u Srbiji već i celom regionu. Gubitak u prinosima meri se stotinama miliona evra, a prema procenama Privredne komore Srbije, ukupna šteta na ratarskim kulturama u Srbiji, koje su najviše stradale, iznosiće više od 600 miliona evra. Kod voća i povrća je nešto bolja situacija, ali suša je i tu uzela danak.

Sektor poljoprivrede neće doprineti ukupnom rastu BDP-a u ovoj godini. Na to ukazuju i podaci publikovani u časopisu Makroekonomiske analize i trendovi, koji pokazuju da je u prvih osam meseci procenjeni pad dodate vrednosti sektora poljoprivrede iznosio oko pet odsto, što se i ranijih godina dešavalo, ali tada je smanjenje bilo neznatno, jedan, najviše dva odsto. Komentarišući ove podatke, kao i prognoze daljeg pada poljoprivrede u BDP-u, agroekonomski analitičar Žarko Galetin ističe da se efekti loše godine u poljoprivrednoj proizvodnji još uvek sabiraju i oni će svakako imati dugoročne posledice na ukupnu nacionalnu ekonomiju.

„Primarna biljna proizvodnja najviše utiče na loš finansijski bilans, jer praktično sa dve trećine participira u ukupnoj poljoprivrednoj proizvodnji. To se, pre svega, odnosi na žitarice, uljarice i industrijsko bilje, pa i voće i povrće, dakle kompletan primarni agrar, što će se u krajnjoj liniji reflektovati i na stočarsku proizvodnju. To je svakako glavni razlog koji će uticati i na pad BDP-a u poljoprivredi“, navodi Galetin. Kada se budu znali konačni rezultati jesenjeg ubiranja plodova, smatra Galetin, to će još drastičnije uticati na finansijski efekat učinka poljoprivrede. „Tu prvenstveno mislim na kukuruz i soju, koji su izuzetno podbacili, kao i suncokret i šećerna repa. Faktički, kod svih biljnih kultura, osim kod pšenice, imali smo lošu godinu“, ističe Galetin.

Osim na ratarske useve, suša je uticala i na sveukupno stanje proizvodnje u stočarstvu, kao i sve izraženiji uvoz mesa. Po podacima RZs-a, do kraja avgusta uvezli smo 302.000 svinja do 50 kilograma i za to platili 36,2 miliona evra. U istom periodu naši klaničari i trgovci kupili su 28.080 tona različitog, uglavnom zamrznutog mesa za 98,4 miliona evra. Uvezli smo i 19.030 tona goveđeg mesa i čak 8.355 tona pilećeg mesa za 17 miliona evra. U Udruženju za tovno govedartsvo Agroprofit izračunali su da, kada se uvezeno svinjsko meso uporedi sa živom merom svinja, proizilazi da je to farma od 280.000 tovljenika.



# Verimark®

insect control

powered by  
**CYAZYPYR®**  
active ingredient

HEMIGACIJA „KAP PO KAP“ -  
NAJBOLJE PRAKSE PRIMENE VERIMARKA U KONTROLI INSEKATA

KORISTITE SREDSTVA ZA ZAŠTITU BILJA BEZBEDNO I ODGOVORNO.  
MOLIMO VAS UVEK PRATITE UPUTSTVO SA ETIKETE KADA PRIMENJUJETE SREDSTVA ZA ZAŠTITU BILJA.



## Regenerativna poljoprivreda, šta je to?

Pojam regenerativne poljoprivrede prvi je definisao Robert Rodejl, američki izdavač poljoprivredne literature, a pod ovim pojmom tim podrazumeva se proizvodnja bez narušavanja zemljišta oranjem, te uvođenje različitih biljnih i životinjskih vrsta u zemljoradnju.

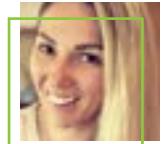
Po rečima stručnjaka koji se bave regenerativnom poljoprivredom, ovim načinom proizvodnje se smanjuje emisija ugljen-dioksida, uz to, manje su potrebe za radnom snagom, a smanjena je i emisija iz goriva zbog ređe upotrebe velikih mašina poput traktora, što dovodi do toga da se poljoprivrednicima uvećava profit po hektaru.

Koreni regenerativne poljoprivrede leže u saznanju da su intenzivniji sistemi ratarske proizvodnje jedne kulture uz veću upotrebu đubriva i pesticida imali negativni uticaj na osobine zemljišta i što je povećalo emisiju gasova staklene baste.

Prema podacima američke agencije za zaštitu životne sredine 24% ukupnih emisija gasova staklene bašte dolazi iz poljoprivrede, šumarstva i poslova u okviru kojih se koristi zemljište.

Do oslobođanja ugljenika iz zemljišta u atmosferu dovode tradicionalni načini obrade zemlje, pre svega duboko oranje poljoprivrednih parcela. Duboko oranje dovodi do razgradnje humusa, koji je jako važan za proizvodnju, zbog prodora velike količine kiseonika

Agneš Balog,  
dipl. inž. poljoprivrede





u zemlju ali se tim procesom i oslobađa ugljen-dioksid u atmosferu, čime se nanosi šteta prirodi.

Zbog toga se tokom 1980-ih godina XX veka javila veća potreba za primenom održive poljoprivrede, kasnije je došlo i do „značajnog pada stočarstva, a samim tim i primene organskih đubriva“ i posledično drastičnog smanjenja organske materije u zemljишtu. Sve ovo podstaklo je da se u cilju očuvanja fizičkih, hemijskih i bioloških osobina zemljишta i povećanja biodiverziteta, javl novi pravac, regenerativna poljoprivreda, jer regenerativni principi, poput smanjenja obrade zemljишta i rotiranja zasejanih kultura, pozitivno utiču na biljni i životinjski svet ispod i iznad nivoa zemlje.

Regenerativna poljoprivreda, za razliku od konzervacijske, na čijim je temeljima nastala, podrazumeva i integraciju zemljoradnje i stočarstva.

Jedan od ključnih stvari regenerativne poljoprivrede je pokrivanje tla tokom čitave godine, čak i kada na njemu nisu zasejani usevi.

Proizvođači koji koriste ovaj model proizvodnje, najčešće koriste ostatke ratarskih kultura posle žetve, poput stabljike kukuruza ili pšenice. Ostavljanje usitenjenih žetvenih ostataka na njivama, doprinosi očuvanju tla ali i boljim prinosima u narednom periodu. Taj dodatni sloj sprečava brzo isparavanje vode iz zemljишta što nam je poslednjih godina zbog velikih i višemesecnih suša od presudnog značaja, ali i tokom kišne sezone sprečava brzo oticanje vode u dublje slojeve zemljista.

Značajno je spomenuti koja je razlika u odnosu na paljenje žetvenih ostataka, što je nažalost često kod nas, posle čega prvih deset centimetara zemljista

postaje mrtvo i neupotrebljivo. Paljenjem ostataka uništava se i do tri tone humusa po hektaru, dolazi do štetnih emisija azota u atmosferu, kao i do požara velikih razmara.

S obzirom da je jedan od osnovnih principa regenerativne poljoprivrede da zemljiste treba da bude pokriveno tokom čitave godine, mnogi uzgajivači posežu za sadnjom pokrovnog bilja između žetve i nove setve ratarskih kultura. Pokrovni usevi su biljke koje se uzgajaju u periodima između dve ratarske kulture i služe za održavanje kvaliteta zemljista. Mogu da obezbede azot, očuvaju zemljishnu vlagu, obezbede delom suzbijanje korova, uspostave kontrolu štetnih organizam. U tu svrhu najčešće se seju mahunarka, leguminoze, koje uz pomoć bakterija usvajaju azot iz atmosfere čime obogaćuju zemljiste ovim elementom.





Godine 2021., EU je pokrenula projekat „Agri Capture CO<sub>2</sub>“, kako bi podstakla poljoprivrednike da pređu na ovaj metod proizvodnje, odnopsno regenerativnu poljoprivrodu, a proizvodjači iz pet zemalja sveta, među kojima je i Srbija, učestvuju u pilot istraživanju.

Početni izazovi mogu biti veliki, jer je prosečan period koji je potreban za prilagođavanje zemljišta ovom načinu ratarstva između pet i sedam godina. Tada je poljoprivrednicima potrebna podrška kako bi uspeli da opstanu. Zato je regenerativna poljoprivreda prvenstveno namenjena manjim parcelama, a ne velikim proizvođačima. Ipak oni koji istraju mogu očekivati bolje rezultate u budućnosti, pošto je profit na zasejanim parcelama gde se primenjuje regenerativni model, oko 50 ili više odsto.

Cenjeni proizvođač iz Padine, sela u opštini Kovačica, Pavel Brezina, već 16 godina primenjuje ove principe, i odavno je počeo da oseća boljitet, a najveću uštedu ostvario je na potrošnji energetika.

Pavel Brezina sa porodicom obrađuje oko 300 hektara zemlje, od čega najviše, oko 40 procenata površina je pod kukuruzom, pšenica svake godine pokriva oko 30 odsto, a ostatak odlazi na uljanu repu, soju i suncokret.

Od 2006. godine, Pavel se okrenuo konzervacijskim i regenerativnim metodama obrade zemlje, kojima se čuvaju zemljište i životna sredina. Po njegovim rečima bilo mu je potrebno „tri ili četiri godine“ da

potpuno sproveđe konzervacijske principe i „izbaciti plug iz upotrebe“, a sada se nikada ne bi vratio tradicionalnom načinu obrade zemlje. Kako kaže, „Trebalo nam je tri godine i da ustanovimo normalnu zaštitu od korova - oranjem zemljišta seme korova pada na dubinu od 30 cm i mnoge vrste korova ne mogu da niknu sa te dubine, dok je kod prevrtanja koje sada radimo korovu lakše da izraste“, pojašnjava Pavel. Slično je i sa pokrovnim usevima. Pavel Brezina je u ovu svrhu najviše koristio slačicu ili gorčicu, čiji se plod koristi za proizvodnju senfa, ali dodaje da još ispituje mogućnosti kada je pokrovno bilje u pitanju. Ta biljka je doprinosila očuvanju ugljen-dioksida u zemlji, a njen „jako dobar žiličasti koren“ je bez prevrtanja činio zemljište rastresitijim, kaže ovaj proizvođač iz Padine kraj Kovačice.

Traktor koji je radio sa klasičnim plugom trošio je za oko 30 odsto više goriva nego kod upotrebe regenerativnih principa. Samo prilikom oranja, uštedi se oko pet litara goriva po hektaru, a na 300 ha zemlje koliko ova porodica obrađuje, ušteda je ogromna. Pored toga, Pavel je primetio da mu je tokom godina značila ušteda i u vremenu i plaćanju dodatne radne snage kod poljskih poslova.



Kada je u pitanju količina i kvalitet prinosa, Pavel ni tu nema zamerki. Prinos, kvalitet, sazrevanje i zaštita sada su ujednačeniji nego ranije.

Međutim, iako njegov način rada donosi opštu korist za očuvanje tla i životne sredine, ovaj meštanin Padine, nije do sada dobio ništa veću podršku države ili lokalne samouprave, a ni od kolega koji primenjuju tradicionalni način proizvodnje. No, Pavela to nije obeshrabriloto, računicu je našao u nižim troškovima na duže staze.

Ipak, treba reći i da je regenerativna poljoprivreda pre svega namenjena manjim parcelama, a ne velikim proizvođačima - ne mogu svi da pređu na ovaj način obrade i da kupuju veliku mehanizaciju, ali mogu da primene mnoge principe koji ne zahtevaju toliku ulaganja uz jednostavnije mašine.

