



AgroSvet

stručna revija
Jul 2021.
broj: 113

besplatan primerak

ISSN 1820-0257



Korenašice

Carstvo ukusa i zdravlja - PERŠUN

**Ne zaboravimo
voće!**

**Sadnja jagode kao ključni
preduslov za kvalitetan rod**



KORISNI SAVETI, BAZE ZNANJA I ALATI

Preuzmite našu aplikaciju sa Google Play Store i budite u toku sa aktuelnostima iz sveta agrara, primajte sadržaje o temama koje vas zanimaju i pronadite korisne savete za vašu oblast interesovanja.

 AgroSvet

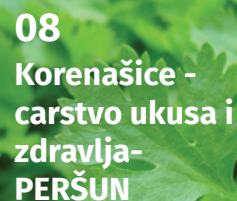


 **SADRŽAJ**


03
Reč urednika

04
Sa Agro
meridijana

08
Korenašice -
carstvo ukusa i
zdravlja-
PERŠUN



12
Najznačajnije
štetočine soje



14
Bob - zaboravljena
povrtnarska
kultura



19
Ne zaboravimo
voće!

23
Ekološke
crtice

25
Biostimulativna
đubriva

28
Organo

36
Proizvodnja
rasada kao
odlučujući faktor
određivanja
prinosa

39
Prihrana crnog
luka kroz sistem
kap po kap



42
Kutak za
tehnologe

44
Sadnja jagode
kao ključni
preduslov za
kvalitetan rod



48
Agrostatistika

51
Problemi
koji prate
proizvodnju
krastavca

55
Agro IT svet



59
Pčelarenje

62
Agromehanizacija

67
Šumarenje



71
One koje
sudbinu
nemilosrdno
kroje

**AGROSVET 113**

Stručna revija
ISSN 1820-0257

Izdavač: Agromarket doo
Adresa:
Kraljevačkog bataljona 235/2
34000 Kragujevac
tel: 034/308-000
fax: 034/308-016
www.agromarket.rs

Logistički centar
Inđija: 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 DOOEL, Skopje
SEVERNA MAKEDONIJA

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

Redakcija:
Momčilo Pejović
Mladen Đorđević
Goran Radovanović
Duško Simić
Danijela Stefanović
Agneš Balog
Bojana Stanković
Jelena Konstatinović
Stefan Marjanović
Dragan Vasilčić
Olivera Gavrilović
Goran Jakovljević
Vanja Miladinović
Marko Đokić
Novica Đorđević

Sekretar redakcije:
Dušica Bec

Štampa:
Color Print, Novi Sad
Tiraž 7000 primeraka



REČ UREDNIKA

Ovi vreli junsko-julski dani dali su mi šlagvort da podelim sa čitaocima neka razmišljanja o tzv. letnjim temama. Još kada se „naleti“ na članak pod nazivom „Srbija na petom mestu po riziku od suše na globalnom nivou“, onda se kockice slože. Iako već nekoliko godina stižu kako rezultati istraživanja, tako i fotografije, statistički podaci, pa čak i laička zapazanja, kao da i dalje nismo svesni svega oko nas. Ali ima nekog ko je svestan. Kako se u gore navedenoj vesti kaže, a prema podacima projekta „Aqueduct“ na Svetskom institutu za resurse, najveća opasnost od suše vremenske nepogode i to na globalnom nivou je u tri evropske zemlje, među kojima je i Srbija na 5. mestu, a tron drže Moldavija i Ukrajina. Potencijalne žitnice Evrope, kako se nekad govorilo, su i najugroženije. Malo čudno ali... Za njih manje-više i nije mi nešto stalo, mene brinemo mi. I dalje smo na začelju Evrope po zalivnim površinama, a rezultati tropskog talasa su vidljivi za kulture koje su se brale-žnjele u ovom periodu. O kukuruzu, suncokretu, soji...možda u septembru.

Reke, jezera, akumulacije, kanale imamo, ali ih slabo koristimo. Možda bi trebalo da navodnjavanje i poljoprivredu proglasimo prioritetima svih prioriteta, a ne nacionalne stadione, fontane i ... Doduše, za fontane je potrebna voda, a poljoprivredu... A fudbalu ću se vratiti kasnije.

Ne znam da li sledeća vest na koju sam „naleteo“ ima veze sa prethodnom, ali pročitah naslov „Među najmanje plaćenim

- radnici u poljoprivredi i u EU“. U tekstu se kaže da su „...najbolje plaćeni u svim državama članicama EU menadžeri čija je prosečno bruto zarada po satu iznosila 28,6 evra. Nakon njih su profesionalni radnici, stručnjaci u svojoj branši (21,4), a na trećem tehničari (17,8). Kvalifikovani radnici u poljoprivredi, šumarstvu i ribarstvu su na sedmom mestu, a njihova bruto zarada po satu iznosi 12,6 evra.“ Ne ulazeći u to koliko je to kod nas, odnosno znam samo neki deo, a to je da se višnja bere od 20 do 23 din/kg, kilogram borovnice beraču donosi oko 300 dinara, a malina, sa spavanjem, jelom i cigaretama ili ne, od 3 do 4000 dinara po danu. Zato se i pitam se da li se, zašto ne reći, podcenjivački odnos spram poljoprivrede i delatnika u njoj ogleda samo kroz novac ili i kroz nešto drugo. Boli to, fizički rad, a boli i nešto drugo, um.

Čini se, a pamtim dugo, da se izgubilo i poštovanje struke, stečenog znanja i iskustva. Traži se i “pravi” sveznajući i svemogućí univerzalac, koji sve zna i može. Jedno, takozvano omnipotentno biće. Potreba za specijalistima pojedinih struka kao da je u poljoprivredi nestala, prevladalo svi-sve. Da napravim paralelu, sa najvažnijom sporednom stvari na svetu, fudbalom. Svet pamti umetnike, Ronaldinja, Maradonu, Pelea, Šekija, Mesija, Ronalda, dok se “radilice” brzo zaborave.

U ove vrele dane, ovde bi najbolje bilo da prekinem sa pisanjem. Visoka temperatura zna da pobrka misli, leto tek je počelo, a...



Dragan
Đorđević

Dragan Đorđević



Sa Agro meridijana

Priredio:
Dragan Đorđević
dipl. inž. poljoprivrede



Francuski stručnjaci pronašli alternative neonikotinoidima

Izvor: Agrokлуб, maj 2021.

Francuska agencija odgovorna za odobrenja sredstava za zaštitu bilja ANSES, ispitala je alternative neonikotinoidima u uzgoju šećerne repe koji su zabranjeni za upotrebu od 2018. godine. Istovremeno su pregledali i 3.800 naučnih radova i doneli odluku o tome koje su 22 mogućnosti zamene ove aktivne materije, od kojih su četiri kratkoročne. To uključuje aktivne materije flonikamid i spirotetramat, odobrene za korišćenje u EU. Osim njih, navode da je pogodno malčiranje kao i organsko đubrenje. Ova rešenja su efikasna, ali nisu dovoljna za samostalnu upotrebu. Osim ranije spomenutih alternativa koje su već dostupne, u naredne dve do tri godine biće ih još 18 - napominju iz ANSES-a.

Na svetu postoji 50 milijardi divljih ptica

Izvor: Tanjug, jun, 2021.

Na svetu postoji najmanje 50 milijardi divljih ptica, među kojima je 1,6 milijardi kućnih vrabaca, pokazalo je najnovije istraživanje Univerziteta u Novom Južnom Velsu u Sidneju u Australiji. Tri druge vrste - evropski čvorci, ambarice i galebovi takođe imaju populaciju veću od milijardu ptica, piše BBC. Međutim, većina vrsta ptica je retka, sa otprilike jednom u 10 vrsta na manje od 5.000 jedinki, kažu autori istraživanja i dodaju da će taj prikaz globalne populacije ptica pomoći u naporima za očuvanje kako bi se ptice spasile od izumiranja. „Brojanje jedinki ptica na svetu je složen zadatak, bez konačnih odgovora. Studija sugerise da se većina ptica nalazi na severnoj hemisferi.

SAD: Poljoprivredno zemljište skuplje nego ikad

Izvor: agrokлуб, jun 2021.

Na američkom Srednjem zapadu cene poljoprivrednog zemljišta porasle su na novi maksimum. Od četvrtog kvartala prošle do prvog kvartala ove godine skočile su za tri odsto, a cene zakupa za četiri odsto, navodi se u izveštaju stručnjaka Dejvida Opendakla. Rast je najveći u pojasu poznatom po proizvodnji kukuruza - u savezima Indijana, Illinois, Ajova i Viskonsin. U Ajovi je zabeležen najveći rast i to od čak 10% u odnosu na prethodnu godinu. U Indijani i Viskonsinu cene poljoprivrednih površina su porasle za osam, a u Illinoisu za četiri odsto. Iznos za jedan aker (merna jedinica za površinu koja se upotrebljava u SAD) ide i do 6.110 dolara, odnosno preko 12.300 evra za hektar.





Najveći postojeći ledeni breg odvojio se od Antarktika

Izvor: Tanjug, jun, 2021.

Glečer gotovo četiri puta veći od Njujorka odlomio se sa Antarktika i na taj način je postao najveći ledeni breg na svetu, saopštila je Evropska svemirska agencija. Novoformirani breg koji je nazvan A-76, primetili su nedavno naučnici na satelitskim snimcima koje je snimila misija Kopernik Sentinel-1. Prema navodima stručnjaka iz Evropske svemirske stanice, breg je dugačak 4.320 kvadratnih kilometara, dug je oko 175, a širok 25 kilometara. Poređenja radi, ukupna površina kopna i vode u Njujorku iznosi 1.213 kvadratnih kilometara, dok špansko ostrvo Majorka na Mediteranu zauzima 3.640 kvadratnih kilometara. A-76 se odvojio od dela Antarktika poznatog kao Rone i pluta Vedelovim morem.



Evropa baci 50 miliona tona voća i povrća nepravilnog oblika

Izvor: Danas, jun, 2021.

Čak 50 miliona tona voća i povrća u Evropi se baca isključivo zato što su "nepravilnog" oblika, a sve to košta neverovatnih 140 milijardi evra, ukazuje Svetska organizacija za zaštitu prirode WWF povodom 22. maja, Međunarodnog dana biodiverziteta. Ova organizacija pokrenula je kampanju „NE bacanju hrane“ kojom želi da utiče na ljude da smanje količinu hrane koju bacaju i pošalju jasnu poruku donosiocima odluka da nam je neophodan funkcionalan sistem doniranja hrane koji bi omogućio i restoranima i

prodavnicama jednostavan način pomaganja ugroženim ljudima. Iz WWF-a poručuju da je čak 70 odsto bioraznovrsnosti izgubljeno krčenjem prirodnih staništa za dobijanje poljoprivrednih zemljišta.

EU: Sistemska zloupotreba poljoprivrednih subvencija

Izvor: EurActiv, jun 2021.

Poljoprivredne subvencije Evropske unije i dalje se zloupotrebljavaju širom centralne i istočne Evrope (CEE), uprkos brojnim pokušajima Evropske komisije da to spreči, pokazao je jedan izveštaj. Izveštaj rađen za grupu Zeleni/EFA u Evropskom parlamentu obuhvatio

je pet članica EU iz centralne i istočne Evrope - Bugarsku, Češku, Mađarsku, Slovačku i Rumuniju, i pokazao je da je pitanje trošenja poljoprivrednih fondova EU u svim tim zemaljama "veoma problematično". Poslednjih godina nekoliko izveštaja je upozorilo na zloupotrebu poljoprivrednih subvencija EU u zemljama centralne i istočne Evrope ukazujući na sukob interesa, nepotizam, korupciju i prevare. U novom izveštaju se ističe da zloupotreba poljoprivrednih fondova ne samo da koči napore EU da ispuni brojne važne ciljeve, poput onih u zaštiti biodiverziteta i borbi protiv klimatskih promena, već i potkopava poverenje u EU i njenu borbu za vladavinu prava. Komisija u prvom trenutku nije želela da komentariše izveštaj, kao ni ministarstva za poljoprivredu iz tih pet zemalja, osim češkog. „Smatramo da je sistem subvencija



u Češkoj Republici transparentan. Nećemo davati više komentara”, rekao je predstavnik češkog ministarstva poljoprivrede. Pitanjem zloupotrebe novca EU baviće se i Kancelarija evropskog javnog tužioca (EPPO). Evropski parlament je pak predložio da se definišu aktivni ili “pravi” poljoprivrednici koji mogu da dobiju sredstva, ali razgovori o tome još traju. „Potrošili smo godine razgovarajući o definiciji ‘pravog’ poljoprivrednika a još uvek se mnogi ‘poljoprivrednici iz fotelje’ provlače kroz rupe u sistemu”, rekao je u nedavnom intervjuu za EurActiv irski evroposlanik Kris Makmanus.