A na nama je da razmislimo, i upitamo se, da li nam je zemlja data da je koristimo ili iskorišćavamo? Velika je razlika!





# Leskovačka paprika – sinonim kvaliteta

Marko Mitić,  
dipl. inž. poljoprivrede



Leskovac je grad na jugu Srbije, koji je ranije, u prošlosti nosio naziv „mali Mančester“ zbog razvijene tekstilne industrije. Kako su se „ugasili“ tekstilci, u novoj istoriji se pozicionirao kao grad roštilja - *leskovačkog roštilja*, specifičnog dijalekta, ali i dobre paprike. Kada govorimo o paprići nekako „Leskovačka paprika“ se često pominje kao simbol kvaliteta. Da li je zbog spoljašnjih faktora, tehnologije ili je marketinški trik, jedno je sigurno, da je u Srbiji prepoznatljiva kao takva.

Ukoliko kvalitet zavisi samo od tehnologije, prateći sledeće korake u uzgoju paprike, i to „Leskovačke paprika“, možete očekivati dobre prinose i vrhunski kvalitet.

Jedan broj povrtara se još uvek zadržao na setvi domaće paprike, tzv. „iz čarape“, ali takav vid proizvodnje nosi određene probleme (prisustvo virusa, neujednačenost među biljkama, loš kvalitet plodova, slabije prinose...), pa zbog toga iz godine u godinu, broj ljudi koji se odlučuje na ovaku setvu je sve manji.

Naravno, sve počinje od semena i sortimenta, pa po mom subjektivnom mišljenju, ali i po mišljenju većine povrtara, hibridi paprike koji su se u prethodnim godinama pokazali kao jako uspešni u proizvodnji dolaze iz semenske kuće Konus Glorija, i to: **KG-2025** (hibrid u tipu kapije, otporan na virus bronzagosti paradajza, za gajenje na otvorenom i zatvorenom polju), zatim **Redpia** (hibrid u tipu kapije, za gajenje na otvorenom i zatvorenom polju). Pored izuzetne rodnosti

karakteriše ih i dosta veliki procenat suve materije, pa je i količina dobijenog gotovog proizvoda, npr. ajvara, izuzetno velika. Treći hibrid koji se pozicionirao kod proizvođača je **Ordesa** (konusni tip zelenkaste paprike, visokog potencijala prinosa), a uz to i otporan na virus bronzagosti paradajza.



Nakon odabira hibrida, dolazimo do ključne tačke u proizvodnji, a to je setva. Nema uspešne proizvodnje, bez dobro proizведенog rasada. Preporuka za setvu je supstrat **Kekkila DSM 2W 25D**, koja sadrži helatizator hrane, a ima i naglašeni kalijum u svojoj formulaciji. Kao rezultat upotrebe ovog supstrata za setvu, jesu kompaktnije, čvršće biljke koje će se bolje aklimatizovati nakon rasađivanja. Iako je supstrat sterilan, uslovi u kojima se priprema za rasađivanje, a i sami kontejneri (čaše), nisu, pa postoji mogućnost rane infekcije. Zbog toga preporuka je da odmah nakon setve rasad treba zaliti, kombinacijom **Proplant 720 SL** (0,15%) + **Fosco** (0,1%) + **Fitofert Humistart** (0,3%), a ovu kombinaciju ponoviti 24 sati pre pikiranja i rasađivanja i to zbog povreda nastalih prilikom manipulacija biljčicama i mogućnosti prodora patogena kroz rane. Takođe, u rasadu preporučujemo redovno prihranjivanje biljaka, jer se već u rasadu diferencira koji će procenat rodnosti biljka imati. Zbog toga, na nedeljnju nivou, preporuka je primeniti **Fitofert Humistart** (0,3%) + **Fitofert Magnical B** (0,2%) pri sunčanom vremenu, dok pri oblačnom **Fitofert Humistart** (0,3%) + **Fitofert Bioflex L** (0,2%). Nakon formiranja prvih pravih listova na ovu kombinaciju, možemo dodati kombinaciju **Root 5-55-10** (0,2%) + **Fitofert K Complex 20** (0,3%) i rotirati sa prethodnom kombinacijom svake druge nedelje. Rasad mora biti rasađen u optimalnom vremenu, a to znači da je koren još uvek beo, sa dovoljno belih žila, biljka čvrsta, bez cvetnih pupoljaka, u vremenskom periodu od **50-65** dana starosti.

Nakon uspešno proizvedenog rasada dolazimo do još jedne bitne tačke, a to je osnovno đubrenje. Paprika je biljka koja ima potrebu za kalijumom, odnos između azota, fosfora i kalijuma, mora biti odnos 1,5:0,5:2 do 1:0,5:3 u zavisnosti da li se radi na otvorenom ili zatvorenom prostoru. Za otvoreno polje preporuka je primeniti **Fitocrop 12-11-18** (500 kg/ha), dok u zatvorenom polju primeniti **Fitocrop** (250 kg/ha) + **SQM granular K plus 12-0-46** (250 kg/ha). Optimalnom upotrebom kalijuma povećavamo procenat suvih materija, pa je i količina dobijenog gotovog proizvoda veća. Takođe, u pripremi zemljišta je poželjno inkorporirati zemljivojni insekticid **Force 1,5G** u količini od 6 – 8 kg/ha, radi suzbijanja zemljivojnih štetočina.

Kada je biljka rasđena podložna je napadu različitih patogena i štetočina. Najznačajnije bolesti koje se javljaju na paprici su bakterioza, siva trulež i crna pegavost. Protiv bakterioze potrebno je koristiti preparate na bazi bakra, kao: **Funguran OH** (1,5 kg/ha), **Cuproblau Z35WP** (2,0 kg/ha) ili **Talocuper** (0,2%). Protiv sive truleži primeniti **Zenby** (1,0 l/ha), dok protiv crne pegavosti primenjivati dobro poznatu kombinaciju **Queen** (1,0 l/ha) + **Sigura** (0,5 l/ha). Najznačajnije štetočine u paprici su lisne vaši, a za njihovo suzbijanje koristiti sledeće preparate i to: **Closer 120SC** (0,4 l/ha), **Fides 200 SC** (0,35 l/ha) ili **Teppeki** (0,14 kg/ha) u kombinaciji sa **Prince** (0,1 %), potom grinje, protiv kojih se mogu



primeniti **Akaristop** (0,1%) ili **Pyrethrum 5EC** (0,65 l/ha). Značajna štetočina paprike poslednjih godina je trips, za čije suzbijanje se može koristiti **Exalt** (2,4 l/ha) ili **Exirel** (750 ml/ha). Bela leptirasta vaš je stalni pratićac paprika pre svega u zatvorenom prostoru, a protiv nje već pominjani **Fides 200SC** (0,35 l/ha) ili **Teppeki** (0,14 kg/ha). Pored navedenih, "lesko-včku papriku" ugrožavaju kukuruzni moljac, a koji može biti suzbijen insketicidima **Mayor** (1,5 kg/ha) ili **Coragen 20 SC** (0,2 l/ha), a poslednjih godina i povrtna stenica, a protiv nje, klasični, sa "knock down" efektom, **Grom** (0,3 l/ha) ili **Delmax** (0,05%). Posebnu pažnju potrebno je obratiti na zelenu vaš i trips, jer pored toga što nanose direktnu štetu, oni su i prenosioci najznačajnijih virusa (*Virusa mozaika krastavca - CMV*, i *virusa bronjavosti paradajza - TSWV*), koji mogu da desetkuju useve, a gubici dostižu 100%. Kako bi prinosi bili što veći, od samog početka moramo ozbiljno pristupiti i prihrani biljaka. Odmah nakon ukrejanja, potrebno je primeniti **Root 5-55-10** (2 grama/biljci). Nakon toga potrebno je što duže zadržati biljku bez vode, kako bi se što bolje ukorenila. Često će paprika u najtoplijem delu dana oboriti listove, ali ukoliko ujutru listovi budu podignuti i biljka izleda sveže, ne zalivati dok i ujutru biljka ne pokaze simptome nedostatka vode. Pri intenzivnom rastu biljka pored azota, fosfora i kalijuma u značajnoj količini koristi i kalcijum, pa je preporuka primenjivati đubriva iz naše specijalne Energy linije koja sadrže kalcijum kao dodatni sekundarni makroelement i to: **Complete A 14-7-15 + 14CaO** (2 g/biljci nedeljno), zatim **Complete 10-5-20 + 8CaO** (2 g/biljci nedeljno), pa **Optimus 17-7-27+4CaO** (2,5 g/biljci nedeljno). Ove kombinacije potrebno je primenjivati, upravo ovim redosledom, jer biljka kako usporava sa porastom i prelazi u plodonošenje potrebe za kalcijumom se



smanjuju, dok potrebe za kalijumom rastu. Od početka plodonošenja, pa do kraja berbe primenjivati **Active 15-5-33** (2,5 – 3 g/biljci nedeljno).

Naravno, ne smemo zaboraviti i dejstvo folijarnih đubriva, koja svojim biostimulativnim delovanjem ne samo da utiče na bolji prirast biljaka, već utiče i na manjak stresa usled kako biotskih, tako i abiotiskih činilaca. Od folijarnih tretmana primeniti u fazi ukorenjavanja **Fitofert Quattro** (0,4% )+ **Fitofert Combivit Complex 14** (0,1%), u vegetativnom porastu **Fitofert Magnical B** (0,4%) + **Fitofert Aminoflex 25** (0,2%), a od početka plodonošenja, pa do kraja berbe primenjivati **Fitofert K complex 20** (0,4%) + **Fitofert Ca organo 30** (0,3%).

Često se dešava da se kod paprike javlja vršna trulež koja se najčešće povezuje sa nedostatkom kalcijuma. Primenom ovakve tehnologije obezbedićemo optimalnu količinu kalcijuma za biljku. Međutim ne smemo zaboraviti i redovno zalivanje koje je čak češći uzrok vršne truleži. Bitno je napomenuti da su folirane kombinacije kompatibilne sa sredstvima za zaštitu bilja, čak je i poželjno kombinovati zaštitu i prihranu kako bi sinergijski što bolje zaštitili biljku i smanjili stres usled zaštite ili povrede biljaka.

Ukoliko pratite navedene korake, imaćete vrhunske rezultate i prinose. Naravno program zaštite i ishrane je okvirnog karaktera. Svaka proizvodna godina je drugačija pa su moguća mala odstupanja prilikom ishrane biljaka. Za sve informacije saradnici Stručne službe za zaštitu i Stručne službe za ishranu bilja kompanije Agromarket su vam na raspolaganju.





# Organo

Priredili:  
Dragan Đorđević  
Ines Cvijanović Bem



# Piretrin, organik i konvencional, izbor je vaš

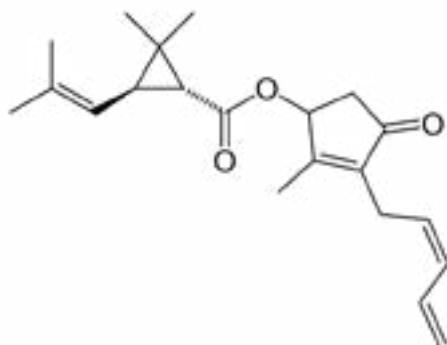
Piretrin, takođe poznat kao piretrum, je jedinjenje ekstrahovano iz cveta hrizanteme - biljke poreklom iz Azije, pre svega Kine. Cvet sreće, simbol sunca i kraljeva, jedna od najrasprostranjenijih dekorativnih biljaka širom sveta. No, uz svu lepotu, ove biljke sadrže piretrin, koji biljka koristi kao prirodni odbrambeni mehanizam za zaštitu od insekata i drugih štetočina.

**Ovaj stari, dobropoznati, prirodni insekticid se dobija** ekstrakcijom iz cvetova hrizanteme koji se suše, a zatim melju čime se dobija fini prah.



*Chrysanthemum cinerariaefolium*

Trenutno najveći svetski proizvođači prirodnog piretrina su Tasmanija i Australija.



Međutim, pored svih prednosti, najveći nedostatak prirodnih piretrina je što se lako razlažu kada su izloženi svetlosti, pa je njihova upotreba i industrijska proizvodnja veoma ograničena.

Kako bi se ovaj nedostatak prevazišao i kako bi se produžilo insekticidno delovanje, krenulo se u intenzivan razvoj **sintetskih piretroida** (sintetički oblici piretrina). Kroz process duže od 50 godina i 4 generacije, struktura veštački stvorenih piretroida se značajno udaljila od osnovne strukture.

**Istorijski razvoj piretroida.** Sinteza piretroidnog jedinjenja prve generacije bila je složena, proizvodnja aktivne materije je bila skupa i nije bilo moguće, odnosno otežano je bilo eliminisati proces fotodegradacije. U drugoj generaciji, molekularna struktura je već modifikovana kako bi se povećao insekticidni efekat. Piretroidi treće generacije su već imali dobru fotostabilnost i adekvatno insekticidno dejstvo, pa su jedinjenja bila biološki aktivna 4 - 7 dana nakon aplikacije. Četvrtoj generaciji predstavljaju efikasni piretroidi koji su i danas na tržištu. Njihove karakteristike uključuju fotostabilnost, slabe isparljivosti, zadržavaju svoje dejstvo do 10 dana. Svakako najpoznatije aktivne materije koje pripadaju grupi piretroida su: *cipermetrin, deltametrin, lambda-cihalotrin, esfenvalerat, teflutrin* ...

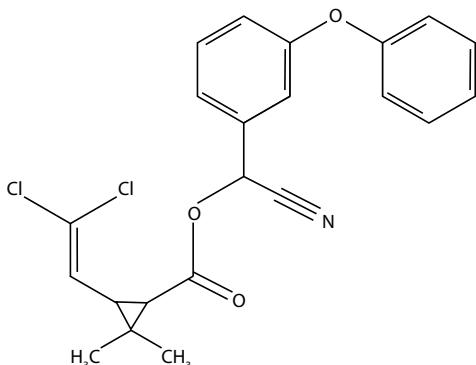
Iako strukturno različiti, mehanizam delovanja je jedinstven i kod prirodnih i kod sintetskih piretroida. Piretroidi se vezuju za natrijumove jonske kanale nervnih ćelija i sprečavaju njihovo otvaranje i zatvaranje,



*Chrysanthemum coccineum*

Prašak se može koristiti takav kakav jeste ili dalje prevoditi u tečni oblik. U svom tečnom obliku, piretrin postaje aktivni sastojak insekticida za široku namenu.

čime sprečavaju prenos impulsa. Zbog kontinuirane nervne stimulacije kod insekata se razvija parala, pa dovodi do njihove paralize a potom i uginuća.



Glavne osobine svih piretroida jeste da deluju kontaktno, odnosno biljka ih ne apsorbuje, imaju kratko vreme delovanja i dobro deluju i na niskim temperaturama. Ono što ih izdvaja je izuzetno širak spektar delovanja, kako na insekte koji grizu, tako i one koji sišu.

U paleti insekticida kompanije Agromarket nalazi se nekoliko insekticida iz grupe piretroida, od prvog **Vantex 60 CS** (*gama cihalotrin*), preko **Cythrin 250 EC** i **Cythrin 500 EC** i **Citas**, sva troi na bazi *cipermetrina*, zatim **Grom** (*lambda cihalotrin*), te **Delmax** (*deltametrin*) i **Force 1,5G** i **Force EVO**, oba na bazi *teflutrina*. No, međutim, pored ovih sintetskih, već nekoliko godina proizvođačima kako profesionalnim, tako i baštovanim u organskoj i konvencionalnoj proizvodnji, u ponudi je i bioinsekticid **Pyrethrum 5EC**.

Preparat **Pyrethrum 5EC** je prirodnji piretrin (kompleksna mešavina hemijskih supstanci – piretrin, jasmoilin, cinerin...) izolovan iz biljke *Chrisanthemum sp*. Visoko je efikasan biološki insekticid širokog spektra delovanja primenljiv u voćarstvu, ratarstvu i povrtarstvu. Njegova aktivna supstanca ima kontaktno delovanje, koje u početku izaziva paralizu, a zatim i smrt štetočina. Odlikuje se brzom efikasnošću u suzbijanju brojnih štetočina, a zbog kratkotrajnog delovanja manje je štetan za korisne insekte. Tretman se vrši pri prvoj pojavi štetočina u ranim jutarnjim ili kasnim večernjim satima.

Kompanija *Ecosert SA* svojim rešenjem potvrđuje da se **Pyrethrum 5 EC** može koristiti u organskoj proizvodnji na području Velike Britanije, a u skladu sa EU direktivom 834/2007 & 889/2008.

Bioinsekticid **Pyrethrum 5 EC** u Srbiji je registrovan za primenu u povrtarskim usevima, paprici, paradajzu i plavom patljdžanu, te krastavcima i tikvicama. U zemljama u okruženju, bioinsekticidni preparati na bazi piretina su registrovani za primenu i u drugim povrtarskim i višegodišnjim zasadima.

Zbog svog prirodnog porekla i brze razgradnje **Pyrethrum 5 EC** je idealan proizvod za primenu u periodu neposredno pred berbu plodova, kada druge insecticide ne možemo primeniti. Pa je kao takav sjajan izbor protiv sve učestalijeg problema sa stenicama: **zelene (povrtnje) stenice** – *Nezara viridula* i **braon mramoraste stenice** – *Halyomorpha halys*. Radi se vrlo invazivnim vrstama koje su izrazito polifagne, što znači, da se hrane povrćem, voćem, ratarskim usevima, korovskim i ukrasnim biljkama. Preferiraju ishranu plodovima ili semenom biljaka. Imaju mogućnost hraniti se i zrelim, tvrdim plodovima lešnika, kao i semenom soje, kukuruza...



Takođe, **Pyrethrum 5 EC** je idealno jrešenje i za suzbijanje azijske voćne mušice – *Drosophylla suzukii* koja polaže jaja u zrele plodove bobičastog i koštičavog voća.



Stoga, bioinsekticid **Pyrethrum 5EC** jeste pravi izbor jer deluje istom brzinom ("knock down" efekat) kao i sintenski piretroidi i ima isti spektar delovanja, ali sa znatno povoljnijim uticajem na ljudе i životnu sredinu.

# MAX 51

## Maximalno čista soja

 agromarketsrbija.rs

agromarket  
nama veruju



# Agro IT Svet





## Agro IT Svet

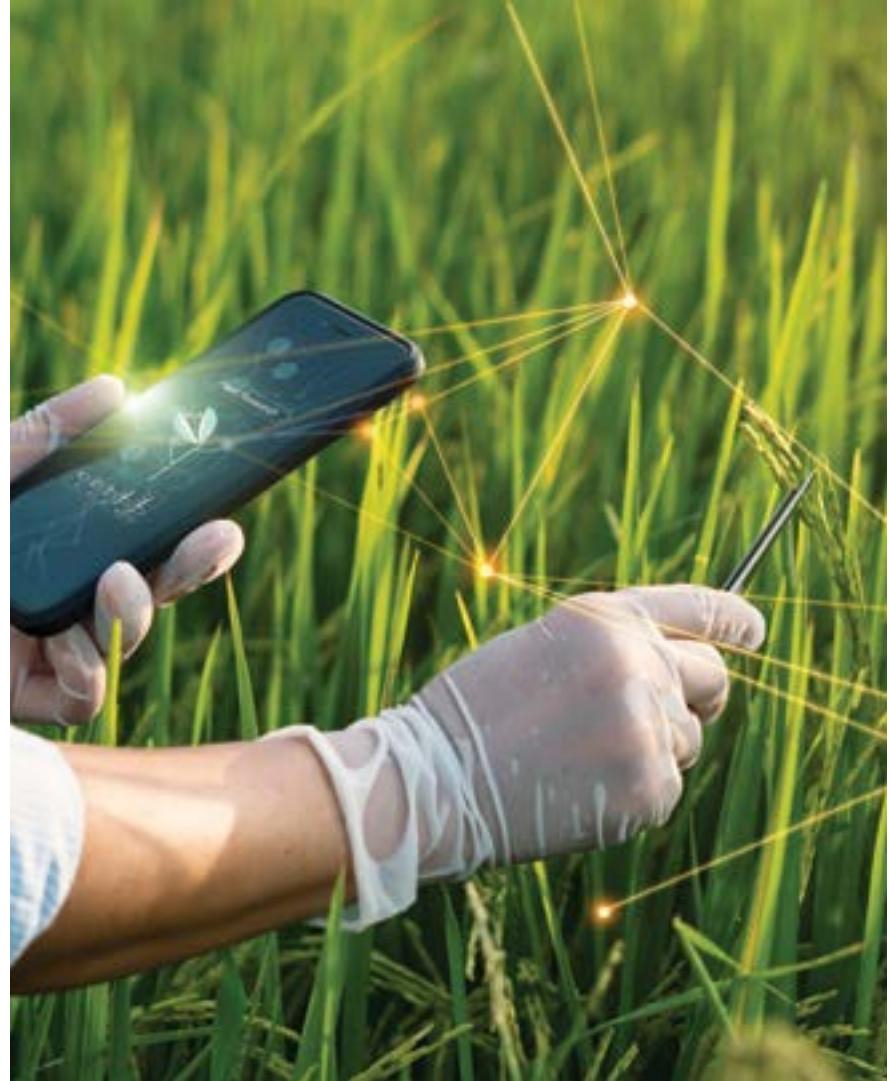
Priredio:  
Dragan Đorđević

### Treesury: Novi model finansiranja poljoprivrede kroz digitalne tokene

Preuzeto: agronews, oktobar 2024.

Na skupu pod nazivom "Izgradnja održive budućnosti: Povezivanje poljoprivrednika i investitora kroz inovacije" krajem oktobra je u Naučno-tehnološkom parku Beograd predstavljen projekat "Treesury" koji uvodi inovativni način finansiranja poljoprivrede i povezivanja poljoprivrednika sa investitorima putem digitalnih tokena. Projekat, predstavljen u prisustvu ministarke nauke i tehnološkog razvoja Jelene Begović, omogućava građanima ulaganje u poljoprivredu kupovinom tokena. Kako je ministarka objasnila, platforma Treesury je deo inovacionog ekosistema Bio-Sense instituta i naglasila da joj se dopada izraz da se bave "kolektivnim investicijama u poljoprivredu".

Platforma "Treesury" omogućava građanima da ulažu u poljoprivredu putem kupovine digitalnih tokena. Kupovinom jednog tokena, koji u ovom pilot projektu košta 102 evra, kupac tokena se vezuje za jedno drvo lešnika koje će se nalaziti na velikoj plantazi od 100 hektara u Čoki. "Treesury" kroz tehnologiju tokena, odnosno digitalne imovine odobrene od strane Narodne banke Srbije, omogućava potpuno novi način investiranja u poljoprivredu i novi način finansijske podrške poljoprivrednicima.