Izveštaj je ukazao na “sistemsku prednost” velikih farmi čiji menadžeri generalno imaju “bliske veze sa vladajućim partijama” u

svojim zemljama. „Ovaj izveštaj je jasno pokazao da postoji snažna veza između političara i najvećih korisnika subvencija u pet analiziranih zemalja”, navodi se i dodaje da se čini da je bez bliskih veza sa političarima u nekim slučajevima pristup zemljištu “gotovo nemoguć”. Takođe se u izveštaju ukazuje da su poljoprivredni fondovi EU postali “atraktivna poslovna prilika za prevarante različitih vrsta koje poljoprivreda malo interesuje”. U izveštaju se zaključuje da postoji “jasna nejednakost” između alokacija za velike i za male farmere i da mnoge zemlje ne koriste u punoj meri postojeće instrumente iz Zajedničke poljoprivredne politike da podrže male farmere.




Zemlja i zvanično dobila peti okean

Izvor: Beta, jun, 2021.



Planeta Zemlja je prošle nedelje i zvanično dobila peti okean. Nakon Arktičkog, Atlantskog, Indijskog i Tihog, sada je priznat i Južni okean. Naučno udruženje “*National Geographic Society*” službeno je priznalo Južni okean 8. juna, na Svetski dan okeana. On je do sada bio deo Tihog okeana. Reč je o okeanu koji potpuno okružuje Antarktiku i proteže se severno od Antarktike do 60 stepeni južne geografske širine, a povezan je s Atlantskim, Indijskim i Tihim okeanom. Danas je drugi najmanji okean na svetu. Manji je samo Arktički okean, a od ostalih okeana odvojen je strujama, a ne kontinentima. Inače, okeani pokrivaju 71% Zemljine površine i predstavljaju kontinuiranu vodenu masu velikih dimenzija.



Fabrika za proizvodnju i formulisanje sredstava za zaštitu bilja



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

Fabrika je opremljena najsavremenijom opremom koja garantuje maksimalnu zaštitu životne sredine i čoveka.

- Bezbedna proizvodnja
- Kvalitetni proizvodi
- Zdravi plodovi
- Zadovoljni kupci

agromarket
nama veruju

Industrijska zona bb, 21 470 Bački Petrovac tel.: 021/ 780 566



Korenašice – carstvo ukusa i zdravlja

Deo II - PERŠUN

Mladen Đorđević, dipl. inž. poljoprivrede

Ova, za ishranu, vrlo značajna povrtarska kultura poreklom je iz Sredozemlja gde se i dan danas mogu naći njeni divlji rođaci i preci. Osnovna vrednost zbog čega je ova kultura vrlo cenjena i zbog čega se gaji jeste izuzetno hranljiv i ukusni list, ali i koren. Jer, koren i list peršuna su neizostavni sastojci u vidu začina u jelima širom sveta.

Pored dobro poznatih aromatičnih svojstava, hemijski sastav lišća je takođe vrlo specifičan i bitan. Naime, u listu peršuna se može naći i preko 250 mg/ 100g suve materije, vitamina C, ali i vitamina A, gvožđa, kalcijuma, magnezijuma kao i drugih minerala. Za razliku od ostalih korenašica, peršun se odlikuje najvećim sadržajem proteina i to oko 4 g na 100 g suve materije. Vitamina B ima takođe u značajnoj meri više u odnosu na mrkvu. Zbog visokog sadržaja vitamina C ne preporučuje se kuvanje peršunovog lista, već njegovo dodavanje nakon postupka kuvanja (Tab. 1).

Tabela 1: Hemijski sastav peršuna (Savić, 1993; Sharaf et al, 1969*)

Komponenta	Koncentracija
Suva materija	16,0 g
Proteini	3,7 g
Ugljikohidrati	8,0 g
Lipidi	1,0 g
Celuloza	1,8 g
Sumpor	790 mg
Fosfor	84 mg
Natrijum	30,0 mg
Kalijum	800,0 mg
Magnezijum	30,0 mg
Kalcijum	200,0 mg
Gvožđe	2-20 mg
Bakar	0,2 mg
Mangan	0,9 mg
Vitamin C	151 mg
Tiamin	0,1 mg
Riboflavin	0,3 mg
Niacin	1,4 mg



Analiza etarskih ulja koja su prisutna u lišću i korenu ove kulture govori o prisustvu više od 27 različitih komponenti koje čine 87% od ukupnih količina. Ovo bogatstvo hemijskog sadržaja je razlog zbog čega se svež list peršuna koristi kao dezinficijens, tj. antibaktericid u humanoj medicini.

Botaničke karakteristike. Kao i druge korenašice tako je i peršun dvogodišnja biljka koja u prvoj godini formira lisnu rozetu, dok u drugoj formira cvetonosno stablo i stvara seme.

Postoje dva osnovna varijeteta ove kulture, a to su:

1. Peršun liščar (*var. foliosum*)
2. Peršun korenaš (*var. tuberosum*).

Peršun liščar se karakteriše vrlo razvijenom lisnom rozetom, bogat je lisnom masom, a slabije razgranatim korenom. Korenaš s druge strane, ima manje lisne mase ali ima jak, vretenasti, mesnati beli koren. Ovaj varijetet se gaji zbog korena, ali i list ima upotrebnu vrednost.

Ova kultura, bilo da pripada varijetetu liščara ili korenaša ima jako male zahteve prema toploti, tj. reč je o kulturi koja jako dobro podnosi niske temperature, čak i mraz. Praksa je pokazala da mlade biljke peršuna mogu uspešno da prežive i mrazeve od -10°C , dok starije i lepo ukorenjene biljke mogu preživeti i niže temperature vazduha. Interesantno je da liščar može da preživi niže temperature od korenaša. Iako je reč o biljci koja sa lakoćom može da preživi ovakve nepovoljne uslove, optimalna temperatura za razvoj peršuna je oko 20°C .

Budući da je reč o biljci koja formira jak i dubok koren, jako dobro podnosi i sušne periode. Pa tako peršun ima zaista umerene potrebe prema vodi, a najosetljivija faza u razvoju ove biljke prema suši jeste faza nicanja. Ovo je zbog toga što je reč o sitnom semenu, s jedne strane dok sa druge strane, formiranje pokorice prilikom nicanja može da napravi ogroman problem u proizvodnji ove kulture.

Potrebe peršuna po pitanju zemljišta, plodoreda i đubrenja iste su kao i kod mrkve o kojoj smo pisali u prethodnom broju (Agrosvet 112).

Setva. Zemljište treba da bude slabo kiselo do neutralne pH vrednosti. Kao i druge povrtarske kulture đubrenje treba da bude obilno i da omogućiti dostupnost svih hranljivih elemenata bitnih za pravilan razvoj ove kulture. Tako, azot povećava sadržaj karotina, kao i mikroelementi Bor i Bakar. Stajnjak je najbolje uneti godinu dana pre ove proizvodnje. Na lakim nedovoljno hranom bogatim zemljištima potrebno je uneti 60 – 80 kg N, 120 – 150 kg P_2O_5 i 120 – 150 kg K_2O , dok na bogatim zemljištima ove količine mogu biti i dvostruko



manje. Iz priloženog se može zapaziti da peršun ima velike potrebe za fosforom (zbog formiranja korena) i kalijumom.

Za dobar usev, od presudnog značaja je savršena obrada i priprema zemljišta zbog činjenice da je reč o jako sitnom semenu koje sporo niče, koje se posle nicanja sporo razvija i zbog opasnosti od hvatanja pokorice u ovim fazama.

Sama setva može da bude od ranog proleća pa do juna, u zavisnosti od sorte i dužine vegetacije iste. Najčešće se setva sprovodi na bankovima u brazdice, tj. u redove i to 2 – 3 reda, pa međuredno rastojanje od 20 cm za rane do 30 cm za kasne sorte do sledećih 2 – 3 redića. Razmak u redu je 5 – 8 cm. Setva se vrši jako plitko, na dubinu od 1 do 2 cm. Na lakšim peskovitim zemljištima može malo dublje, dok na težim zemljištima setva ide pliće.

Mere nege. Mere nege koje se moraju sprovoditi kako bi se osigurao i kvalitet i kvantitet u proizvodnji odnose se na suzbijanje korova, štetočina i bolesti, okopavanje, prihranjivanje i navodnjavanje.

Trenutno je najveći izazov u suzbijanju korova nakon što je zakon zabranio upotrebu prvo herbicida na bazi aktivne materije *trifluralina*, potom i na bazi *linorona*. Suzbijanje širokolisnih korova je najveći izazov i zato peršun kao i kod mrkve, treba gajiti nakon kultura u kojima se mogu dobro suzbijati širokolisni korovi.

Suzbijanje uskolisnih korova je moguće upotrebom herbicida **Kletox Extra** (1,0 l/ha) ili **Floyd** (1,3 l/ha).

Peršun, bilo lišćar ili korenaš, napadaju štetočine od trenutka samog nicanja ali i kasnije tokom vegetacije. U trenutku nicanja i kasnije tokom formiranja korena ovu kulturu mogu da napadnu žičnjaci, koji svojom ishranom otvaraju rane za ulaz gljiva truležnica koje se nalaze u zemljištu. Iz tog razloga pre same setve treba inkorporirati zemljišni granulirani insekticid **Force 1,5G** (6 kg/ha).

Od bolesti koje mogu da se pojave i utiču na kvalitet proizvoda tu su pre svega lisne pegavosti i pepelnica. Pegavost se takođe često javlja kod ove kulture i to *Alternaria radicina* i prenosi se semenom, napada list na kojem formira karakteristične pege, a potom se spušta do korena gde se pojavljuju mrke pege u okviru kojih dolazi do razmekšavanja tkiva i truljenja. Suzbijanje se uspešno sprovodi primenom kombinacije fungicida **Sigura** (0,5 l/ha) + **Pirinej** (2,0 l/ha). Pepelnica se češće javlja nego kod mrkve i u uslovima povoljnim za razvoj ovog patogena dolazi do obrazovanja karakteristične beličaste prevlake na listićima, usled čega dolazi do smanjenja fotosintetske aktivnosti lišća, pa samim tim i do lošeg funkcionisanja cele biljke. Uspešno suzbijanje pepelnice postiže se primenom fungicida **Asena** (0,2 kg/ha) ili **Systhane 240 EC** (0,2 l/ha). Suzbijanje patogena koji izazivaju bolesti je važno tokom vegetacije zbog kondicije samih biljaka, ali i zbog toga što patogeni koji se javljaju tokom vegetacije otežavaju čuvanje peršuna u skladištu i dovode do njenog brzog propadanja.

U zavisnosti od plodnosti zemljišta i projektovanog prinosa potrebno je uraditi bar dve prihrane, i to pred prvo i drugo okopavanje. U isto vreme sa tretmanom protiv bolesti, potrebno je uraditi i folijarnu prihranu primenom **FitoFert Humistart** (2,0 l/ha) + **FitoFert MagniCal B** (1,0 l/ha).

Navodnjavanje je vrlo važno pogotovo u drugom delu godine i u sušnijim sezonama. Neophodno je sprovesti 5 – 6 zalivanja.

Prinosi i berba. Peršun korenaš se vadi, obično, kasno u jesen, tokom oktobra ili novembra. Najveći izazov u tom trenutku je voditi računa da prilikom vađenja ne dođe do povređivanja korena, jer u tom slučaju dolazi do bržeg propadanja korena prilikom čuvanja. Neki prosečni prinos korenaša je 15 – 20 t/ha kao i 3 – 4 t/ha lišća kao sporednog proizvoda.

S druge strane, peršun lišćar se zato bere nekoliko puta godišnje. Za ove potrebe na velikim imanjima koriste se kombajni specijalno dizajnirani za ove namene. Samo košenje se vrši na oko 3 cm iznad zemlje i dobijeni list se obično suši i ide u dalju preradu ili se pak koristi

za svežu upotrebu kada je reč o manjim površinama. Prinos lišćara je u rasponu 10 – 15 t/ha.

O značaju peršuna govori i narodna izreka „Ma, idi u peršun“. Povrtari koji se bave proizvodnjom peršuna znaju da im odlazak u peršun donosi samo korist.

*u radu su korišćeni podaci iz:

Savić Mirjana. Kontrola kvaliteta proizvoda od voća i povrća i bezalkoholnih pića, Potez, Beograd, 1993.

Sharaf A., I. A. Abdou and M. F. Saddik, Pharmaco-chemical studies on petroselinum Hortense (parsley), grown in Egypt, Plant Foods for Human Nutrition (Formerly Qualitas Plantarum), Volume 17, Number 4, 1969, 337-346



FITOFERT

SPEED



FOLIJARNA PRIHRANA

ZA SVE RATARSKE USEVE





Najznačajnije štetočine soje

Danijela Stefanović, dipl. inž. poljoprivrede

Kada se prisetimo nekoliko godina unazad, svjedoci smo toga da svaka godina bude obeležena masovnom pojavom nekog štetnog organizma koji se do te godine javljao samo sporadično. Do pre par godina skoro da nismo obilazili soju posle tretmana uskolisnih korova i kultivacije. Jer nije ni bilo potrebe, rešiš korove i čekaš žetvu. Ali, poslednjih godina mnogo što-šta se promenilo. Odjednom, u žižu interesovanja sojara došle su štetočine. Za štetočine soje je karakteristično da se većinom radi o vrstama koje svojom ishranom nisu vezane isključivo za soju. I definitivno, polako, ali sigurno, postajemo svesni činjenice da prinos soje ozbiljno mogu da ugroze štetočine, među kojima su najznačajnije: grinje (pregljevi), stričkov šarenjak, ali i uvek prisutna - zelena povrtna stenica.

Ekonomski najznačajnije štetočine soje su **grinje (pregljevi)**, teško vidljive golim okom, koje većinom prepoznamo tek kad već počnu da prave štete na soji. Te prve štete, odnosno prvi simptomi napada grinja se uočavaju na ivicama parcela. Nekada je dovoljno tretirati samo ivice parcela akaricidom ili insekto-akaricidom kada se grinje uoče na samom početku pojavljivanja. Sa pregledom parcela i utvrđivanjem prisustva ovih štetočina potrebno je krenuti već krajem juna i početkom jula. Najveća brojnost grinja je krajem jula i tokom avgusta. Napadnute biljke ranije završavaju ciklus razvika, manje su habitusa i imaju manji broj mahuna, što sve utiče i konačno na manji prinos. Preporuka Stručne službe kompanije Agromarket jeste primena akaricida **Akaristop** ili **Sanmite 20 WP** čim se utvrdi prisustvo grinja na ivicama parcela.

Vrlo značajna štetočina soje jeste **stričkov šarenjak** (*Vanessa cardui*), leptir koji je dobio ime po izrazito šarenim krilima. Štete na soji prave gusenice ovog leptira, koje se lako prepoznaju - veoma su dlakave, crne boje, sa dve žute linije na bokovima. Ove gusenice se hrane listovima soje i na njima ispredaju paučinastu navlaku. Jedna gusenica u proseku može da pojede 1,8 g lista. U nekim godinama ove štetočine mogu dovesti do potpunog golobrista useva koji se javlja u oazama. Ova vrsta ima 2-3 generacije godišnje, a soju je zbog ove štetočine potrebno obilaziti od početka juna radi utvrđivanja prisustva gusenica ovog leptira. Gusenice se prvo hrane na korovima, kao što su palamida, čičak i dr., a potom prelaze na soju. Zato je najvažnija mera zaštite uništavanje korova, na kojem stričkov šarenjak polaže jaja. Hemijsko suzbijanje gusenica je potrebno izvoditi tek kada se pređe ekonomski prag štetnosti, a to je više od 2-3 gusenice po jednoj biljci. Ono što treba imati u vidu je da svaka biljka soje može da "kompenzuje" delimično oštećenje lisne mase. Zato prilikom odluke o eventualnom hemijskom tretmanu treba vizuelno proceniti bujnost useva, jer biljke sa većim brojem listova, naravno, bolje podnose napad ove štetočine. Takođe, bitan parametar je i veličina gusenica. Idealno je da se gusenice suzbijaju kada prave veće štete, a još uvek su srednje veličine, jer je velike, tj. starije gusenice teže suzbiti. Stručna služba kompanije Agromarket za suzbijanje gusenica stričkovog šarenka preporučuje dobro poznate i pouzdane insecticide - **Nurelle D**, **Despot**, **Vantex 60 CS**, **Grom** ili **Cythrín 250 EC**. Bilo koji insekticid da se izabere, poželjno je koristiti okvašivač **Imox**, koji u uslovima kako visokih temperatura vazduha, ili kratkotrajnih iznenadnih padavina omogućuje bolju perzistentnost pesticida na listu i stablu soje.



Svake godine sve značajnija štetočina koja se registruje u usevima soje je i **zelena povrtna stenica** (*Nezara viridula*). Ova mediteranska vrsta se proširila u mnoge krajeve, ali i u mnoge useve i zasade. Hrani se biljnim sokovima koje siše iz mladih biljnih delova, izdanaka i plodova. Prouzrokuje slabljenje napadnutih biljaka. Mesta uboda na mahunama i semenu vremenom potamne i nekrotiraju. Za ovu štetočinu je specifično to da se odrasle jedinke, kao i svi larveni stadijumi (od drugog do petog) hrane na različitim biljnim delovima. Zelena povrtna stenica je polifagna vrsta, a s obzirom da soja zauzima sve značajnije površine u celoj zemlji, mogla bi se očekivati sve veća štetnost ove vrste.

Veća brojnost pomenutih štetočina ukazuje na posledice promene klime kod nas. Da bi izbegli smanjen prinos zbog neke od njih, definitivno je soja biljna kultura koja zahteva obilazak i našu pažnju od setve do žetve.



Bob – Zaboravljena povrtarska kultura

Predrag Kolarević, dipl. inž. poljoprivrede

Biljke iz porodice leguminoza (*Fabaceae*), u narodu poznate kao mahunarke predstavljaju veliku grupu biljaka koje zauzimaju značajno mesto u ljudskoj i životinjskoj ishrani. Ono po čemu se izdvajaju u odnosu na ostale kulture je sposobnost azotofiksacije. Zahvaljujući simbiotskim bakterijama koje se nalaze na korenu ovih biljaka, one imaju sposobnost vezivanja atmosferskog azota (N_2) i redukcionim procesima prevode ga u amonijačni oblik (NH_3+) koji je dostupan biljkama. Ovim procesom biljke obezbeđuju sebi preko potrebne količine azota, a obogaćuju i tlo u kome se gaje. Najznačajniji predstavnici gajenih kultura iz porodice mahunarki u svetu su soja, pasulj, grašak, vigne, lupine, sočivo i bob. U daljem tekstu ćemo se fokusirati na značaj i uticaj pomalo zapostavljene vrste, bob, u biljnoj i životinjskoj ishrani, način uzgajanja i najznačajnije bolesti i štetočine ove kulture.

Bob (*Vicia faba* L.) spada u jedne od najstarijih kultura koje je gajio čovek. Istraživanja su pokazala da vodi poreklo sa Bliskog Istoka, teritorije Avganistana i postoje podaci da je gajen pre više hiljada godina u okolini Kaspijskog jezera. Smatra se da je ova biljka došla na naše prostore tokom velike seobe Slovena, a kao prilog tome stoji činjenica da je reč „bob“ prisutna

u gotovo svim slovenskim jezicima bilo da označava samu biljku ili porodicu mahunarki. Brojni autori, zbog morfoloških razlika od drugih predstavnika roda *Vicia* svrstavaju kulturne forme boba u rod *Faba*, vrstu *Faba vulgaris*. Shodno toj klasifikaciji kulturne forme dalje delimo prema krupnoći semena na:

- Krupnosemeni bob (*Faba vulgaris* var. *major*)
- Srednje krupni bob (*Faba vulgaris* var. *equina*)
- Sitnosemeni bob (*Faba vulgaris* var. *minor*)

Biologija. Gajenje. Bob je jednogodišnja zeljasta biljka koja se u našim uslovima gaji kao jari usev. Seje se čim se steknu povoljni uslovi (dobro pripremljeno zemljište, odgovarajuća temperatura zemljišta) od polovine februara pa do kraja marta. Pre toga, osnovnu obradu zemljišta treba obaviti u toku jeseni, dok se predsetvena priprema sprovodi rano u proleće čim to uslovi dozvole. Iako bob odlikuje sposobnost azotofiksacije, za razliku od ostalih predstavnika leguminoza ima velike potrebe za azotom u početnim fazama, pre obrazovanja kvržičnih bakterija, te se može đubriti sa 30 kg/ha formulacijama koje sadrže čisti azot, ukoliko se ne dodaje stajnjak. Tokom vegetacije bob može da veže od 50-330 kg/ha azota. Kada su u pitanju potrebe za fosforom i kalijumom,



uz osnovnu obradu je neophodno uneti 70 kg/ha P_2O_5 i 60 - 80 kg/ha K_2O . Setva se obavlja širokoredno sa razmacima od 50-60 cm, na dubini od 5-8 cm. Gustina useva zavisi od varijeteta, odnosno sorte, vegetacionog perioda, a pogotovo od obezbeđenosti vlagom. U našim područjima prosečan broj biljaka se kreće oko 30/m², dok u optimalnim uslovima vlage kod sitnozrnih sorti broj biljaka po metru kvadratnom iznosi 40-60 biljaka. Seme boba, kao i mlade biljke vrlo dobro podnose niske temperature, a u optimalnim uslovima spoljašnje sredine klijanje semena traje od 10 do 14 dana. Biljku karakteriše snažno stablo zahvaljujući kojem raste do 90-130 cm u zavisnosti od genotipa. Prosečno, na nedeljnom nivou dođe do obrazovanja jednog nodusa. Kada se obrazuje od 8-10 nodusa, formiraju se prvi cvetovi. Približno samo 25 % cvetova obrazuje mahune, stoga je vrlo bitno održavati optimalne uslove kako bi biljka dala više mahuna i bolji prinos. Kada dođe do obrazovanja mahuna kod proizvodnje boba može da se obavi zakidanje vrhova kao specifična mera nege. Na taj način se sprečava njegov dalji rast i ubrzava se sazrevanje.

Mahunarke, a pogotovo bob su veoma bogate proteinima, ugljenim hidratima, lecitinom, holestinom, nukleinom, skrobom, pektinom, mineralima i raznim sekundarnim metabolitima uključujući fenolna jedinjenja. Azot se mobilize iz listova i „zida“ mahune u zrno boba prilikom njegovog rasta, tako da je ona veoma bogata proteinima.

Krupnozrne sorte se koriste u ishrani u svežem obliku

ili oljušćenom. Može se i kuvati zahvaljujući čemu se priprema supa vrlo bogata proteinima. Srednje krupne i sitnosemene sorte se koriste u ishrani domaćih životinja. U ishrani stoke se može koristiti i kao sveža hrana, u fenofazi obrazovanja cvetova i formiranja mahuna. Kao prilog tome stoji da bob iako manje zastupljen u odnosu na stočni grašak i grahoricu ima bolji prinos zelene krme po biljci. Bob se može koristiti u mlevenom obliku mešanjem sa pšeničnim brašnom usled čega se poboljšava nutritivna vrednost hleba.

Mere nege. Proizvodnju boba otežavaju brojni biotski uzročnici, među kojima su sveprisutni korovi, mikoze, bakterioze i pojedini insekti.

Korovi mogu da redukuju prinos boba i do 50 %, te je stoga neophodno njihovo uklanjanje u ranim fazama razvoja. Najznačajniji korovi koje se sreću u usevu boba su bela rada ili poljski prstenak (*Anthemis arvensis* L.), pepeljuga (*Chenopodium album* L.), bulka (*Papaver rhoeas* L.), poljska gorušica (*Sinapis arvensis* L.), palamida njivska (*Cirsium arvense* L.) i dimnjača (*Fumaria officinalis* L.), dok od uskolisnih korova primorski ljulj (*Lolium rigidum*). Bob spada u biljke koje su vrlo dobri kompetitori sa korovima pre svega zbog brzog rasta i visine stabla, međutim u rejonima sa velikim površinama pod ovom kulturom sprovodi se upotreba pesticida. Koncept suzbijanja korova u usevu boba je isti kao kod ostalih gajenih mahunarki. Sa aspekta primene pesticida, bob spada u kategoriju „mali usevi“ i na našem tržištu nema zvanično registrovanih pesticida. Stoga koristeći inostrana iskustva, preporučujemo tretman suzbijanja korova posle setve, a pre nicanja boba preparatom **Pendistop**, dok se za tretman nakon nicanja boba u fazi razvoja od prve do treće troliske suzbijaju širokolisni korovi. Za ovu namenu može se koristiti herbicid **Bentamark 480 SL**. Ukoliko je registrovano prisustvo uskolisnih korova period za njihovo uklanjanje je za nijansu duži, do razvoja prvog cvetnog pupoljka kada se koristi herbicid **Floyd**. Treba napomenuti da pojedini pesticidi ukoliko se nalaze u rezidualnom obliku u zemljištu mogu da oštete usev boba. Ovde spadaju predstavnici hemijske grupe *sulfonilurea* herbicida. Takođe, zaostale količine ovih pesticida u tanku prskalice mogu imati štetno delovanje na usjev, stoga je vrlo važno nakon svakog tretmana dobro isprati prkalicu. Hormonski herbicidi kao 2,4-D estri usled drifta prilikom tretmana obližnjih useva mogu da nanesu štetu biljkama boba, pa je važno tretirati po vremenskim uslovima sa malo vetra. Od fitopatogenih gljiva jedna od najproblematičnijih jeste *Aschochyta fabae* f.sp. *fabae* odnosno antraknoza boba, koja može da izazove gubitke i do 30 %. Može se javiti još u početnim fazama u vidu svetlozeleno do žutih pega koje u povoljnim uslovima vlage kasnije prelaze u braon pege koncentričnih krugova. Koncentrične



krugove sačinjavaju tamni piknidi, po kojima se ova bolest razlikuje od nekih drugih prouzrokovaca pegavosti bobica. Simptomi se javljaju kako na lišću, tako i na mahunama. Štetan uticaj ovog patogena umanjuje se pravilnim plodoredom i upotrebom fungicida. Značajna bolest je i rđa bobica, prouzrokovatelj *Uromyces viciae-fabae* koji može da smanji prinos za 20-40 %. Rđa bobica se prepoznaje na listu po sitnim smeđe-narandžastim pustulama ispunjenim uredosporama karakterističnim za patogene prouzrokovace rđe. U toku vegetacije može doći do nekoliko sekundarnih infekcija. Ovaj patogen se efikasno suzbija upotrebom fungicida hemijske grupe triazola. U usevu bobica se može zapaziti i plamenjača bobica, patogen *Peronospora viciae*. Ovaj patogen se može zapaziti u predelima sa hladnijom i vlažnijom klimom. Simptomi se uglavnom javljaju na lišću, ali usled jakog napada bolest se može proširiti i na peteljke i stablo. Tipičan simptom se javlja na lišću na čijem naličju se u uslovima visoke vlage obrazuje u okviru pege sivkasta prevlaka ispunjena konijama, dok je na licu lišća uočljiva hlorotična pega oivičena krupnijim lisnim nervima.