Direktorkompanije "Treesury", Jovan Paunović ističe da je cilj projekta da sve članice poljoprivrednog ekosistema budu povezane. Na taj način, poljoprivrednici lakše prikupljaju sredstva i osiguravaju plasman svojih proizvoda, industrijski kupci dobijaju pouzdan izvor visokokvalitetne sirovine proizvedene po međunarodnim standardima, a investitori dobru priliku za pametno i sigurno investiranje. Lešnici su deficitarna i veoma tražena roba na tržištu, ali i roba koja ima velike kupce – multinacionalne kompanije, što ih čini izuzetno atraktivnom investicionom prilikom za ostvarivanje pasivnog prihoda.

"Treesury preuzima odgovornost za kompletну proizvodnju, od

sadnje, preko održavanja voćnjaka, berbe, do prodaje plodova velikim kupcima. Na kraju distribuiramo profit investitorima koji imaju pravo prvenstva povraćaja glavnice, tek nakon toga profit se deli 50:50. Ovo je pasivni način finansiranja gde investitor ima mogućnost veoma transparentnog praćenja celog procesa. Takođe, osiguranje je obavezno u našem poslovnom modelu a dajemo i našu garanciju da, ukoliko se bilo šta desi sa stablom lešnika, mi ćemo zasaditi novo o našem trošku", napominje Paunović.

Projekat je već privukao pažnju međunarodnih partnera. Podršku su pružili USAID i EBRD.



# Aflatoksin – problemi u kukuruzu

Nemanja Delić,  
dipl. inž. poljoprivrede



Nije lako proizvođačima u poslednjih par godina. Loši vremenski uslovi i dug period suše jedne su od stvari koje su uslovile loše prinose gajenih kultura. Nažalost, na tome se priča ne završava. Do novih problema može da dođe i u pogledu zdravstvenog stanja finalnog proizvoda, u ovom slučaju semena kukuruza. Pored problema sa kojima se suočava tokom vegetacije (konkurenčija sa korovima, loša oplodnja, napadi insekata..), može da dođe i do prisustva mikotoksina u samom semenu što dovodi do lošeg kvaliteta i nemogućnosti otkupa takve robe. Ali da se vratimo na početak, šta su mikotoksini i šta je to što prozrokuje njihovo prisustvo u kukuruzu?

Mikotoksini su sekundarni produkti metabolizma gljiva. Od više stotina hiljada različitih vrsta gljiva, oko 200 do 250 su toksigene, odnosno imaju sposobnost da sintetišu mikotoksine. Toksigene gljive najčešće pripadaju rodovima *Aspergillus*, *Fusarium*, *Penicillium*, *Mucor*, *Alternaria* i *Cladosporium*. Najveći broj istraživanja ukazuje da mikotoksini nisu neophodni za rast gljiva, ali imaju značajnu ulogu na eliminaciju drugih mikroorganizama sa kojim se nalaze u istom okruženju.

Mikotoksini su visokotoksični kontaminenti hrane za ljude i životinje. Do danas je otkriveno oko 400 mikotoksina, a smatra se da ih ima oko nekoliko desetina hiljada. Oni se međusobno razlikuju po vrsti gljive koja ih sintetiše, hemijskoj strukturi, mehanizmu delovanja i toksičnosti. Iako je otkriven veliki broj

različitih mikotoksina, najveća pažnja pridaje se onima koji se najčešće javljaju kao kontaminenti hrane za životinje:

- **Aflatoksini,**
- Ohratoksini,
- Zearalenon,
- Fumonizini,
- Trihoteceni,
- Patulin.





Sirovine i proizvodi koji se najčešće kontaminirani mikotoksinima su:

- Strna žita (pšenica, raž, zob, ječam, riža),
- Žita velikog zrna (kukuruz),
- Uljarice (kikiriki, soja, suncokret, pamuk, sirak),
- Košturnjavo i suvo voće,
- Pivo i vino,
- Začini,
- Kakao,
- Mleko i mlečni proizvodi.

Gljive iz roda *Aspergillus* sintetišu aflatoksine, koji sa aspekta uticaja na zdravlje ljudi i životinja predstavljaju najznačajniju grupu mikotoksina. Od velikog broja *Aspergillus* vrsta, *Aspergillus flavus* i *A. parasiticus* se izdvajaju kao gljive koje najčešće sintetišu aflatoksine. Ukoliko postoje odgovarajući fizički, hemijski i biološki uslovi doći će do rasta, razvoja i umnožavanja *Aspergillus* vrsta, a uz posedovanje genetske predispozicije gljive će sintetisati i aflatoksine.

Kao najznačajniji aflatoksin smatra se **aflatoksin B1** (AB1), jer je svrstan u grupu najsnažnijih kancerogenih materija. Prema toksičnosti zatim slede aflatoksin G1 (AG1), M1 (AM1) i aflatoksin B2 (AB2).

Fizički faktori sa najvećim uticajem na rast i razvoj *Aspergillus* vrsta su temperatura i vlaga. Optimalni interval za sintezu aflatoksina je između 25 - 32°C, dok

se pojava suše, oštećenje biljaka, prisustvo insekta i gledara, ubraja u faktore sa izuzetno velikim uticajem na razvoj gljiva i sintezu toksina.

Najveća količina proizvedenog kukuruza u Srbiji iskoristi se kao komponenta hrane za životinje, a preostala količina se uglavnom koristi za ljudsku ishranu i proizvodnju skroba. A upravo se *Aspergillus* i aflatoksini ubrajaju u jedne od najčešćih kontaminenata kukuruza. Do rasta, razvoja i umnožavanja vrsta iz roda *Aspergillus* i sinteze aflatoksina može doći tokom rasta kukuruza na njivi, tokom žetve, transporta, skladištenja i prerade kukuruza. Ukoliko su pojedini delovi kukuruza oštećeni od strane insekta, ptica ili gledara, invazija i prodor gljive će biti intenzivniji. Pojava visokih koncentracija aflatoksina u kukuruzu veoma je često povezana sa oštećenjem biljke od strane insekata. Navedena pojava se skoro uvek dovodi u vezu sa pojavom kukuruznog plamenca, *Ostrinia nubilalis*. Suvo i toplo vreme pogoduje pojavi velike populacije ovog insekta, samim tim i većim štetama na kukuruzu što prouzrokuje i veći prostor za prodor gljive.

Ovogodišnji, kao i rod kukuruza iz nekoliko prethodnih godina opterećen je upravo sušom, napadom štetnih insekata, razvojem mikoflore na zrnu, pa samim tim i opasnošću od povećanog prisustva mikotoksina, dominanto alfatoksina. Stoga, oprez svima u lancu ishrane, kako stočne, tako i ljudske.



# Stočarski kutak

Priredio: Dragan Đorđević, dipl. inž. poljoprivrede

## Keco: Imamo dovoljno svoje stoke u oborima, ne treba nam dodatni uvoz

Preuzeto: RTS septembar 2024.

"Za proteklih osam meseci smo preko 300.000 prasadi, a to znači da u domaćem prometu iz domaće proizvodnje nije bilo prasadi", kaže agroekonomski analitičar Čedomir Keco uz komentar da trenutno imamo dovoljno svoje stoke u oborima i da nam ne treba dodatni uvoz te da posebno treba ograničiti uvoz zamrznutog mesa.

"Kada pogledate šta smo sve uvezili od svinskog mesa, vidite da je naša država negde oko 3,5 evra plaćala ono što je uvezeno zamrznuto. Kada se gleda prodaja mesa, onda je to dobra cena, ali kada se gleda da ste vi zamrznuto meso prodavali kao sveže meso i dodali najmanje 200 dinara po kilogramu, onda to nije korektan odnos prema kupcima", smatra Keco.

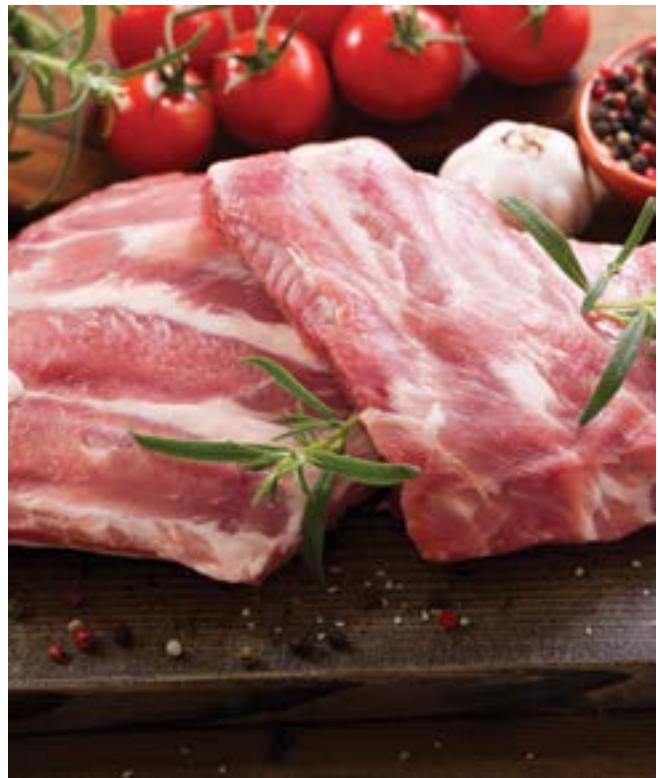


# Da li se uvezeno meso prodaje kao domaće?

Preuzeto: Agrosmart, oktobar 2024.

Narodni poslanik Srbija centra – SRCE Slobodan Ilić zatražio je od ministra poljoprivrede Aleksandra Martinovića da odgovori na pitanje da li se u pojedinim klanicama u Srbiji uvezeno meso pakuje i prodaje kao domaće i na taj način obmanjuju građani.

"Srbija uvozi ogromne količine mesa, koje završava u maloprodajnim objektima širom Srbije. Tako se uništava domaće stočarstvo i obaraju cene domaćeg mesa, pa je sada cena žive mere svinja pala na 170 din/kg. Samo u septembru 2024. Srbija je uvezla 100 tona svežeg goveđeg mesa. Istog meseca uvezeno je 300 tona sveže svinjetine iz Španije, ali i 4144 tone smrznute", izjavio je Ilić, koji je i član Odbora za poljoprivredu Narodne skupštine.



## Ministarstvo poljoprivrede demantuje da uvozimo neprovereno meso

Preuzeto: Danas, novembar 2024.

Ministarstvo poljoprivrede demantovalo je navode narodnog poslanika Srbija centra – SRCE i člana Odbora za poljoprivredu Narodne Skupštine Srbije Slobodana Ilića da Srbija uvozi ogromne količine mesa neproverenog kvaliteta, koje završava u maloprodajnim objektima širom zemlje i prodaje se kao domaće.

Proizvodnja i promet životinja, proizvoda životinjskog porekla, hrane životinjskog porekla, hrane za životinje, sporednih proizvoda životinjskog porekla u unutrašnjem prometu i prilikom uvoza, pod nadzorom je Uprave za veterinu Ministarstva poljoprivrede koja izdaje rešenja o utvrđivanju veterinarsko-sanitarnih uslova za uvoz ili provoz pošiljaka životinja, proizvoda životinjskog porekla, hrane za životinje, sporednih



proizvoda životinjskog porekla. Uvoz navedenih pošiljaka odobrava se iz objekata koji ispunjavaju propisane uslove, koji su odobreni ili registrovani u EU i koji su pod kontrolom nadležnog organa. Zakon o bezbednosti hrane obavezuje subjekte u poslovanju sa hranom, uključujući uvoznike, prodajne objekte, prerađivače, prevoznike i druge, da kao odgovorni subjekti obezbede sledljivost kojom se mora dokazati poreklo svakog proizvoda ili sirovine, bilo da je domaćeg ili uvoznog porekla, a veterinarska inspekcija vrši stalni nadzor po pitanju sledljivosti i poštovanja Pravilnika o deklarisanju proizvoda. U slučaju kada bi došlo do ovakve vrste obmane, postoje jasne kaznene odredbe za takve subjekte. Ministar poljoprivrede Aleksandar Martinović pozvao je opozicione političare da prestanu sa plašnjem građana iznošenjem raznih neistina, te poručio da su državi Srbiji zdravlje, bezbednost i dobrobit građana uvek na prvom mestu", zaključuje se u saopštenju Ministarstva poljoprivrede.

Međutim, poslanik stranke Srbija centar Slobodan Ilić ocenio je da je minister Martinović "prepisao" odredbe Zakona o veterinarstvu koje se tiču uvoznih dozvola, umesto da odgovori na poslaničko pitanje zašto klanice uvoze sveže meso, dok se obara cena domaćih tovljenika. On je naveo i da je samo u septembru uvezeno 100 tona svežeg govednjeg mesa, 300 tona sveže svinjetine iz Španije, ali i 4.144 tone smrznute. "Nismo tražili da nam preprišete odredbe Zakona o veterinarstvu oko uvoznih dozvola i sertifikata, mi pitamo zašto uvozimo polutke, četvrti i osnovne delove, a obarate cenu domaćeg tovljenika", istakao je Ilić, reagujući na saopštenje Ministarstva poljoprivrede.



## Španija, Francuska i Grčka kao lideri stočarstva u EU

Preuzeto: Poljoprivrednik, oktobar 2024.

Evropska unija ima značajnu stočnu populaciju, prema nedavnom izveštaju Evropske komisije o stočarstvu. Na kraju 2023. godine u Evropskoj uniji je bilo 133 miliona svinja, 74 miliona goveda i 68 miliona ovaca i koza. Većina stočnog fonda u EU je koncentrisana u nekoliko država članica. Prema podacima Eurostata, Španija je 2023. godine imala oko četvrtinu ukupne populacije svinja (25,4%) i ovaca (23,6%) u EU, dok je Grčka imala sličan udio u populaciji koza (25,8%). Neke zemlje Evropske unije su specijalizovane za određene grane stočarstva. Na primer, Irska je 2023. godine imala 8,8 odsto ukupne populacije goveda u EU, dok je Danska imala 8,6 odsto populacije svinja.

# AĐUVANT KOJEM SE VERUJE



Organic Compliant

BAZIRANO  
NA MILLER  
PINOLENE®  
TEHNOLOGIJI

VIN-Film je superiorni okvašivač za unapredjenje depozicije i pomoćno sredstvo za poboljšanje kontakta, vlaženja i rasporeda sredstava za zaštitu i folijarnu ishranu na površini biljke. VIN-Film SMANJUJE efekte spiranja depozita sredstava za zaštitu i folijarnu ishranu usled padavina, njihovu isparljivost i degradaciju pod uticajem ultraljubičastog (UV) zračenja na naslage, a istovremeno POVEĆAVA efikasnost i vek trajanja primenjenih agrohemikalija, uz smanjenje uticaja na životnu sredinu.

## VIN-Film®

UVOZNIK:

VINS 2000 D.O.O.  
vins2000@eunet.rs

DISTRIBUTER:

AGROMARKET D.O.O.  
[www.agromarket.rs](http://www.agromarket.rs)



MILLERCHEMICAL.COM



TM Trademarks of Miller Chemical & Fertilizer, LLC and its affiliated companies. Always read and follow label directions. ©2023 Miller

## Pčelarenje

Priredio: Dragan Đorđević



# SPOS-ova Medoteka za pčelare i sve građane

Preuzeto: agronews, oktobar 2024.

Kroz projekat za unapređenje i plasman meda koji je Savez pčelarskih organizacija Srbije dobio od Evropske unije biće uspostavljena jedinstvena aplikacija za pčelarstvo – MEDOTEKA. Ona je namenjena i građanima i pčelarima. Kako stoji na sajtu SPOS-a, aplikacija će imati dva odeljka pod imenima "Sve o medu" i "Za pčelare". Najvažnije je da će svaki pčelar koji je član Saveza pčelarskih organizacija Srbije moći da napravi svoj profil na aplikaciji gde će imati mogućnost da postavi do 20 fotografija svog pčelinjaka, napiše svoju kratku pčelarsku biografiju i, ono što je najvažnije, ima sopstvenu ponudu meda i na taj način će na brži i jednostavan način doći do novih kupaca.



# Roj invazivnih azijskih pčela prvi put viđen u Evropi

Preuzeto: RTS, oktobar 2024.

Prisustvo crvene patuljaste pčele na Malti zabrinulo je stručnjake zbog fatalnog uticaja koje bi mogle da imaju na domaće populacije pčela. Naučnici su prvi put u Evropi otkrili roj pčela *Apis florea*. Poznata i kao crvena patuljasta pčela, poreklom je iz Azije i njeno prisustvo izazvalo je uzbunu među lokalnim pčelarima i zaštitnicima prirode, koji se plaše potencijalno razornog uticaja na domaće pčele.

"Ova pčela će se verovatno takmičiti za polen i nektar sa našim domaćim oprasivačima. Takođe je vrlo verovatno da će ove pčele biti nosioci više bolesti na koje evropske pčele mogu imati malu otpornost", rekao je Dejv Gulson, profesor biologije na Univerzitetu u Saseksu.



## Ugroženo čak 400.000 pčelara



Preuzeto: Politika, oktobar 2024.

Evropska komisija nedavno je saopštila da je gotovo 50% meda na tržištu falsifikovano. Ovi podaci bi trebalo da budu više od alarma za politiku, koja to jedina može da reguliše odgovarajućim zakonima. Na inicijativu Slovenije EK je promenila Direktivu o medu, a uskoro će med morati da bude obeležen i sa zemljom porekla. Osim toga, postavljen je cilj definisanja usaglašene metode za određivanje lažnog meda.

"Metoda mora da bude takva da je koriste inspekcije u svim evropskim zemljama kako bi odmah mogle da uklone sav lažni med sa tržišta" naveli su iz Evropskog pčelarskog saveza. Oni su pozvali sve pčelarske organizacije u Evropi da se udruže kako bi zaštitile pčelarstvo.

# Rast cena i izazovi pčelara: Koliko danas košta med u Srbiji?

Preuzeto: Biznic, novembar 2024.

Cene meda trenutno se kreću od 800 do 2.500 dinara po kilogramu, u zavisnosti od vrste. Bagremov med, kog ima u većem delu Srbije, kod pčelara se može naći po ceni od 1.200 dinara, dok se suncokretov kreće od 800 do 1.000 dinara po kilogramu.

“U Srbiji je najčešći bagremov med. Takođe, suncokretov med je neopravdano potcenjen, iako je u pitanju med sa najjačom antioksidativnom aktivnošću. U istoj cenovnoj kategoriji je i med od uljane repice i on se kreće od 800 do 1.000 din/kg, dok je lipov med skuplji – od 1.200 pa do 1.600 dinara. Sve zavisi da li je sertifikovana proizvodnja kao što, recimo, imamo na Fruškoj gori”, kaže predsednik Saveza pčelarskih organizacija Srbije Rodoljub Živadinović.

Prema njegovim rečima, troškovi sertifikacije su veliki i oni jednostavno moraju da se ugrade u cenu meda. On dodaje i da je reč o medu sa najjačim procentom polena lipe na svetu. Kada je reč o livadskom medu, Živadinović ističe da njega u Srbiji nema mnogo jer mali broj pčelara košnice seli na visoke planine pošto im se ne isplati, pa samo oni najuporniji uspevaju da dođu do tog meda i njegova cena se kreće od 1.200 do 1.800 dinara po kilogramu.

“Najskuplji je šumski med, takozvani medljikovac. To je med poreklom od vancvetnih nektarija ili od produkata lisnih vaši, pun minerala. Problem sa ovom vrstom meda je što je on vrlo redak i nema ga svake godine. U principu, on medi svake četvrte-pete godine i ređe od toga. Cena mu je jako dobra – od 1.500 do 2.000 dinara po kilogramu”, navodi Živadinović. Kako navodi predsednik SPOS-a, podaci Uprave za veterinu pokazuju da je Srbija u 2023. godini imala više od 1,6 miliona košnica. Godišnje se u našoj zemlji proizvede od 6.000 do 12.000 tona meda, ali se u lošijim godinama ta cifra kreće od 3.500 do 4.000 tona.

“Ova godina je za pčelare bila teška zbog problema na svetskom tržištu sa deklarisanom cennom meda, i to zbog ogromnog procenta falsifikata, koji se od zemlje do zemlje kreće od 62,5 do 100 odsto. Sve to dovelo je do pada potražnje za pravim medom, a samim tim pala je i njegova cena”, ističe Živadinović i dodaje da se iz Srbije godišnje izveze od 1.800 do 3.300 tona meda.

Veleprodajne cene, prema njegovim rečima, uglavnom su ispod cene koštanja proizvodnje, pa je tako trenutna cena za bagremov med 3,6 evra po kilogramu, dok sunockretov med košta 1,6 evra.





## Salata - zimska kraljica povrća

Novica Đorđević,  
master inženjer poljoprivrede

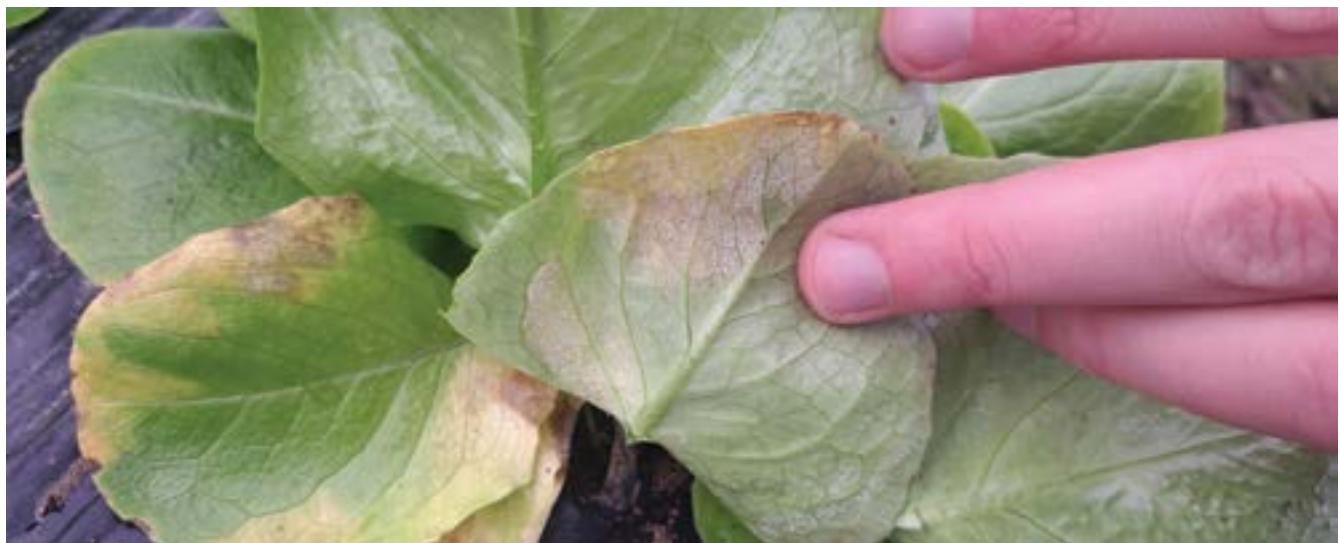


Početak povrtarske sezone rezervisan je za gajenje biljaka koje podnose niske temperature, u prvom redu, zelenu salatu, a pored nje, tu su i endivija, radič, cikorija, mladi luk, spanać ili zimski kupus. Ovog puta pažnju ćemo posvetiti zelenoj salati.