Od fitopatogenih virusa, u usevu bobica se može pronaći *virus žutog mozaika pasulja* (BYMV). Tipični simptomi koji se mogu zapaziti na biljkama na kojima je izolovan ovaj virus su mozaik, uvijanje, smanjenje i deformacija listova. Pored toga tri nedelje nakon infekcije sadržaj pigmenta, transpiracija i efekat fotosinteze su smanjeni.

Fitopatogene bakterije takođe mogu ugroziti

proizvodnju bobica, a među njima se izdvaja bakterijska plamenjača, *Xanthomonas campestris* pv. *phaseoli*. U slučaju obilnog navodnjavanja, visoke temperature, dolazi do pojave karakterističnih simptoma na listu u vidu nekrotičnih pega, oivičenih hlorotičnim oreolom. Bakterije se prenose zaraženim semenom, i u zavisnosti da li se nalaze na površini ili unutar semena, njihova mogućnost preživljavanja se razlikuje. Ukoliko su povoljni uslovi, jedno od deset hiljada zaraženih semena je dovoljno da dođe do razvoja epidemije. Ipak, pravilnim plodoredom, upotrebom zdravog semena i otpornim sortama, potencijal razvoja bolesti se drastično smanjuje. Pored plamenjače, slične simptome može da prouzrokuje bakterija *Pseudomonas syringae* pv. *phaseolicola*. Ova bakterija stvara simptome oreolne pegavosti na listu i mahunama. Na mahunama oko pege dolazi do formiranja tamno zelenog oreola koji se postepeno širi i nakon toga, bakterija kroz zid mahune zaražava i seme. Od plamenjače se razlikuje po tome što je hlorotični oreol oko pega širi. Kao i prethodna, glavni vid prenošenja predstavlja zaraženo seme.

U uslovima jakog intenziteta pojave, poželjno je koristiti fungicide sa kontaktnim i lokalsistemičnim delovanjem (**Dithane DG Neo Tec, Queen, Hillan...**)

Kada su insekti u pitanju, crna repina vaš (*Aphis fabae*)





je vrsta biljnih vaši koje se najčešće mogu pronaći u usevu bobica. Biljne vaši napadaju mlado lišće usled čega vrlo brzo može doći do razvoja kolonije. Ovaj problem se rešava upotrebom insekticida, a za tu namenu se upotrebljava **Afinex 20 SP** ili **Closer 120 SC**. Značajne štete može da izazove *Bruchus rufimanus*, odnosno bobov žižak. Ova vrsta izaziva probleme tako što adult polaže jaja na mahune bobica, gde nakon desetak dana u zavisnosti od spoljašnje temperature dolazi do piljenja larve i njenog ubušivanja u mahunu gde pronalazi seme u kojem nastavlja svoj razvoj. Razvoj larve traje 2-3 meseca i zahvaljujući tome, larve bivaju unešene u skladišta sa obranim semenom. Pre nego što pređu u stadijum lutke, larve izgrizaju kruži prolaz kroz koji će da izađe imago kada se stadijum lutke završi. U proleće se imago može dopunski hraniti polenom na cvetovima. Ukoliko se zabeleži njihovo prisustvo u ovom stadijumu se pristupa upotrebi insekticida sa kontaktnim delovanjem iz grupe piretroida (**Grom, Vantex 60 CS, Cythrin 250 EC...**) ili kombinacija piretroid+organofosforni (**Despot, Nurelle D...**).

U savremenim sistemima gajenja ovoj povrtarskoj kulturi bi se svakako moglo posvetiti više pažnje jer je pozitivan uticaj bilo agrotehnički, bilo u ljudskoj ishrani višestruk. Nakon vegetacione sezone usev bobica obezbeđuje značajne količine azota, obogaćuje zemljište organskom materijom i predstavlja idealnu kulturu u plodoredu pre mnogih gajenih biljaka. Zbog toga, a i ostalih pozitivnih karakteristika bob predstavlja idealno rešenje koje proizvođači ne bi trebalo da izbegavaju.



The FMC logo consists of the letters 'FMC' in a bold, red, sans-serif font. The 'F' and 'M' are connected at the top. The background of the entire advertisement is a photograph of a tomato plant with several large, ripe red tomatoes hanging from the stems. The lighting is bright, creating a soft glow around the tomatoes.

PROTECT FOR BETTER GROWTH

Verimark®

insect control

powered by

CYAZOPYR®

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.



Ne zaboravimo voće!

Stefan Marjanović, master inženjer

Polako, ali sigurno situacija sa korona virusom se stišava. Broj vakcinisanih je sve veći, a broj novozaraženih manji. Često smo se u prethodnih godinu dana susretali sa pitanjem „Kada će se život vratiti u normalu?“ i sada posle više od 18 meseci, može se reći da je taj trenutak došao. I nadamo se biti trajan, bez prekida. Zbog svih nas. Ne bih da se podsećam kakve su sve "epidemiološke mere" bile na snazi, koliko je svima nama život bio neobičan, tih i koliko su puta medicinski radnici spomenuli reč imunitet i zdrav način ishrane.

Imunitet jeste vrlo složena priča, ali recept za njegov pravilan i snažan rad je prilično jednostavan i podrazumeva pravilnu ishranu i zdrav način života. Pored fizičke aktivnosti, dovoljno sna, ishrana i dovoljan unos vitamina su preduslov za jak imunitet, a samim tim i zdrav organizam. Svima nama je u doba pandemije, čim bi neko spomenuo odlazak u prodavnicu, obavezna stavka bila: „Kupi neko voće“. Znamo zašto voće, o tome ne bih ništa pričao, međutim

ono što stvarno jeste problem, i što jeste za svaku osudu je pitanje „Zašto se većina nas seti značaja voća samo kad dođe do pada imuniteta, do situacije u kakvoj je većina nas bila?“ Zašto nam upotreba voća ne bi postala rutina, kao npr. jutarnja kafa, ili pak cigareta ili neki slatkiš nakon obroka? I sam dok pišem ovo, često umem da zaboravim i umesto jabuke, banane u prodavnici kupim čokoladu. Jer ne samo što je osnova za zdrav imunitet, voće je jeftino, i onda sledi logično pitanje „Zar nije bolje kupiti kilogram banana, jabuka nego kutiju cigareta?“ U ovom tekstu izneću neke zanimljive činjenice o različitim vrstama voća, nešto verovatno većina vas nije čula, a što je itekako bitno i što će nadam se promeniti svima nama svest o tome koliko je voće zdravo i šta ustvari unosimo u organizam ishranom voćem. Redosled kojim ću iznositi zanimljive činjenice nije bitan, baš kao što nije bitno koju ćemo vrstu voća odabrati, dakle još jednom, voće nam je neophodno svakodnevno, ne samo kada osetimo da nam je imunitet pao i kada nam to doktori preporuča i zato „**Ne zaboravimo voće!**“

Dunja kao predstavnik jabučastog voća ima više načina kojima utiče na zdrav imunitet. Kod dunje su lekovite i semenke: sadrži 15% ulja koje je blagotvorno za ublaživanje rana od dugog ležanja i vitamin B17 (*amigdalina*) koji ima antikancerogeno dejstvo. Dunja sadrži pektin koji smanjuje nivo lošeg holesterola u krvi. Zbog toga je ovo voće odlično za prevenciju zakrčenja arterija. Neka istraživanja sugerišu da neki antioksidanti u dunji, poput *kvercetina* i *kempferola*, smanjuju upale i štite od hroničnih bolesti srca. I za kraj, nešto što je dokazano i svima poznato: dunju možete još iskoristiti i kao osveživač prostora, samo je stavite tamo gde želite da lepo miriše i dobijemo staru poznatu "dunja sa ormana".



Jabuka je možda i najprisutnije voće u marketima i zato je vrlo važno znati šta dobijamo njenom ishranom. Često se može naći u dijetama za mršavljanje jer sadrži više od 10 posto dnevne količine dijetalnih vlakana koju preporučuju nutricionisti. Vlakna iz jabuke smanjuju rizik od Parkinsonove bolesti. U kori jabuke nalazi se pregršt slojeva nazvanih *triterpenoid*. Oni mogu sprečiti ili "ubiti" stanice raka, a to se posebno odnosi na jetru, debelo crevo i rak dojke. Takođe ona je bogata vitaminom C koji je potreban za obnovu imunološkog sastava. U prosečnoj jabuci ima oko osam miligrama vitamina C, što je 14% od dnevne potrebe. Nedostatkom vitamina C sporije se oporavljamo od virusnih infekcija, skloniji smo nastajanju modrica i krvarenju desni. Isto tako podstiče proizvodnju *acetilkolina* koji jača komunikaciju između živčanih stanica i zahvaljujući tome pomaže u pamćenju. Ovo su samo neke od bitnijih blagodeti koje nam donosi jabuka, danas nam je svaka informacija na dohvat ruke, pa vam svakako predlažem da jednim klikom otkrijete ostala lekovita svojstva jabuke.



Što se koštičavog voća tiče, dva možda i u ljudskoj ishrani najprisutnija predstavnika jesu **višnja** i **trešnja**. Njihova lekovita svojstva su velika, tako da je svakako preporuka da ukoliko birate npr. koji sok popiti, sledeće činjenice će vam svakako dati odgovor na to pitanje. Višnje i trešnje svoju crvenu boju duguju biljnim pigmentima *antocijanima*, koji deluju antioksidativno. Takođe, poseduju i određene koncentracije *beta - karotena*, *luteina* i *zeaksantina*, pigmenta koji štite zdravlje organizma, a posebno funkcije vida i kože. Antioksidansi u višnjama smanjuju vezu hemijskih spojeva koji uzrokuju reumatoidni artritis. Naime, sok od višnje može olakšati simptome upale zglobova za ljude koji pate od artritisa i gihta. Višnje i trešnje poboljšavaju rad mozga, a istraživanja su pokazala da ovo voće može smanjiti simptome Alzheimerove bolesti i Huntingtonove bolesti. To se objašnjava delovanjem vitamina B koji se mogu naći u višnjama i trešnjama, a koji povoljno deluju na živčani sastav.

Jagode kao voće po kom mnogi regioni u Srbiji postaju prepoznatljivi ima ogroman uticaj na imunitet. Jagode su vrlo dobre za hidrataciju organizma, jer sadrže visoki procenat vode. Kada je reč o ugljenim hidratima u jagodama - 7,7 grama na 100 grama jagoda predstavlja vrlo nizak sadržaj ugljenih hidrata. Većinu ugljenih hidrata iz jagoda čine prosti ugljeni hidrati: glukoza, fruktoza i saharoza, ali jagode sadrže i pristojan procenat vlakana, te i oni čine značajan udeo ugljenih hidrata u jagodama. Vlakna čine oko 25%, odnosno 1/4 ugljenih hidrata ovog voća, a poznato je da su ona vrlo značajna za prehranu dobrih bakterija u crevima i celokupno zdravlje digestivnog sistema,

ali imaju i mnoge druge benefite po ljudski organizam. Znamo da je ljudima koji imaju problem sa inzulinskom rezistencijom ili pate od dijabetesa osim nutritivne vrednosti, vrlo važan i glikemijski indeks jagoda, a on iznosi 40, te spada u relativno niske. Jagode ne bi trebalo da uzrokuju velike pikove u nivoima šećera u krvi, pa se smatraju bezbednim za dijabetičare.

Breskve se gaje vekovima. Prvi put kultivisane u Kini, smatraju se simbolom besmrtnosti i prijateljstva.



Više je razloga zbog kojih breskve treba da su često na trpezi. Breskve su idealno voće u borbi protiv gojaznosti. Jedna breskva sadrži između 35 do 50 kalorija i ne sadrži masti. Zbog vitamina A i C, breskve pomažu u regeneraciji ćelija kože, zbog čega se koriste u kozmetičkoj industriji. Breskve pomažu u borbi protiv anksioznosti. U Mađarskoj, breskve smatraju "voćem smirenosti". Pomažu u sprečavanju nastanka karcinoma. Selen koji se nalazi u breskvi je antioksidant koji štiti ćeliju od razaranja. Breskve mogu da pomognu da se izbace gliste iz creva. Imaju diuretična svojstva, te tako pomažu čišćenje bubrega i mokraćne bešike.



Od nekih manje prisutnih, ali isto toliko važnih voćnih vrsta, poput **leske** i **ribizle**, organizam takođe ima veliku pomoć pri stvaranju imuniteta. Ulje iz semena ribizle može da pomogne i osobama koje pate od multiple skleroze, plod i ulje crne ribizle imaju antivirusno delovanje, prvenstveno na virus gripa. Sok crne ribizle pomaže pri lečenju krvarenja desni i proširenih vena i pozitivno utiče na povećanje nivoa koncentracije. U cilju lečenja i prevencije žutice, upale pluća i niskog pritiska, pored konzumiranja jezgra lešnika, koriste se i cvetne rese sa leske, ali i kora i lišće leske iz kojih se dobija lekoviti tanin.