Salata je jednogodišnja zeljasta biljka koja potiče iz porodice glavočika (Asteraceae), seme je sitno lancetasto, a plod je ahenija. U zavisnosti od delova koji se koriste za ishranu imamo lisnatu i glavičastu salatu. Salata se proizvodi tokom jeseni, zime, ali i u toku leta. Najčešće se u toku leta proizvodi na otvorenom polju, a tokom jeseni i zime u zaštićenom prostoru. Povrtari je najčešće prodaju na pijacama, kvantašu, u hipermarketima ali i dobar udeo odlazi na izvoz.

Od velikog značaja salata je i zbog bogatog hemijskog sastava, gde pored vode (94%), sadrži vitamine (vitamin K, vitamin A, vitamin C), a od minerala najzastupljeniji je gvožđe. Pre nego da se odlučite za proizvodnju salate važno je znati da je prate izazovi kako abiotske prirode, tako i biotske prirode. Od biotskih činioca važni su patogeni koji prouzrokuju oboljenja kao i štetočine koje ishranom nanose veće ili manje ekonomске štete. U nastavku detaljnije ćemo se upoznati sa najznačajnijim patogenima i rešenjima za suzbijanje istih: prouzrokovac plamenjače salate, pr. fuzarioznog uvenuća salate, pr. bele truleži salate i pr. virus mozaika salate...





Plamenjača salate izaziva *Bremia lactucae* spada u vlažni tip oboljenja što podrazumeva da ovom oboljenju pogoduje vlažni klimat. Pored salate napada i druge kulture: radič, endiviju, komorač i cikoriju. Zelenu salatu napada i u polju i zaštićenom prostoru, a takođe nastavlja razvoj i u transportu i skladištu. Simptomi se manifestuju na salati, endiviji, radiču i cikoriji u svim razvojnim fazama. Nakon nicanja na kotiledonima i prvim listićima možemo uočiti micelijsku tvorevinu gljive. Na starijem lišću, prvo uglaste hlorotične pege oivičene glavnim nervom. Kako patogen zauzima veću površinu list poprima žuto-braon boju i dolazi do odumiranja (nekroze). Na naličju lista u uslovima povećane vlažnosti na mestima pega nalazi se pepeljasta prevlaka na kojoj se nalaze obilne sporosne tvorevine gljive (konidije sa konidioforama). Takođe je moguća i sistemična zaraza salate, ali tada je izvor zaraze zaraženo seme. Dakle, gljiva prezimi ili micelijom u zaraženim biljkama ili oosporoma na biljnim ostacima. Gljivi pogoduje visoka vlažnost vazduha praćena višim temperaturama. Formiranje spora se odvija na temperaturama između 7 i 21°C. Kao i svi tipovi plamenjača veoma brzo se širi što može brzo da nanese velike ekonomski štete usevu salate. Ako sagledamo ciklus razvoja gljive treba uključiti sve mere suzbijanja: prvo, sejati zdravo seme, češće provetrvanje radi regulacije vlažnosti vazduha (održavati dnevnu na 15°C, a noćnu na 5°C) i svakako najvažnija mera, upotreba fungicida. Kada je reč o primeni fungicida, zbog prisutnosti fizioloških rasa i mogućnosti rezistencije prema nekom fungicidu treba izvoditi tretmane fungicidima različitog mehanizma delovanja. Bitno je poštovati preporuku navedenu na deklaraciji proizvođača u vezi doze primene kao i konsultovati se sa strukom za vremenski interval između tretmana, koji treba da bude 7-10 dana. Za suzbijanje mogu se upotrebiti fungicidi kao **Zorvec entecta** (0,25 l/ha), zatim **Queen** (0,75 l/ha), kao i **Ridomil Gold R** (5,0 kg/ha). Ova tri fungicida su različitog mehanizma delovanja, a to je značajno kao bitan faktor antirezistentne strategije.

Fuzariozno uvenuće izaziva zemljjišna gljiva, *Fusarium oxysporum f. lactucae*. Ova gljiva napada samo zelenu salatu. Postoje oko 100 vrsta fuzarijuma, svaka napada jednu ili više biljnih vrsta, npr. *Fusarium oxysporum f. spinaceae* napada spanać itd. Zajedničko jeste da svi patogeni fuzarijuma su fakultativni nekrotrofi, odnosno mogu da se hrane, razvijaju i opstaju kako na životu tkiva tako i na mrtvom. Takođe za fuzarijume je karakteristično da imaju fiziološke rase, konkretno fuzarijum salate ima tri fiziološke rase koje se razlikuju po patogenosti (agresivnosti). Ova gljiva napada koren salate, pri čemu dalje zahvata unutrašnjost šireći se kroz ksilem gde začepljuje sprovodni sud što dovodi do blokade vode i hranljivih materija ka lisnoj rozeti. Ovo uzrokuje do uvenuća i sušenja biljaka, pa ispoljava nespecifični simptom uvelosti. Mere suzbijanja obuhvataju gajenje otpornih ili tolerantnih sorti prema fuzarijumu, međutim ovo posebno otežava prisutnost fizioloških rasa koje mogu savladaju određenu sortu. Druga ne manje značajna mera jeste higijena polja, oruđa ili alata kojim se može preneti gljiva iz zaraženih delova na nezaražene biljke. Na zaraženom zemljiju ne treba gajiti salatu dve do tri godine kako bi smanjili inokulum ove gljive, ova mera najčešće izostaje kod povrtara jer u borbi za hranom, novcem oni uspeju da proizvedu dva turnusa (ciklusa gajenja) salate pre nekog plodovitog povrća. Upotreba fungicida ima najmanju ulogu u borbi od ovog oboljenja jer je patogen u zemljiju. Ali, praktična iskustva su pokazala da možemo pred sadnju biljaka uraditi tretman u rasadniku tretmanom **Switch 62,5WG** (0,8 kg/ha) kako bi preventivno sprečili pojavu ovog oboljenja, ako nije prisutan u zemljiju. Ovaj tretman, kao i zaštita u fazi formiranja glavice doprinosi suzbijanju ovog patogena.

Bela trulež salate izazivaju dva patogena: *Sclerotinia minor* i *Sclerotinia sclerotiorum*. Prvi predstavnik može napadnuti salatu samo kad je u dodiru sa zemljijštem preko micelije. Napadnuti delovi postaju meksi, dolazi do truljenja i propadanja biljke pri čemu se formiraju i crna telašca (sklerocije) kao izvor za održavanje i

širenje zaraze, veoma dugo održe vitalnost u zemljištu. Drgo oboljenje koje uzrokuje *Sclerotinia sclerotiorum* pored micelije može da napadne salatu i pomoću askospora koje se formiraju na apotecijama na sklerocijama na zaraženim delovima biljaka. Na zaraženim delovima uočavamo beličastu miceliju sa crnim sklerocijama što nam pomaže u detekciji, tj. sa sigurnošću možemo reći da se radi o beloj truleži salate. Nasuprot plamenjači salate ovom oboljenju pogoduju niske temperature zemljišta i visoka relativna vlažnost vazduha. Od preventivnih mera treba izbegavati gajenje biljke u predkulturi kao što su: pasulj, karfiol, celer, endivija, rabič, komorač, papriku, paradajz i dr. Uz to, izbalansirati navodnjavanje zemljišta, uklanjanje biljnih ostataka gde se nalaze sklerocije, sve navedene mere pomažu u borbi od *Sclerotinia minor*, dok kod druge vrste presudna je primena fungicida, gde treba preventivno raditi zaštitu kao i uraditi tretman u fazi glavičenja primenom fungicida pomenutog **Switch 62,5WG** (0,8 kg/ha).

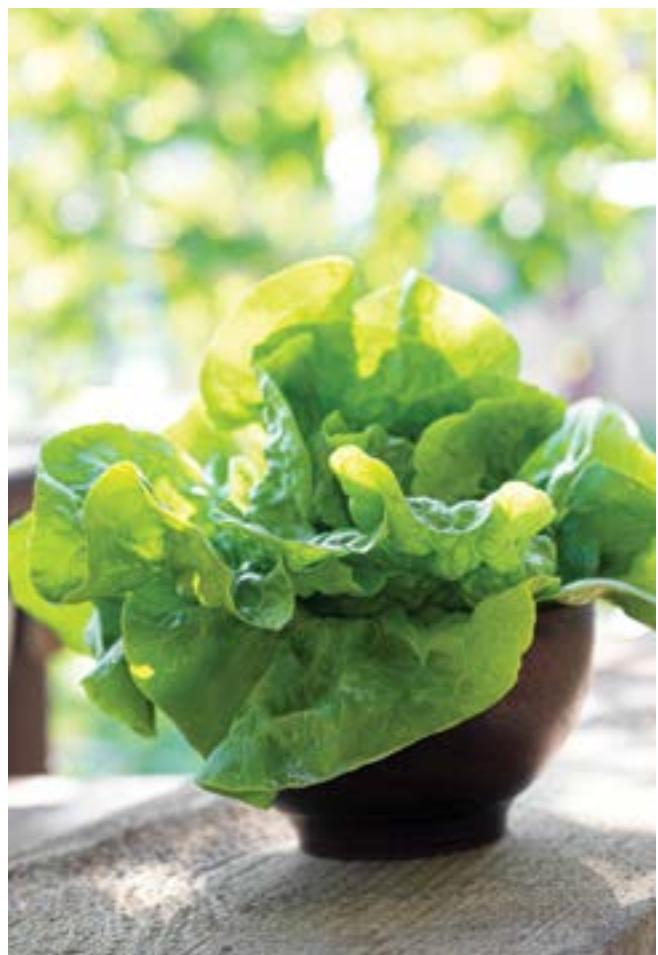
Pored navedenih patogena, poslednjih godina kako zbog sve većeg udara štetočina kao posledice klimatskih promena (visoka temperatura, nedostatak mraza...), kao novi problem se javlja i virus mozaika salate.

Virus mozaika salate (*Lettuce mosaic virus*) pored salate može da inficira i druge biljne i vrste kao što su grašak, spanać ali i korovske vrste kao pepeljuga, palamida, mrtva kopriva, mišjakinja, crni slez, gorčika... ali i korove. Na salati u zavisnosti od napadnutih delova biljke ispoljava različite simptome u vidu deformisanosti, zakržljalih biljaka ili mozaičnih krugova. Kod glavičaste salate pri ranoj zarazi izostaje formiranje glavica, a pri kasnim, listovi poprimaju žutu boju, uvijeni su od ivice ka sredini i deformisani i na lisnoj rozeti. Ispoljavaju se prvo hlorične, a kasnije i nekrotične pege, gde dolazi do napada saprofitnih organizama, gde sledi truljenje. Virus se može preneti bilo preko zaraženog semena, pa imamo sistemičnu zarazu (virus zahvata sve delove biljke), bilo, češće, preko vektora, zelene vaši koja usvoji virus i prenese na neperzistentan način sa zaražene na zdrave biljke. Mere kontrole podrazumevaju setvu zdravog semena, uklanjanje korovskih biljaka koje su izvor zaraze, ali i zaražene biljke, te suzbijanje vektora, odnosno lisnih vašiju primenom insekticida: **Fides 200 SC** (0,35 l/ha) ili **Afinex 20 SP** (0,25 kg/ha) ili **Closer 120 SC** (0,2 l/ha). Ako znamo da zelena vaš salate prenese virus na neperzistentan način, odnosno da svega nekoliko sekundi ishrana traje na zaraženoj biljci, insekticidi potpomažu kontroli ovog virusa ali u nedovoljnoj meri. Čak novija istraživanja pokazuju da postoje i otporne sorte prema ovom virusu. Ali bitno je pomenuti da, za sada, na našem tržištu nema otpornih sorti prema ovom virusu.