Malo je prostora za ispisati sva lekovita svojstva ishrane voćem, ali nadam se da su ovih par spomenutih zanimljivosti dobar pokazatelj značaja po zdravlje. Nikad se ne zna šta će biti sutra, da li će se neki novi virus pojaviti, pa je poput zaštite bilja, preventiva najbitnija stvar. A preventiva i preduslov za jak imunitet, a samim tim za jak organizam, jeste redovna upotreba voća, u bilo kom obliku. I zato, ne zaboravimo voće, ono je sinonim zdravog života i što je najbolje, svima nam je na dohvat ruke.



RidomilGold[®]

Combi 45 WG

SIGURNA ZAŠTITA VINOGRADA



- ● ● ● ●
- ● Odlična sistemičnost
- ● Izuzetno delovanje na plamenjaču ali i na sivu trulež
- ● Kurativno delovanje do 48 sati nakon ostvarene infekcije
- ● Odlična rastvorljivost WG formulacije

syngenta[®].rs



Ekološke crtice

Priredio:
Dragan Đorđević
dipl. inž. poljoprivrede



Balkan u svetskom vrhu po zagađenosti vazduha

Izvor: EurActiv, maj 2021.

Svetska banka upozorila je da ljudi na Zapadnom Balkanu često udišu vazduh koji je među najzagađenijima na svetu, te da je njegovo zagađenje vodeći faktor ekološkog rizika. Zbog toga je, tokom proteklih 15 godina, Svetska banka uložila više od 250 miliona dolara u unapređenje energetske efikasnosti i smanjenje zagađenja vazduha i emisija gasova sa efektom staklene baste u regionu, navodi se u saopštenju ove banke. U narednom periodu, Svetska banka će nastaviti da pomaže zemljama ZB u ozelenjavanju ekonomija kroz ulaganje u čiste izvore energije, pomoć pri zatvaranju rudnika-velikih zagađivača i podršku za povećanje energetske efikasnosti i smanjenje ugljeničnog otiska privreda ovih država.

Strategija EU: Obnova ekosistema do 2050.

Izvor: agroklub, jun 2021.

Evropski parlament je sa 515 glasova za, 90 protiv i 86 suzdržanih podržao Strategiju EU o bioraznovrsnosti do 2030. godine. Zatraženo je donošenje evropskih propisa o zaštiti životne sredine, ali Parlament je upozorio da će u sprovođenju biti ključna finansijska podrška poljoprivrednicima, ribarima i šumarima. Prema procenama Naučno političke platforme za bioraznovrsnost i usluge ekosistema (IPBES), priroda u svetu propada neviđenom brzinom, a izumiranje preči milionu od procenjenih osam miliona vrsta. Zastupnici stoga pozdravljaju nameru Strategije EU da do 2050. globalni ekosistemi budu obnovljeni, otporni i



prikladno zaštićeni. Specifični zahtevi se odnose na zaštitu 30 odsto kopnenih i morskih područja EU, na obavezujuće ciljeve za urbanu bioraznovrsnost, a evroparlamentarci su se složili i s tim da je potrebno hitno delovanje za zaustavljanje smanjenja populacije pčela i drugih oprašivača, stoji u saopštenju. Zatražili su i da se na konferenciji UN u oktobru 2021. donese pakt sličan Pariskom sporazumu. Takođe, zastupnici se protive ponovnom odobrenju upotrebe glifosata nakon 31. decembra 2022. Ponovili



su svoj zahtev da se inicijativa EU za opravišače hitno revidira kako bi se u nju uključio ambiciozan okvir za njihovo praćenje u celoj Uniji sa jasnim pokazateljima i ciljevima za zaustavljanje smanjenja njihove populacije, koja je ključna za bezbednost hrane. Kako bi se smanjila upotreba pesticida, evroparlamentarci ističu da bi poljoprivrednici trebalo da primenjuju rešenja zaštite koja su sigurnaza životnu sredinu. Evropsko udruženje poljoprivrednika *Copa Cogeca* razočarano je ovakvim stavovima Evropskog parlamenta, a smatraju kako ono nema veze sa stvarnošću na terenu. U svom saopštenju ističu kako je predlog izazvao veliku zabrinutost u poljoprivrednoj i šumarskoj zajednici. Navode kako sektoru nisu predstavljena prava rešenja o tome kako postići održivost i rast organske poljoprivrede.

Reagujući na ishod glasanja, glavni sekretar *Copa-Cogeca* Peka Pesonen rekao je da su poljoprivrednici opet u središtu inicijative EU i da se još jednom od njih traži da učine više sa manje. „Da bismo povećali biološku raznovrsnost, trebalo bi da budemo vrlo jasni - potrebno nam je više upravljanja ruralnim prostorom, ne manje”, rekao je Pesonen. Kako je dodao, favorizovanjem jednog stupa održivosti nad drugim, šalje se vrlo demotivajuća poruka poljoprivrednicima i šumarima širom EU, a sam sadržaj predloga je nedosledan.

Mediteran postaje tropsko more

Izvor: RTS, jun 2021.

Mediteran ubrzano postaje tropsko more, a temperature rastu 20 odsto brže od globalnog proseka, upozorava novi izveštaj Svetskog fonda za prirodu (WWF), objavljen povodom Svetskog dana zaštite životne sredine. Kao posledica toga, ribe južnog Mediterana, poput barakude i kirnje, migriraju prema severu, a 1.000 invazivnih vrsta ušlo je kroz Suecki kanal i Gibraltarski moreuz, raseljavajući i ugrožavajući lokalne vrste. Koralni grebeni se sve više smanjuju, dok se meduze množe, toliko da ribari često ulove više meduza od ribe. Najviše zabrinjava to što zagrevanje pretil velikim staništima morske trave *posidonia oceanica* u moru, koje mogu apsorbovati do 42% emisije CO2 iz mediteranskih država.

Evropski parlament odobrio zakon o klimatskim ciljevima

Izvor: Tanjug, jun 2021.

Evropski parlament odobrio je juče klimatski zakon, kojim ciljevi Evropske unije o emisiji gasova sa efektom staklene bašte postaju pravno obavezujući, što utire put revidiranju politika za brže smanjenje otpadnih materija koje zagrevaju planetu. Pregovarači EP i 27 zemalja članica EU postigli su u aprilu dogovor o klimatskom zakonu kojim su stroži ciljevi za smanjenje emisija postali srž kreiranja politike EU. Predlogom zakona su utvrđeni ciljevi za smanjenje neto emisija u EU za 55 procenata do 2030. godine u odnosu na nivo iz 1990. godine i postizanje nulte neto emisija do 2050, prenosi Rojters. Emisije gasova u EU su u 2019. bile za 24 procenta manje nego 1990. godine.





Biostimulativna đubriva

Miloš Pavlović, dipl. inž. poljoprivrede

Poslednjih godina se beleži povećano prisustvo bolesti i štetočina na vegetativnoj masi i plodovima voća i povrća. Stoga je upotreba pesticida učestalija u proizvodnji, a sa druge strane, varijabilni vremenski uslovi su sada već postali uobičajena pojava. Uzimajući sve to u obzir i posmatrajući gajenu biljku kao nešto što bi svojom fiziologijom trebalo da na dobar način sve to podnese i na kraju nam da dobar prinos, neophodno je da joj primenom prirodnih stimulatora pomognemo u tim kritičnim periodima.

Velike varijacije temperature i vlažnosti vazduha isprpljuju svaku biljnu vrstu, jer je u tim uslovima primorana da često menja dinamiku usvajanja vode i hraniva, dinamiku otvaranja i zatvaranja stoma, te samim tim dinamiku svog rasta i razvoja. Zbog toga gajene biljke gube veliki deo svoje energije, koja umesto da ide u smeru povećanog rasta i razvoja, naprotiv, ide u smeru preživljavanja stresnog perioda. To na kraju rezultira slabijim prinosima i/ili slabijom pripremom roda za narednu godinu. Rešenje koje će gajenim biljkama pomoći da lakše podnesu te stresne uslove, jednim delom se može pronaći u primeni adekvatnih biostimulatora.

Šta su biostimulatori? To su proizvodi prirodnog porekla, nemaju karencu, nemaju štetno delovanje na biljku, nema fitotoksije nakon primene, a ono što je njihova glavna karakteristika ogleda se u pozitivnom delovanju i pomoći gajenoj biljci da lakše podnese uslove stresa. Biostimulativni proizvodi su najčešće na bazi algi, aminokiselina biljnog porekla, oligosaharida itd. Porodica biostimulatora u okviru brenda FitoFert je jako širokog spektra i spremna je za primenu u svim uslovima stresa, bilo da je u pitanju variranje klimatskih parametara, bilo da je u pitanju rešavanje problema fitotoksičnosti nakon neadekvatne upotrebe pesticida i drugih sredstava.





FitoFert Bioflex L je proizvod na bazi algi koji ispoljava odlično delovanje prilikom folijarne primene u fazi cvetanja svih biljnih vrsta. Period cvetanja je jedna od najosetljivijih faza vegetacije, tako da svaka biljna vrsta jako dobro reaguje nakon primene biostimulatora na bazi algi u toj fazi, jer joj obezbeđuju preko potrebnu energiju za intenzivno obavljanje fizioloških procesa. Stimuliše ishranu biljke i sintezu poliamina, kao prirodni regulator od ključne važnosti kako za zametanje ploda, tako i rast ploda posebno u ranoj fazi.



FitoFert Aminoflex je biostimulativno đubrivo na bazi biljnih aminokiselina, koji svoju ulogu takođe pronalazi u primeni velikih varijacija vremenskih uslova (temperaturne oscilacije, oscilacije vlažnosti vazduha, vremenske nepogode), obezbeđujući biljci gotove aminokiseline koje ona sama u otežanim uslovima sintetisuje mnogo sporije. Primenom proizvoda **FitoFert AminoFlex** biljkama se daje jedan impuls koji održava njen razvoj i u tim kritičnim situacijama. Zajedničkom primenom preparata **FitoFert Bioflex L** i **FitoFert Aminoflex** gajenim biljkama se daje jedna velika stimulacija koja održava rad njenih fizioloških procesa na visokom nivou.



FitoFert Quatro je stimulator otpornosti čijom primenom je biljka mnogo spremnija za najavljene uslove stresa. Utvrđeno je recimo da se folijarnom primenom ovog proizvoda u prvim fazama razvoja paprike na otvorenom polju, obezbeđuje velika otpornost useva na potencijalni napad bakterioza. **FitoFert Quatro** je proizvod koji karakteriše visoka koncentracija fosfora i kalijuma, s tim što se prisutni fosfor nalazi u fosfitnom obliku i ima veliku ulogu u povećanju imunizacije kod biljaka.

Široka lepeza FitoFert preparata omogućuje da na pravi način prihranite zasade adekvatnim đubrivom. Ono što izdvaja ovaj brend od ostalih je to da se ne nudi jedno, univerzalno sredstvo već širok spektar preparata, čijom se pravovremenom primenom postižu značajni pozitivni efekti. Pozitivni efekti najčešće se ogledaju u jačanju i podizanju vitalnosti biljke, razvijanju otpornosti prema različitim oblicima stresa (temperaturni, pesticidni, mehaničke povrede...), podizanju prinosa, kvaliteta, boljem pozicioniranju na tržištu, i naravno povećanju i ostvarenju povećane cene dobijenog proizvoda. Takođe, prednosti primene FitoFert proizvoda se ogledaju u povećanju transportabilnosti i veka trajanja ploda, kao i u eliminaciji bolesti nastalih usled fizioloških nedostataka. Prihranu voća i povrća potrebno je obaviti u skladu sa trenutnim razvojem biljaka i njihovim potrebama za specifičnim nutrijentima. Folijarnu prihranu koristiti uvek prilikom tretiranja sredstvima za zaštitu bilja, pri čemu je jako bitno ispoštovati odgovarajuće fenofaze razvića.

Put do kvalitetnih plodova ide uporedo sa primenom proizvoda brenda FitoFert.



Villager®

FUSE
18V

TRAŽILI STE
MAŠINU,
DALI SMO VAM
PRIJATELJA



Pratite nas na



www.villager.rs



Organo

Priredili:
Dragan Đorđević
Ines Cvijanović-Bem



Suzbijanje štetočina na ekološki prihvatljiv način

Ines Cvijanović – Bem, dipl. inž. poljoprivrede

Visoki zahtevi tržišta u pogledu kvaliteta voća sve više problema zadaju proizvođačima. Na policama megamarketa, gde se danas, voće najviše prodaje, prolaz imaju samo "našminkani" plodovi koji su pri tome rigorozno kontrolisani u pogledu ostataka pesticida. Ovo se ne odnosi samo na sertifikovanu organsku proizvodnju, nego sve većim delom i na konvencionalnu i integralnu proizvodnju voća i povrća. Pa tako, da bi se voće i povrće prodavalo u lancima supermarketa (npr. Lidl) mora da zadovolji zahtev da sadrži svega 30-50% od maksimalno dozvoljenog nivoa rezidua pesticida.

Suzbijanje štetočina u konvencionalnoj proizvodnji često ima štetan uticaj na oprašivače, korisne insekte, prirodne neprijatelje, što u velikoj meri narušava održivost proizvodnje hrane. Sve je brži razvoj rezistentnosti samih štetočina na klasične pesticide. To je razlog povlačenja velikog broja hemikalija i novih propisa EU. Različiti biološki preparati su alternativna metoda za proizvodnju zdravstveno bezbedne hrane i ublažavanje štetnih efekata na ekosistem.

Biopesticidi su kompleksniji za primenu od hemikalija i da bi se ovakvi proizvodi uspešno primenjivali potrebni su tehnička podrška i predznanje, kao i jaka mreža prognozno-izveštajnih i stručnih službi.



Značaj predviđanja pojave štetočina. U zavisnosti od vrste insekata brojnost i rojenje se mogu pratiti različitim lovnim klopka npr. lepljive ploče ili trake u različitim bojama, mirisne feromonske klopke... jer je određivanje kritične brojnosti od velikog značaja.

Klopke se postavljaju pre pojave štetočina. Obično početkom aprila. Na njima se jednostavno može pratiti pojava štetočina i dinamika rojenja populacije. Praćenjem suma temperatura dolazimo, vrlo precizno, do momenta kada je efekat suzbijanja najbolji.

Kada imamo ove podatke sa velikim uspehom možemo primeniti odgovarajući bioinsekticid za određenu štetočinu. Navešćemo primere za nekoliko najznačajnijih štetočina voća:

1. Suzbijanje jabukinog smotavca (*Cydia pomonella*) - **CARPOVIRUSINE EVO2**
2. Suzbijanje lisnih vaši - **PYRETHRUM 5 EC, NIMBECIDINE 0, 03% EC**
3. Suzbijanje crvene voćne grinje *Panonychus ulmi* - **NATURALIS BIOGARD**

Suzbijanje jabukinog smovca - CARPOVIRUSINE EVO2 je selektivni bioinsekticid na bazi granulovirusa jabukinog smotavca (*Cydia pomonella granulosus virus, CPGV*). Deluje isključivo na ovu štetočinu, što znači, da nema nikakvo štetno delovanje na korisne insekte i prirodne neprijatelje. Formulacija je vrlo stabilna, spremna za upotrebu, može se čuvati u frižideru ili duže vreme na -18 °C bez gubitka efekta.

Ima isti nivo zaštite koje pružaju konvencionalna sredstva za zaštitu bilja. Ne ostavlja rezidue i ima vrlo kratku karencu. Takođe, karakteriše ga to da nema mogućnost pojave rezistencije.

Prskanjem CPGV može postići se dvostruki efekat:

1. Larve jabukinog smotavca koje preuzmu velike količine virusa, uginu u roku od 3-4 dana. Na taj način postićemo direktnu zaštitu voća.
2. Larve koje preuzmu samo male količine virusa umiru samo u kasnijim fazama razvoja larvi, najkasnije do prelaska u stadijum lutke. Larve jabukinog smotavca zaražene virusom ne mogu se izlečiti, pa će se njihovom smrću smanjiti i broj jedinki sledeće generacije. Stoga, CPGV takođe ima dugoročni efekat smanjenja populacije. Da bismo postigli pravi efekat, definitivno moramo započeti CPGV tretmane protiv prve generacije.



Postoje 4 važna razloga za tretmane u cilju suzbijanja prve generacije jabukinog smotavca, a to su:

1. Ženke prve generacije polažu jaja na izdanke i lišće, larve L1 koje iz njih izlaze migriraju 2-3 dana dok ne pronađu male plodove jabuke. Tokom ove migracije, njihova tela mogu akumulirati velike količine virusa, što je osnova za brzu fatalnu infekciju.

2. Da bi se iskoristilo smanjenje efekta populacije granulovirusa, prva generacija mora biti zaražena kako bi se smanjio broj jedinki 2. generacije.

3. Ženke 2. generacije više ne polažu jaja na izdanke već direktno na plod. Da bi "pokupile" virus, larva mora okusiti plod jabuke te je tada šteta već načinjena (površinsko oštećenje neizbežno).

4. Deo prve generacije jabukovog moljca prezimi direktno, pa je sledeće godine deo populacije već zaražen virusom.

Jednom rečju, *CPGV*, odnosno **CARPOVIRUSINE EVO2** obezbeđuje dugoročnu kontrolu jabukinog smotavca.

Tretmane treba ponavljati svakih 6 do 12 dana. Preporučuju se 3 tretmana po generaciji. Treba napomenuti da se u organskom uzgoju preporučuje rotiranje tretmana pomenutog bioinsekticida na bazi virusa sa bioproizvodom na bazi *Bacillus thuringiensis*, **LEPINOX PLUS**.

Suzbijanje lisnih vaši - Lisne vaši su polifagne štetočine i nalaze se skoro na svim gajenim biljkama. Njihovo suzbijanje je najefikasnije kada su kolonije tek u zasnivanju tj. kada je populacija još sasvim mala. Tako opet dolazimo do značaja monitoringa. Prvi momenat suzbijanja je ranoprolečno prskanje mineralnim uljima npr. **NITROPOL S**, jer mineralna ulja deluju mehanički na položena prezimljuća jaja lisnih vaši.

Treba pomenuti važnost korisnih živih organizama, prirodnih neprijatelja lisnih vaši. Kao što su bubamare, zlatokrilke, uholaže, parazitne osice i grinje (*Coccinella septempunctata*, *Chrysoperla carnea*, *Forficula auricularia*, *Anthocoris nemorum*, *Orius minutus*)... U junu-julu se obično mogu pojaviti u takvom broju, da su u stanju da nivo oštećenja lisnih vaši dovedu ispod nivoa opasnosti, Kao dodatnu opciju, za suzbijanje se može odabrati jedan od dva biološka preparata koji se nalaze u paleti kompanije Agromarket, **PYRETHRUM 5 EC**, **NIMBECIDINE 0, 03% EC**

PYRETHRUM 5 EC je prirodni piretrin (kompleksna mešavina hemijskih supstanci – piretrin, jasmoilin, cinerin...) izolovan iz biljke *Chrysanthemum sp.* Deluje gotovo istom brzinom i efikasnošću kao sintenski piretroidi, ali sa karencom od svega 1 dan.

NIMBECIDINE 0, 03% EC je bioinsekticid čija je aktivna materija ekstrahovana iz semena indijskog drveta *Neem* i prirodni je inhibitor sinteze hitina koji takođe deluje na smanjenje proizvodnje jaja i inhibiciju ishrane. Primenjuje se za suzbijanje širokog spektra lisnih vaši.

Suzbijanje crvene voćne grinje (*Panonychus ulmi*) – sa promenama klimatskih prilika, u uslovima povišenih temperatura vazduha, dužih sušnih perioda, pojava grinja, a posebno crvene voćne grinje predstavlja sve značajniji problem u voćarstvu. Jedno od rešenja koje je na liniji gore pobrojanih proizvoda je i **NATURALIS BIOGARD**, bioinsekticid i akaricid sa kontaktnim delovanjem. Sadrži žive spore entomopatogene gljivice *Beauveria bassiana*, nanete na telo insekta, ispoljavaju kontaktno delovanje. Konidije gljivice kličaju stvarajući hife koje prodiru kroz kutikulu i šire se u telu insekta. Infekcija može biti ostvarena u roku od 24 do 48 sati u zavisnosti od temperature (u rasponu od 1 do 37°C, a optimum na 2 do 27°C). Micelija nastavlja da se širi hraneći se domaćinom odnosno njegovim hranljivim sastojcima. Širenje gljivice unutar domaćina prouzrokuje smrt insekta u roku od 3 do 5 dana. Nakon uginuća insekta nove konidije nastavljaju da se hrane ostacima insekta. Međutim, temperatura i vlažnost imaju uticaja na sporulaciju *Beauveria bassiana*, a time i na prenos gljivice na druge insekte. Soj ATCC 74040 entomopatogene gljivice *Beauveria bassiana* ne proizvodi nikakve toksine jer zaraženi domaćin umire od dehidratacije i/ili nedostatka hranljivih materija.

Prema standardima dobre poljoprivredne prakse u integralnoj i organskoj proizvodnji u zemljama EU preparat **NATURALIS BIOGARD** se koristi i za suzbijanje: bele leptiraste vaši tripsa, trešnjine muve, lisnih vaši i žičnjaka u usevima paradajza, paprike, lubenice, krastavca, tikve, salate, šargarepe, krompira, tripsa, vaši i crvenog voćnog pauka u jagodi, malini i kupini, tripsa i trešnjine muve u višnji i trešnji, tripsa i mediteranske voćne muve u zasadu breskve, nektarine, kajsije, šljive, jabuke, kruškine buve u krušci, vaši, minera i voćne muve u dunji, vinovoj lozi, leski, kestenu, maslini, citrusima, ukrasnom bilju, i tripsa u lekovitom bilju (bosiljak).

Stručna služba kompanije Agromarket sprovodi monitoring štetnih insekata na teritoriji cele Srbije i pravovremeno obaveštava o momentima i načinima tretmana biopesticidima, a sve sa ciljem da pomognemo

proizvođačima da unaprede svoju proizvodnju voća i povrća i da domaći proizvodi odgovaraju standardima EU i budu konkurentni, kako na domaćem, tako i na inostranom tržištu.

Ovako jedinstvenom ponudom, kako proizvoda za konvencionalnu, tako i za organsku proizvodnju, uz edukovanu i iskusnu Stručnu službu za zaštitu bilja, kompanija Agromarket se izdvaja na tržištu zemalja Zapadnog Balkana.

Pyretrum 5EC – insekticid nove generacije

Vanja Miladinović, dipl. Inž. poljoprivrede



Poslednjih nekoliko decenija, upotreba konvencionalnih pesticida u suzbijanju štetnih agenasa u poljoprivredi je bila standardna praksa. Međutim, učestala, nekontrolisana i višedecenijska primena ovih sredstava dovela je do niza negativnih posledica koje se odnose na nakupljanje rezidua u životnoj sredini, narušavanje biološke ravnoteže, smanjenje biodiverziteta itd. Kao što je svima poznato određen broj pesticida hemijskog porekla je isključen iz upotrebe kako zbog zagađenja životne sredine, efekata na neciljne organizme, tako i zbog razvoja rezistentnosti kod štetnih organizama. Zbog svega toga nauka je primorana da pronalazi nova jedinjenja, kako bi se ove posledice ublažile i svele na minimum.

Novija istraživanja se oslanjaju na carstvo biljaka, koje imaju sposobnost sinteze sekundarnih jedinjenja koja poseduju toksičan „antifeeding“ efekat ili mogu delovati inhibitoryno na rast i razvoj štetnih organizama. Sa naučnog stanovišta, biljke predstavljaju ogroman izvor biološki aktivnih supstanci sa insekticidnim, fungicidnim, baktericidnim i herbicidnim delovanjem. Odavno je poznato, da biljke sadrže brojne odbrambene mehanizme, kojima se štite od napada raznih štetočina, a pojedini mehanizmi baziraju se na postojanju različitih supstanci sa pesticidnim svojstvima. Botanički pesticidi podrazumevaju primenu biljnih ekstrakata i eteričnih ulja u zaštiti bilja, odnosno, oni su alternativa hemijskim, sintetičkim jedinjenjima.

Malo je poznato da je pre otkrića i razvoja prvih sintetičkih insekticida (organohlorinih i organofosforinih jedinjenja), tokom četrdesetih godina prošlog veka, upotreba botaničkih pesticida predstavljala najvažnije oružje u borbi protiv biljnih štetočina. U tadašnje vreme korišćene su 4 različite vrste botaničkih insekticida i to piretrum (*Chrysanthemum sp.*), rotenon (*Derris sp.*), azadirachtin (*Azadirachta indica*) i esencijalna ulja raznih biljaka (*Artemisia sp.*, *Annona squamosa*, *Asimia triloba*, *Ocimum basilicum*, *Urtica dioica* itd.). Uvoz biljnih insekticida u razvijene zemlje bio je značajan. Zabeležen je podatak da su 1947. godine SAD uvezle 6.700 tona korena biljke *Derris elliptica*, a zbog sve veće upotrebe sintetičkih pesticida, već 1963. godine uvoz se sveo na svega 1500 t ili već 1990., SAD su uvezle samo 350 tona piretrina. Smatra se da se danas, u svetu, biljni insekticidi koriste svega 2%, ali se zbog novih svetskih nastojanja za upotrebom sigurnijih alternativa sintetičkim insekticidima, u narednim decenijama, očekuje porast za 10% do 15% na svetskom tržištu.