Koliko je važna zaštita, ništa manje nije značajna i prihrana useva. Salatu treba ishraniti od samog starta, počevši u rasadu i nastaviti po rasadišvanju sve do ubiranja useva (seče). U rasadu u početnim fazama

treba obezbediti potreban fosfor radi ukorenjavanja zalivanjem **Fitofert Humistar** (0,3%) ili **Energy Root** (0,2%). Folijarna prihrana je od presudnog značaja, najpre u fazi intenzivnog porasta kada je neizostavan kalcijum koji obezbeđujemo primenom folijarnih formulacija kao što su **Fitofert Magnical B** ili **Fitofert Calcium Organo 30**, dok se u zemljište deponuje kombinacija **Fitofert Magnical B** (50 ml/ar) + **Fitofert Aminoflex 25** (100 ml/ar). Proizvod na bazi aminokiselina (**Fitofert Aminoflex 25**) dodaje se radi bolje pokretljivosti i brže usvojivosti kalcijuma od strane biljke. Tokom stresnog perioda veoma bitan je ideo i morskih algi, pa je naša preporuka **Fitofert Bioflex-L** (0,2%). Nakon intezivnog porasta, posebno u fazi glavičenja treba da preovlada kalijum. Svakako posebno mesto, kako zbog transportabilnosti i efikasnosti zauzima formulacija **Fitofert K-Complex 20** primenjena u konc. 0,4%.

Salata je kraljica lisnatog povrća, i sa pravom je dobila ovu naziv. Sve više povrtara se odlučuje da sa njom krenu u sezonu, pre svega jer je pogodan predusev plodovitom povrću. Salata zahteva malo rada (nema mnogo mehaničkih operacija kao paradajz), a daje prvi, obično dobar profit kojima pokreću proizvodnju plodovitog povrća. Povratri, srećno vam bilo sa zelenom salatom.



# Kletox Extra

Zaštita za  
extra prinose!

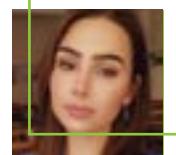
 [agromarketsrbija.rs](http://agromarketsrbija.rs)

  
**agromarket**  
nama veruju



# OREGON – Poverenje profesionalaca od 1947. godine

Jana Randelović,  
menadžer digitalnog marketinga



Kompanija **OREGON** je pionir inovacija zaslužan za izum modernog lanca za testere koji je napravio revoluciju u industriji sečenja drveta.

Prisutan na globalnom tržištu već više od sedam decenija, etablirao se kao sinonim za inovaciju, kvalitet i pouzdanost. **OREGON** je prepoznatljiv u različitim industrijama, prvenstveno u segmentu šumarstva, baštovanstva i održavanja zelenih površina. Njihovi proizvodi zadovoljavaju visoke standarde profesionalnih korisnika, a istovremeno pružaju adekvatne performanse i hobistima.

**Tradicija inovacija i usmerenost ka kvalitetu.** Od 1800-ih godina, Pacifički severozapad je bio regionalni, nacionalni i međunarodni lider u drvnoj industriji. Godine 1938, savezna država Oregon postala je vodeći proizvođač drvno-prerađivačkih proizvoda. Upravo tu, u Oregonu, gde je radio profesionalno u drvnoj industriji, Joe Cox (Dž Koks) je izumeo moderni lanac za testere i nazvao svoju kompaniju po mestu njenog nastanka, Oregon.

Osnovan 1947. godine, **OREGON** je počeo kao inovativna kompanija fokusirana na razvoj lanaca za motorne testere. Osnivač, Joe Cox, inspirisan prirodnim fenomenima, osmislio je prvi lanac koji je omogućio efikasnije sečenje drva, što je odmah privuklo pažnju stručnjaka i profesionalaca širom sveta. Ova inovacija postavila je temelje za dalji razvoj brenda, a **OREGON** je postao pionir u oblasti proizvodnje opreme za šumarstvo i baštovanstvo.

Inspiraciju za lanac za sečenje drveta pronašao je u prirodi. Jednog dana, dok je boravio napolju i sekao drva, Joe Cox je primetio kako larve brodskih žižaka probijaju staru panjevinu tako što pomeraju svoje čeljusti sa jedne strane na drugu.

Danas, kompanija posluje sa jasnom misijom – isporučiti proizvode visokih performansi koji zadovoljavaju potrebe i profesionalaca i privatnih korisnika. **OREGON** ne samo da prati globalne trendove u industriji, već i aktivno kreira nove standarde kroz kontinuirana istraživanja i razvoj novih tehnologija.

**Asortiman proizvoda: sveobuhvatna rešenja za profesionalne i privatne korisnike.** Kompanija OREGON je poznata po svojoj širokoj ponudi proizvoda, koja obuhvata alate i opremu za sečenje, šišanje, trimovanje i održavanje. Svaki proizvod nosi garanciju kvaliteta i pouzdanosti, što ga čini idealnim izborom za profesionalce, ali i za vlasnike domaćinstava koji teže kvalitetu u svakodnevnim poslovima.



**1. Lanci za motorne testere i vodilice.** OREGON lanci za motorne testere predstavljaju zlatni standard u industriji. Dizajnirani su za visoke performanse, dugotrajnost i otpornost na habanje. Vodilice za testere omogućavaju precizan rad, a njihova čvrsta konstrukcija doprinosi sigurnosti i dugotrajnosti uređaja. Zahvaljujući naprednim tehnologijama, kao što je **PowerSharp** sistem, korisnici mogu jednostavno naoštiti lanac direktno na mašini, čime se povećava efikasnost rada i smanjuje vreme zastoja.

2. **Trimeri i sistemi za košenje trave.** OREGON trimeri i niti za trimere takođe su visoko cenjeni zbog svoje izdržljivosti i sposobnosti da izdrže najteže zadatke. Koristeći **Gator SpeedLoad** sistem, zamena niti je brža i jednostavnija nego ikada pre. Ovi alati su kreirani da omoguće visoku efikasnost i da smanje zamor korisnika, čineći ih idealnim rešenjem za profesionalne baštovane, ali i za privatne korisnike.
3. **Baterijski alati.** U skladu sa rastućim zahtevima za ekološki prihvatljivim alatima, OREGON je razvio seriju baterijskih alata koji kombinuju snagu, efikasnost i tiši rad. Baterijske motorne testere, trimeri i duvači lišća iz OREGON linije osiguravaju visoke performanse bez emisije štetnih gasova, čineći ih idealnim za rad u urbanim sredinama i za korisnike koji traže rešenja u skladu sa principima zaštite životne sredine.
4. **Oštrači za lance.** OREGON oštrači za lance omogućavaju održavanje optimalne oštchine i performansi alata. Dostupni su u različitim varijantama, od ručnih do automatskih modela, čime se osigurava da svaki korisnik pronađe odgovarajuće rešenje za svoje potrebe. Ova oprema doprinosi produženju životnog veka lanaca, čime se dodatno smanjuju troškovi i povećava efikasnost.
5. **Dodatna oprema i rezervni delovi.** Pored osnovnih alata, OREGON nudi širok spektar dodatne opreme i rezervnih delova koji olakšavaju održavanje i produžavaju vek trajanja njihovih proizvoda. Bez obzira na to da li vam je potreban novi lanac, vodilica ili zaštitna oprema, OREGON se brine da sve komponente budu dostupne i jednostavne za upotrebu.

**Tehnološka inovacija kao ključ uspeha.** Inovacije su temelj OREGON poslovanja. Kroz decenije, kompanija je lansirala niz tehnologija koje su poboljšale korisničko iskustvo i podigli standarde efikasnosti. Sistem



**PowerSharp**, koji omogućava brzo oštrenje lanca direktno na testeri, ili **Gator SpeedLoad** tehnologija, koja omogućava jednostavniju i bržu zamenu niti na trimerima, samo su neki od primera naprednih rešenja koje OREGON nudi.

Oregon se konstantno prilagođava zahtevima tržišta i investira u razvoj novih proizvoda koji odgovaraju na potrebe savremenih korisnika. Njihovi alati pružaju dobre performanse čak i u najzahtevnijim uslovima, bez kompromisa po pitanju kvaliteta ili pouzdanosti.

**Posvećenost održivosti i ekološkoj odgovornosti.** Pored tehničkih inovacija, OREGON je duboko posvećen očuvanju životne sredine. Kroz implementaciju ekoloških praksi, kao što su upotreba recikliranih materijala i smanjenje emisije gasova kroz razvoj baterijskih alata, OREGON aktivno radi na smanjenju svog ekološkog otiska. Ovaj pristup uskladen je sa globalnim trendovima održivog poslovanja, a ujedno odgovara na zahteve korisnika koji teže ekološkoj odgovornosti.

Kao kompanija koja razume važnost dugoročne održivosti, OREGON ulaze u istraživanja i razvoj kako bi kreirao proizvode koji ne samo da pružaju odlične performanse, već i minimalno utiču na prirodnu okolinu.

Kompanija **OREGON** predstavlja lidera u industriji vrtnih i profesionalnih alata, sa jasnom posvećenošću inovacijama, kvalitetu i održivosti. Njihovi proizvodi dizajnirani su da pruže maksimalne performanse u svim uslovima rada, osiguravajući pouzdanost i dugotrajnost. Bilo da ste profesionalac koji svakodnevno koristi motorne testere, trimer ili baterijske alate, ili hobista koji traži adekvatne alate za održavanje svog dvorišta, OREGON nudi rešenja koja ispunjavaju sve zahteve.

Njihova posvećenost korisnicima, inovativna tehnologija i odgovornost prema životnoj sredini osigurali su im vodeću poziciju na globalnom tržištu, a stalno ulaganje u razvoj novih proizvoda garantuje da će i u budućnosti ostati sinonim za kvalitet.



# Šumarenje

Priredio: Dragan Đorđević

## Klimatske promene, uz štetočine, vetrar i vatru, uništavaju šume

Preuzeto: RTS, oktobar 2024.

Visoke temperature i dugi sušni periodi, koji su zbog klimatskih promena sve češće, ugrožavaju šumska stabala sušeći njihovu koru. Tako oslabljena stabla štetočine i patogeni organizmi lakše napadaju, koja su potom podložnija negativnom dejstvu vetra.

Superćelijske oluje i požari u kratkom roku zbrisu hiljade, pa i milione kubnih metara drveta. Direktor Uprave za šume u Ministarstvu poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede Saša Stamatović navodi da je ove godine prisutan dvostruki efekat. Sušan period, nedostatak vlage koji utiče na fiziološku slabost biljaka i sušenje, a sa druge strane, ekstremne toplove izazivaju upalu kore i takođe sušenje. Kao posledica sušnih godina na Tari i Kopaoniku registrovano je sušenje stabala. "To dovodi do fiziološkog slabljenja stabala i čitavih šumskih kompleksa koji bivaju podložni napadu nekih patogenih organizama, a ako su ti patogeni organizmi napali korenov sistem, onda su ta stabla i

čitave šume podložene negativnom uticaju vetra, koji je na području Evrope prepoznat kao jedan od najvećih uzročnika šteta u šumama", objašnjava Slobodan Milanović, profesor Šumarskog fakulteta u Beogradu na Katedri za zaštitu šuma.

Prošle godine u Vojvodini je zbog superćelijskih oluja nastala šteta od skoro milion kubnih metara drveta. Na područjima gde ih ranije nije bilo, javljaju se nove štetočine.