Kompanija Agromarket, prateći svetske trendove, u svoju paletu proizvoda je od nedavno uvrstio botanički insekticid pod nazivom **Pyretrum 5 EC**. Aktivna materija ovog preparata je piretrin koji ujedno spada u najstariju grupu biljnih insekticida i koji ponovo kreće da dobija na značaju i važnosti u biljnoj proizvodnji. Piretrin se dobija se preradom *piretruma* - prirodnog alkaloida biljake *Chrysanthemum cinerariifolium*, čiji cvetovi sadrže 1-1,5% ovog alkaloida, odakle se i izoluju. Piretrum je mešavina šest komponenti: piretrin I i II, cinerin I i II i jasmolina I i II. Piretrin, kad se primeni prema priloženom uputstvu, ima minimalan uticaj na zdravlje ljudi ali izvanredno dobru efikasnost na lisne vaši (*Aphididae*), belu leptirastu vaš (*Trialeurodes vaporariorum*), trips (*Thrips spp.*), običnog paučinara (*Tetranychus urticae*)

Preparat **Pyretrum 5 EC** je kontaktni insekticid koji deluje na nervni sistem štetočine. Ima izrazen „knockdown“ efekat i vrlo brzo nakon primene dolazi do „obaranja“ insekta. U sledećoj fazi, nadražuje neurone, prouzrokujući grčenje insekta, a u završnoj fazi insekt ne može da kontroliše rad mišića. Ukoliko doza preparata nije dovoljna, postoji mogućnost oporavka insekta, te se proizvođačima preporučuje da se pridržavaju količine primene od 0,65 l/ha uz utrošak 200-600 l/ha vode u zavisnosti od biljne kulture. Za sada

je preparat **Pyrethrum 5 EC** registrovan za primenu u usevu paradajza, plavog patlidžana, krastavca i tikvice u zatvorenom prostoru, ali se rade ogledi koji se svode na upotrebu u ratarskim i voćarskim usevima u polju i koji su dali izvanredne rezultate. Maksimalan broj tretiranja je 3 uz interval od najmanje 7 dana.

Da bi se povećalo insekticidno delovanje piretrina, u postupku formulisanja dodaju se sinergisti (*piperonil-butoksid*, biljno ulje, dijatomejska zemlja). Piretrin poseduje nisku toksičnost za toplokrvne organizme, jer ga lako izlučuju iz organizma. Ukoliko se primenjuje prema priloženom uputstvu i preporučenoj količini ne ispoljava štetno dejstvo na čoveka, nije kancerogen, ne utiče na reproduktivni potencijal, ne ostavlja toksične rezidue, a plodovi biljaka koje su tretirane, mogu da se konzumiraju nakon 24 časa. Srednja letalna doza (LD_{50}) piretrina je 750 mg/kg za decu i 1000 mg/kg za odrasle.

Razgrađuje se pod uticajem svetlosti i vlage, pod dejstvom kiseonika ili blagih kiselina i baza, te je potrebno preparat skladištiti na sigurno mesto, izolovano od uticaja ovih faktora.

Bioinsekticid **Pyrethrum 5 EC** je registrovan i u **organskoj proizvodnji**, kako u zemljama EU, tako i u Velikoj Britaniji, a očekuje se i da se nađe na listi sredstava koji su dozvoljeni u u organskoj proizvodnji u Srbiji.



Predatori, naši tihi saveznici

Goran Jakovljević, dipl. inž. poljoprivrede

Sa intenziviranjem poljoprivredne proizvodnje, ali i klimatskim promenama dobija se osećaj da je potrošnja pesticida povećana i sve učestalija. Razlog za taj osećaj polazi od pretpostavke i/ili činjenice da su štetni organizmi sve agresivniji. Pitanja su mnoga: da li je u pitanju promena klime, da li je u pitanju osetljivost komercijalnih (novih) sorti – hibrida ili samo osetljivost proizvođača na sve što nije u prvoj klasi tj. sve rigorozniji zahtevi tržišta, i dr. U svakom slučaju sveopšti je osećaj da je upotreba pesticida postala nemilosrdna, a (očekivani) efekat vrlo upitan. Na sve ovo dolaze sve rigorozniji pravilnici o ostacima pesticida u plodovima, a takođe dolazi i do povlačenja sve većeg broja aktivnih materija pesticida, što borbu sa štetnim organizmima čini sve težom.

Sve ovo nas navodi na razmišljanje o realnosti u kojoj se ipak priroda jače nego ikad bori za sebe, naravno protiv naše volje. Ali u toj borbi za sebe priroda je svakako voljna da pomogne i nama, ali je na nama da li ćemo i kad to da prepoznamo.

Lanac ishrane važi u svim nivoima prirode, pa čak i te famozne štetočine zbog kojih pesticidima tretiramo naše proizvode imaju svoje prirodne neprijatelje – predatore, kojih se plaše možda i više nego pesticida. Možda zbog činjenice da ni u kom slučaju ne mogu da razviju bilo kakav nivo rezistencije? Predatora – prirodnih neprijatelja štetočina u voćarstvu je mnogo i svaki od njih u odrađenom stepenu može da bude od pomoći proizvođaču. U nastavku teksta izdvojićemo nekolicinu i to predatore koji pre svega mogu da se pozabave sve agresivnijim fitofagnim grinjama i biljnim vašima i drugim štetočinama.

Stethorus punctillum (Coleoptera, Coccinellidae). Ovaj predator je u stvari jedna vrsta bubamare crne boje sa žutim antenama, izuzetno malih proporcija, čije dimenzije su svega par milimetara. Karakterističan je predator fitofagnih grinja iz familije *Tetranychidae*, od kojih su u našim agroekološkim uslovima najprisutniji i ekonomski najznačajniji *Tetranychus urticae* i *Panonychus ulmi*. Adulti i larve ovog predatora se hrane svim razvojnim stadijumima grinja. Odrasla ženka ovog predatora jaja polaže na naličje listova, tačnije na mesto sa izraženom populacijom grinja. U stanju je da u toku svog životnog veka položi i do 1000 jaja. Larva nakon piljenja prolazi kroz 4 larvena stadijuma u 8-9 dana. Svaka larva može da pojede oko 240 jedinki grinja dok

ne dođe u stadijum lutke. Iz lutke, adult izlazi za svega 6-8 dana, tako da ovaj insekt kompletan ciklus završi za dve nedelje pri optimalnoj temperaturi vazduha od 26°C). Kada govorimo o redukciji populacije grinja, *Stethorus punctillum* najbolje efekte daje u sinergiji sa sledećim pomoćnikom - predatornim grinjama *Amblyseius sp.*

Amblyseius sp. (*Acarina, Phytoseiidae*). Takođe, u pitanju je jedan maleni pomoćnik prozirne boje. Telo je ovalno, a dimenzija je takvih da je tek nešto veći od jaja fitofagnih grinja tako da teško može da se primeti bez upotrebe lupe. Iako malih dimenzija izuzetno se brzo kreće po listu i veoma je agresivan prema svojim srodnicima. Poput prethodno opisanog predatora i ovaj predator je specifičan po tome što se hrani isključivo fitofagnim grinjama iz familije *Tetranychidae* (*T. urticae* i *P. ulmi*) i to svim njihovim razvojnim stadijumima, od jaja preko nimfi do adulta. Oplođene ženke ovog pauka prezimljavaju na stablima biljaka domaćina, a njihovo aktiviranje dešava se oko fenofaze cvetanja. Specifično je da je izuzetno osetljiva na niske temperature, pa preko zime može doći do redukcije populacije prezimljujućih ženki. Odrasle jedinke *Amblyseius sp.* žive oko 20 dana, a najveću populaciju razvija tokom jula i avgusta. Ženka odlaže jaja na naličje listova i u stanju je da odloži do 60 jaja u toku života. Može da razvije 4 – 6 generacija godišnje. Poput ostalih predatora, izuzetno su osetljivi na primenu insekticida širokog spektra delovanja, tako da se zarad očuvanja populacije ovog predatora mora voditi računa prilikom primene insekticida.

Chrysopa carnea (*Neuroptera, Chrysopidae*). Prelep insekt još lepšeg domaćeg naziva – Zlatooka. Nežni adult „zlatnih“ očiju, hrani se polenom, nektarom, mednom rosom koju ispuštaju biljne vaši, reklo bi se bezazleno biće. Međutim, njena larva čini sve suprotno, predstavlja izuzetno agresivnog predatora koji je u

bukvalnom značenju reči proždrljivac biljnih vaši, grinja, tripsa, jaja mnogih leptira poput smotavaca, minera i mnogih drugih štetnih (ali i koroisnih) insekata. Ovaj predator prezimljava u usevu/zasadu u obliku adulta. Jaja polaže početkom proleća i traje gotovo čitavog leta, a broj položenih jaja po jedinki može iznositi i par stotina. Jaja ovog predatora su specifičnog oblika, blede zelene boje, položena pojedinačno i postavljena na jednu nit koja podseća na dlaku kojom je vezana za list. Razlog ovakvog načina polaganja jaja je kanibalizam koji je izražen kod ispiljenih larvi. Larve se pile nako 3 – 6 dana, duguljastog su oblika i dostižu dužinu 6 – 8 mm. O moćnom apetitu ovih larvi govori nam podatak da je jedna larva zlatooke u stanju da pojede i do 600 jedinki lisnih vaši! Po svemu sudeći veoma interesantan insekt, koji definitivno može da ima veliku ulogu u suzbijanju štetnih insekata u različitim usevima voća i povrća. Iz tog razloga zlatooka je podvrgnuta laboratorijskim ispitivanjima, a u prilog tome ide i podatak da postoje selekcije larvi koje su tolerantne na insekticide širokog spektra delovanja poput piretroida i organofosfata.

Syrphidae sp. (*Diptera, Syrphidae*). Takođe nežan insekt, vrlo često označen i kao cvetna mušica. Odrasla jedinka se hrani na cvetovima, polenom i nektarom tako da igra veoma bitnu ulogu kao polinator. Poput larvi zlatooke, larve „sifrida“ su izuzetni predatori. Najpoznatiji su kao predatori biljnih vaši, kod koji se pojavljuje izraz da su im larve „afidofagne“. Odraslu formu – mušicu je lako prepoznati, izuzetno je lagana, brza, abdomena crne boje sa žutim prugama. Larve-predatori ove mušice su apodne, crvolike, karakteristične za larve *Diptera* (muva, mušica) i mogu da dostignu dužinu 4 – 18 mm. Ženka ove mušice polaže jaja najčešće u delove biljaka naseljenih kolonijama biljnih vaši. Larva nakon piljenja počinje sa ishranom, tako što zabada svoju sisaljku u jedinke vaši i isisava kompletan sadržaj iz nje, sve



dok egzoskelet vaši ne ostane potpuno prazan. Radi se o još jednom insektu obilnog apetita, čija jedna larva može da pojede čak 400 jedinki vaši, a takođe se smatra da prisustvom ovog predatora može da se smanji populacija vaši 70 – 100 %. Može da razvije do 7 generacija godišnje.

Orius sp. (*Hemiptera, Anthocoridae*). Insekti u narodu i među proizvođačima poznati kao korisne stenice. Poput prethodnika imaju veoma raznoliku trpezu među štetnim insektima. Hrane se vašima, jajima mnogobrojnih insekata, grinjama, tripsom, čak i manjim gusenicama i dr. Svi pokretni stadijumi ovog insekta su predatori, hrane se tako što žrtvu pridržavaju prednjim parom nogu dok igličasti stilet ubadaju u telo i sisaju sadržinu sve dok egzoskelet ne ostane potpuno prazan. Izrazitog su potencijala ishrane jer jedna jedinka je u stanju da pojede do 30 pokretnih formi grinja. Ženka ovog insekta polaže grupicu od 2-3 jajeta i za života može da položi do 130 jaja. Nakon piljenja nimfe prolaze kroz pet nimfalnih stadijuma. Razvija nekoliko generacija godišnje. Adulti žive oko 35 dana.

Ovo je još jedan od priloga borbi koju struka zaštite bilja vodi u cilju postizanja s jedne strane očuvanja ploda, s druge zaštite krajnjeg korisnika, a s treće zaštite životne okoline i bioraznovrsnosti za neke nove generacije.

Ambiciozni planovi EU za rast organske proizvodnje

Izvor: EurActiv, maj 2021.

Evropska komisija predstavila je Akcioni plan za razvoj organske proizvodnje čiji je cilj da se podstaknu produkcija i potrošnja organskih proizvoda i da pod organskom poljoprivredom do 2030. bude četvrtina poljoprivrednog zemljišta u Evropske unije. Akcioni plan, koji je u skladu sa Evropskim zelenim dogovorom i strategijama Evropske unije „Od njive do trepeze” i za biodiverzitet, sačinjen je tako da obezbedi da i inače brzo rastući organski sektor dostigne cilj od 25 procenata poljoprivrednog zemljišta. Njime su predviđene 23 akcije strukturirane oko podsticaja potrošnje, povećanja proizvodnje i daljeg unapređenja održivosti sektora, a sa ciljem da mu se obezbedi izbalansirani rast.



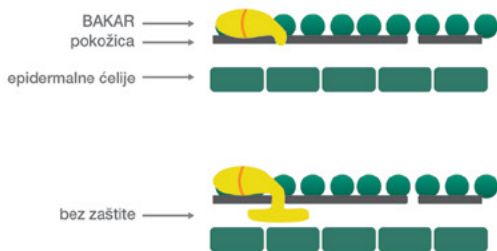
talocuper®

TEČNI BAKAR SA PENETRATIVNOM AKCIJOM
FUNGICID – BAKTERICID – ISHRANA

plant nutrition



AKCIJA PENETRIRANJA – BAKAR




AKCIJA PENETRIRANJA – BAKAR



TALOCUPER = DUPLA ZAŠTITA



 **LIDA**
plant research



Proizvodnja rasada kao odlučujući faktor određivanja prinosa

Miodrag Obradović, dipl. inž. poljoprivrede

Uveliko smo u sred sezone konzumacije plodovitog povrća (paradajz, papruika, krastavac), a povrtari koji računaju na kasne berbe, do Nove godine, već su rasadili rasad. Stoga, nije zgoreg neke podsetiti, a onima koji se opredeljuju da krenu putem sopstvene proizvodnje, ukazati na odlučujuću važnost proizvodnje rasada za konačan rezultat, zdrave i kvalitetne proizvode.