"U pitanju je gubar, jedna od najznačajnijih štetočina lišćarskih šuma u Srbiji. Gusenice radije biraju ta stabla koja su bila na suši i bolje se i brže razvijaju na njima. Suočavamo se sa problemom novih vrsta sa kojima se do sada nismo sretali, tako da je 2013. po prvi put zabeležena na teritoriji Srbije jedna štetočina koja napada hrastove šume – mrežasta hrastova stenica", precizirao je profesor Milanović i dodao da ne postoje registrovani insekticidi koji se mogu primenjivati u zaštiti šuma aplikacijom iz aviona, te da ne postoji način da se ta štetočina zaustavi. Klimatske promene zahtevaju i prilagođavanje kada je reč o upravljanju šumama. "Subvencionisemo izgradnju šumskih puteva. Šumski put je jedna od najznačajnijih sistemskih mera i za zaštitu od požara. Vodozahvati, izradnja protivpožarnih pruga, to su preventivne mere. A s druge strane sam sistem monitoringa i aktivnosti struke na terenu je doprineo da sve što se pojавilo, da je u vrlo kratkom periodu rešeno", rekao je Stamatović.

Druga Nacionalna inventura šuma, koja je sprovedena od 2018. do 2023., pokazuje da je 39,01% teritorije Srbije pokriveno šumom.



# Brazil i dalje apsolutni rekorder po krčenju šuma

Preuzeto: Biznis, oktobar 2024.

Brazil ima najveću stopu krčenja šuma na svetu. Od 2002. do 2023. ova država je izgubila 30,7 miliona hektara primarne šume. Kada je Ignacio Lula da Silva u januaru 2023. ponovo inaugurisan za predsednika Brazila (posle 12 godina pauze), jedno od prvih njegovih obećanja bilo je da će zauzdati nelegalno krčenje Amazonije, koje se u prethodnoj deceniji potpuno otrglo kontroli – ne samo da poljoprivrednici masovno pretvaraju šumsko zemljište u zemljoradničko kako bi sadili soju, već su i rudari, što legalni što ilegalni, znatno pojačali svoje aktivnosti, a renesansa potraga za zlatom i ostalim vrednim rudama dovela je do novog istrebljivanja lokalnog domorodačkog stanovništva.



## Uloga i vrednost žira kao dragocenog semenског materijala

Preuzeto: RTV, oktobar 2024.

Početkom oktobra u šumama ravnog Srema počelo je sakupljanje i otkup žira kao dragocenog semenskog materijala. Zahvaljujući takvim akcijama ove godine biće dovoljno semena za čuvanje i za obnovu hrastovih šuma. U prirodi žir je višestruko koristan. Kao velika semenka hrasta izvor je novog života ovog plemenitog drveta. Upravo u oktobru žirevi se skupljaju.

“Najrasprostranjenija vrsta hrasta na našem području jeste hrast lužnjak koji ima izražen periodični urod, što znači da ne rađa obilno svake godine, onoliko koliko bi nam trebalo, stoga treba iskoristiti svaku rodnu godinu, a ova godina je upravo jedna od tih” kaže stručna saradnica u preduzeću "Vojvodinašume" Slađana Dabić.



## STRUČNA SLUŽBA:

- **Svetlana Petrović**  
Direktor sektora Pesticidi
- **Momčilo Pejović**  
Direktor službe marketinga, DC Kragujevac
- **Mladen Đorđević**  
Koordinator stručne službe za Centralnu i Južnu Srbiju  
063/105-81-94
- **Goran Jakovljević** DC Sremska Mitrovica  
Koordinator stručne službe zaštite bilja za područje Vojvodine  
063/625-531
- **Agneš Balog** DC Beograd  
063/105-80-17
- **Stefan Marjanović** DC Kragujevac  
062/313-572
- **Ines Cvijanović Bem** DC Subotica  
063/86-55-080
- **Dragan Vasiljić** DC Kragujevac  
062/213-078
- **Novica Đorđević** DC Niš  
069/50-69-666
- **Vanja Miladinović** DC Zrenjanin  
063/86-55-982
- **Mirko Adamović**  
DC Valjevo, promoter  
062/311-772
- **Nemanja Delić**  
DC Sombor, promoter,  
069/803-72-28
- **Miloš Pavlović** DC Beograd  
Direktor sektora semena  
069/507-53-92
- **Goran Radovanović** DC Niš  
069/50-70-979
- **Marko Đokić** DC Kragujevac  
063/864-34-98
- **Đorđe Đurić** DC Valjevo  
062/310-715
- **Miodrag Obradović** DC Sombor  
062/311-278
- **Aleksandar Tršić** DC Sremska Mitrovica  
069/308-00-53

CIP - Каталогизација у публикацији  
Народна библиотека Србије, Београд

63

**AGROSVET** : stručna revija / glavni i odgovorni urednik Dragan Đorđević. - 2004, br. 1. - . Kragujevac : Agromarket, 2004- (KipKap-Lozniča). - 27 cm

Dostupno i na: [www.agromarketsrbija.rs](http://www.agromarketsrbija.rs)  
ISSN 1820-0257 = Agrosvet

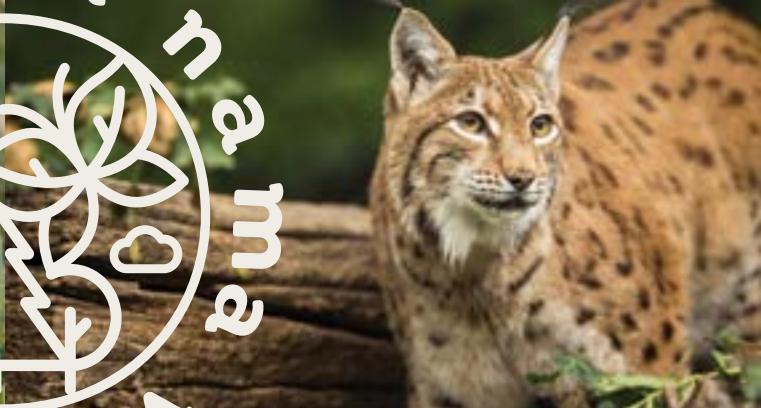
Zahvaljujemo se autorima tekstova, fotografija koji su preuzeti sa sajtova: [pixabay.com](http://pixabay.com), [depositphotos.com](http://depositphotos.com), [freetipik.com](http://freetipik.com), [pexels.com](http://pexels.com), [rawpixels.com](http://rawpixels.com).

- **Nenad Veličković** DC Zrenjanin  
062/311-123
- **Miloš Todorović** DC Kragujevac  
069/80-37-225
- **Marko Mitić** DC Niš  
069/5070-995
- **Mladen Tatić**  
Direktor sektora Seme  
063/651-990
- **Sanja Petro-Gajić**  
sektor Seme  
063/86-30-809
- **Zoran Grbavac**  
menadžer proizvodnje semena  
069/51-00-289
- **Lazar Šarović**  
menadžer proizvodnje semena  
069/8055-314
- **Elena Brezina**  
menadžer proizvodnje semena  
063/590-034

## SLUŽBA PRODAJE:

- **DC Kragujevac**  
Vladimir Milovanović, 063/415-924  
Mileva Vukašinović, 063/10-22-232  
Vesna Ocokoljić, 063/10-22-234  
Svetlana Radosavljević, 063/10-22-230  
Jagoda Jovanović Kovačević 063/10-58-240  
Aleksandar Milivojević, 069/50-77-875  
Milenko Cvjetković, 063/629-555  
Nataša Radovanović, 063/651-519  
Dragiša Vuković, 062/608-661  
Tomislav Mićić, 063/112-44-01  
Predrag Kolarević, 063/106-68-70  
Pavle Gavrilović, 063/590-102  
Igor Nevenkić, 062/313-482
- **DC Niš**  
Goran Petrović, 063/105-83-20  
Gordana Ružić, 063/66-81-87  
Biljana Nikolić, 063/668-179  
Bojan Đokić, 063/668-165  
Ilija Miletić, 069/510-03-80  
Boban Živković, 062/311-783
- **DC Zrenjanin**  
Nebojša Lugonja, 063/10-58-223  
Sonja Margan, 063/438-727  
Žarka Bošković, 063/628-096  
Srđan Protić, 069/507-09-78  
Ivan Valent, 063/628-175  
Darinka Velimirov, 063/438-454
- **DC Sombor**  
Zoran Radanović 063/438-583  
Slovenka Nikšić, 063/112-01-38  
Biljana Leković, 063/112-07-67  
Vesna Gršić, 063/438-641  
Milenko Abadžin, 063/590-139
- **DC Valjevo**  
Dragutin Arsenijević, 063/657-929,  
Snežana Milovanović, 063/10-39-836,  
Tamara Jeremić, 063/112-49-70  
Nataša Petrović, 063/105-82-76  
Darko Perić, 062/311-551
- **DC Beograd**  
Velibor Hristov, 063/658-312,  
Jelena Urošević, 063/10-580-92  
Miroslava Mumčinović, 062/311-064  
Biljana Mandić, 063/668-213,  
Zoran Krivokapić, 063/104-13-70  
Dragan Dimitrić, 063/105-80-02  
Uroš Mladenović, 063/626-953
- **DC Subotica**  
Dejan Milinčević, 063/106-74-79  
Renata Kasa, 063/112-07-82,  
Ivan - Janko Lulić, 063/693-443  
Senka Romić, 069/507-08-27  
Milos Tomašev, 063/635-495  
Marko Minić, 069/511-06-44
- **DC Sremska Mitrovica**  
Saša Gladović, 063/105-80-41  
Vesna Lepšić, 063/11-23-303  
Tanja Savić, 063/11-21-387  
Aleksandar Aleksov, 063/105-81-07  
Andelka Kovač, 063/625-974
- **AGROMARKET BIH:**  
Milenko Krsmanović, +387 65/643-466
- **DC Bijeljina**  
Mladen Bijelic, +387 66/365-978  
Zoran Hamzic, +387 65/823-046  
Stefan Radic, +387 66/996-967  
Nemanja Stevanovic, +38765/882-830  
Jovo Vujević, +387 65/189-104  
Slobodan Krsmanovic, +387 65/242-579  
Biljana Maksimović, +387 66/3555-15
- **DC Laktaši**  
Bojan Krunić, +387 65/713-435,  
Maja Mirkovic, +387 65/146-875,  
Aleksandar Lukic, +387 66/900-778,  
Kristijan Veber, +387 66/001-352,  
Miloš Todorović, +387 65/843-244  
Aleksandar Grahovac, +387 65/693-501  
Dragan Božić, +387 65/428-659
- **DC Sarajevo**  
Mirza Babic, +387 65/623-413,  
Danijela Đurđić, +387 33/407-481,  
Samir Čobo, +387 66/286-792,  
Mario Rajić, +387 66/289-439,  
Omer Omerbegovic, +387 65/768-967,  
Marko Marjanovic, +387 66/675-079
- **AGROMARKET CRNA GORA:**
- **DC Danilovgrad**  
Milica Pavičević, +382 69/388-778  
Miroslav Jokić, +382 69/300-845
- **AGROMARKET KS:**
- **DC Priština**  
Naser Spahiu, +377 45/334-465  
Nexhat Maxhuni, +386 49/733-872
- **AGROMARKET SEVERNA MAKEDONIJA:**
- **DC Skopje**  
Andželo Eftimov, +389/ 70 311 808

[www.agromarketsrbija.rs](http://www.agromarketsrbija.rs)  
[www.facebook.com/Agrosvet](http://www.facebook.com/Agrosvet)





Sejemo znanje, delimo iskustvo



AgroSvet

20  
godina sa vama