Mnogi proizvođači zbog nemogućnosti uslova proizvodnje dobrog rasada okreću se kupovini istog od strane rasadničkih kuća. Uz tehnologiju održavanja temperature nicanja, vlažnosti vazduha i obezbeđenosti prostora-volumena čaše ili kontejnera za pravilan rast, rasad se može jednostavno proizvesti.

Vreme nicanja povrtarskih kultura je različito, kod paradajza traje 5-6 dana, dok kod paprike 2-3 dana duže. Temperatura nicanja paradajza je oko 25°C, a paprike oko 26°C. Posle samog nicanja radi dobijanja kvalitetnog rasada pristupa se procesu kaljenja. Kaljenje se obavlja od faze formiranja kotiledona i traje nedelju dana. Za paradajz ta temperatura iznosi do 15°C, dok je kod paprika za 3 stepena viša. Temperatura vode za zalivanje treba da bude u najvećoj amplitudi od 20 do 30°C, dok je najoptimalnija 25°C. Poželjno je da se vlažnost vazduha kreće u rasponu od 75% do 85%.

Rasad **ne sme biti prestareo**, što znači da ima formirane generativne organe-cvetove. Takav rasad neće biti u mogućnosti da se ukoreni na vreme, osmozom će

vraćati sokove iz nadzemnog dela biljke u koren što će dovesti do odbacivanja cvetova i direktno uticati na smanjenje prinosa. Starost rasada paradajza za plasteničku proizvodnju je od 45 do 55 dana. Kod paprike, starost rasada za plasteničku proizvodnju u čašama iznosi do 55 dana dok u kontejnerskoj proizvodnji iznosi do 40 dana ukoliko je namenjen za otvoreno polje.

Izbor pravog substrata za setvu semena je jako bitan jer od njega zavisi način zalivanja i ishrane rasada. U našem slučaju preporuka je korišćenje **Kekkila** substrata, renomiranog svetskog proizvođača iz Finske. Setva se obavlja u **Kekkila DSM 2W** substrat koji sadrži 75% tamnog i 25% svetlog treseta. Ova odnos tamnog i svetlog treseta nam obezbeđuje najoptimalniji vodno-vazdušni režim.

Prihrana rasada. U proizvodnji rasada mnogi se proizvođači upuštaju samovoljno da u treset mešaju tzv. kotirajuća hraniva koja imaju kontrolisano otapanje, što je **velika greška**. Prilikom otapanja granula, dolazi do povišene EC vrednosti u zoni korena jer povećana koncentracija soli dovodi do spaljivanja korena i sušenja same biljke.

Mora se znati da je višak hrane veći problem od manjka, jer hranu uvek možemo dodati supstratu, dok se teško možemo osloboditi viška hraniva. Po nicanju rasada okrećemo se početnoj prihrani rasada. Na sedmičnom nivou prihrana se zasniva na korišćenju **FitoFert Humistart (30 ml) + FitoFert Bioflex L (30 ml)**



na 10 litara vode zalivanjem. Tada se pristupa takođe proverenoj zaštiti rasada od prouzrokovala koji izazivaju propadanje ili poleganje rasada kao što su *Fusarium spp.*, *Pythium spp.* kao i *Verticillium spp.* i to "koktelom zaštite" koga sačinjavaju **Proplant 722 SL** (15 ml) + **Funomil 700 WG** (10 g) + **Fosco** (5 g): Navedene mere se odnose na rastvaranje u 10 litara vode, a primenjuju se zalivanjem.

Bitan element za izgradnju habitusa biljke, koji utiče direktno na čvrstoću ćelijskog zida biljke, te tako podiže imunitet rasada je sekundarni makroelement Kalcijum. Kompanija Agromarket u tu svrhu za preporuku ima primenu **FitoFert MagniCal B**, smešu hraniva magnezijuma, kalcijuma i bora. Ova formulacija se koristi u folijarnom tretmanu u koncentraciji primene od 0.3%-0.5%, tj. 30-50 ml na 10 litara vode folijarnim tretiranjem, kako u proizvodnji rasada tako i u plasteničkoj proizvodnji i proizvodnji na otvorenom polju u cilju dobijanja, čvrstih, bolje čuvanih, te transportabilnijih plodova gajenog voća ili povrća.

Stimulacija razvoja korena se obavlja sa 0.1% (10 g u 10 l vode) rastvorom hraniva nove generacije, odnosno **FITOFERT Energy Root 5-55-10+ME**. Ova prihrana se obavlja na nedeljnom nivou jer usled čestog zalivanja u supstratu dolazi do ispiranja hraniva i permanentne potrebe dodavanja istog. Navedena formulacija u sebi pored azota, fosfora, kalijuma i mikroelemenata sadrži biostimulatore, huminske i fulvo kiseline koje podižu tačku usvajanja hraniva od strane biljke. Treba napomenuti da se navedeni proizvod koristi u kasnijoj proizvodnji u plasteniku i na otvorenom polju u cilju boljeg ukorenjavanja rasađenih biljaka.

Osnovno je da je samo dobro pripremljen rasad, preduslov za postizanje visokih prinosa i kvaliteta plodova. Stabilna kuća se zida od temelja. Isto je i sa biljkama.



NA VISINI ZADATKA!

OLIMP

ZA GODINU
BEZ RĐE I
SEPTORIJE



agromarket



Prihrana crnog luka kroz sistem kap po kap

Milan Kusalo, dipl. inž. poljoprivrede

Iako smo uveliko u sred sezone konzumacije plodovitog povrća, a povrtari koji računaju na kasne berbe već su rasadili rasad, nije zgorog neke podsetiti, a one koji se opredeljuju da krenu putem proizvodnje rasada, podsetiti na odlučujuću važnost proizvodnje rasada.

Mnogi proizvođači zbog nemogućnosti uslova proizvodnje dobrog rasada okreću se kupovini istog od strane rasadničkih kuća. Uz tehnologiju održavanja temperature nicanja, vlažnosti vazduha i obezbeđenosti prostora-volumena čaše ili kontejnera za pravilan rast, rasad se može jednostavno proizvesti.

Vreme nicanja povrtarskih kultura je različito, kod paradajza traje 5-6 dana, dok kod paprike 2-3 dana duže. Temperatura nicanja paradajza je oko 25°C, a paprike oko 26°C. Posle samog nicanja radi dobijanja kvalitetnog rasada pristupa se procesu kaljenja. Kaljenje se obavlja od faze formiranja kotiledona i traje nedelju dana. Za paradajz ta temperatura iznosi do 15°C, dok je kod paprika za 3 stepena viša. Temperatura vode za zalivanje treba da bude u najvećoj amplitudi od 20 do 30°C, dok je najoptimalnija 25°C. Poželjno je da se vlažnost vazduha kreće u rasponu od 75% do 85%.

Rasad **ne sme biti prestareo**, što znači da ima formirane generativne organe-cvetove. Takav rasad neće biti u mogućnosti da se ukoreni na vreme, osmozom će vraćati sokove iz nadzemnog dela biljke u koren što će dovesti do odbacivanja cvetova i direktno uticati na smanjenje

prinosa. Starost rasada paradajza za plasteničku proizvodnju je od 45 do 55 dana. Kod paprike, starost rasada za plasteničku proizvodnju u čašama iznosi do 55 dana dok u kontejnerskoj proizvodnji iznosi do 40 dana ukoliko je namenjen za otvoreno polje.

Izbor pravog substrata za setvu semena je jako bitan jer od njega zavisi način zalivanja i ishrane rasada. U našem slučaju preporuka je korišćenje **Kekkila** substrata, renomiranog svetskog proizvođača iz Finske. Setva se obavlja u **Kekkila DSM 2W** substrat koji sadrži 75% tamnog i 25% svetlog treseta. Ova odnos tamnog i svetlog treseta nam obezbeđuje najoptimalniji vodno-vazdušni režim.

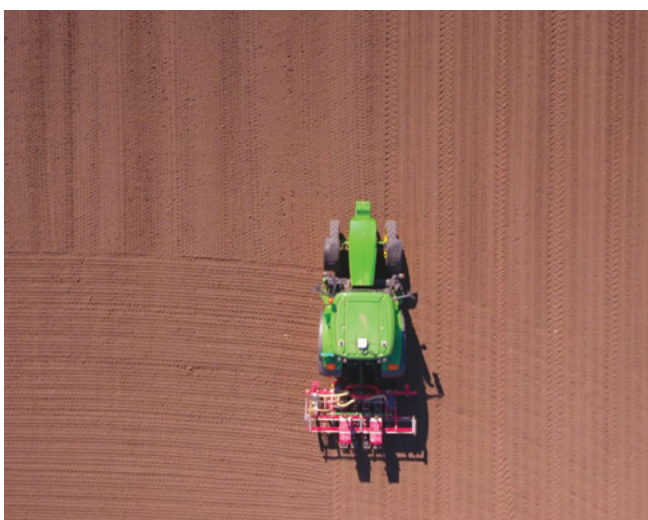
Prihrana rasada. U proizvodnji rasada mnogi se proizvođači upuštaju samovoljno da u treset mešaju tzv. kotirajuća hraniva koja imaju kontrolisano otapanje, što je **velika greška**. Prilikom otapanja granula, dolazi do povišene EC vrednosti u zoni korena jer povećana koncentracija soli dovodi do spaljivanja korena i sušenja same biljke.

Mora se znati da je višak hrane veći problem od manjka, jer hranu uvek možemo dodati supstratu, dok seteško možemo osloboditi viška hraniva. Po nicanju rasada okrećemo se početnoj prihrani rasada. Na sedmičnom nivou prihrana se zasniva na korišćenju **FitoFert Humistart** (30 ml) + **FitoFert Bioflex L** (30 ml) na 10 litara vode zalivanjem. Tada se pristupa takođe proverenoj zaštiti



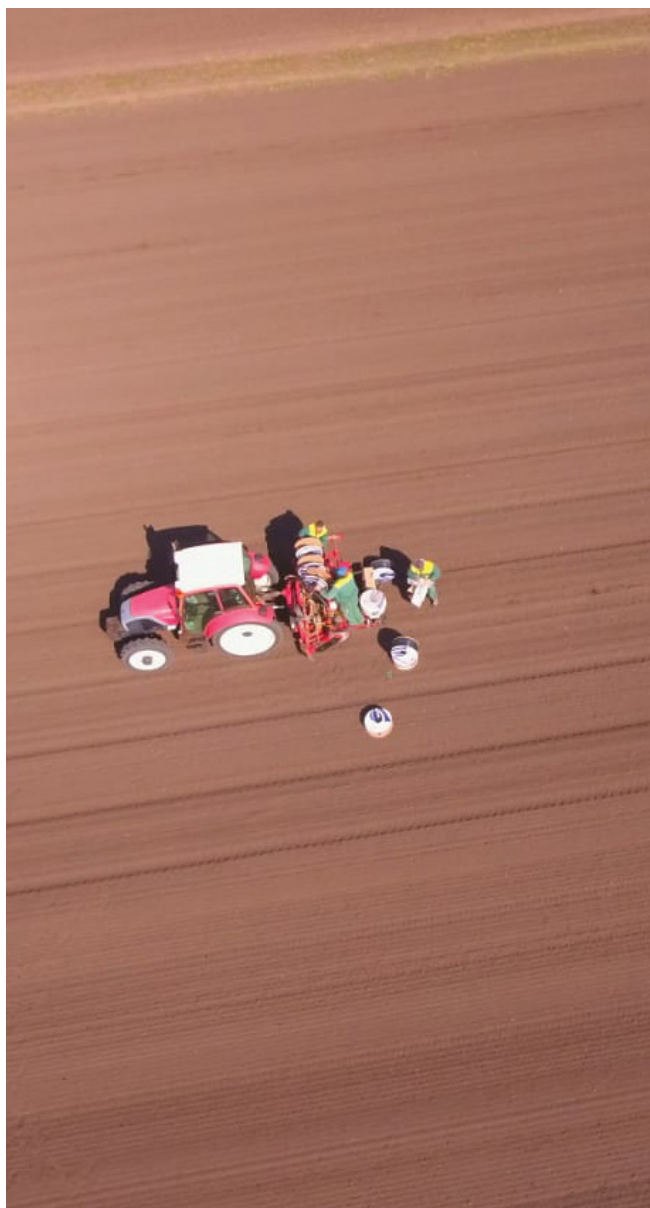
rasada od prouzrokovala koji izazivaju propadanje ili poleganje rasada kao što su *Fusarium spp.*, *Pythium spp.* kao i *Verticillium spp.* i to "koktelom zaštite" koga sačinjavaju **Proplant 722 SL** (15 ml) + **Funomil 700 WG** (10 g) + **Fosco** (5 g): Navedene mere se odnose na rastvaranje u 10 litara vode, a primenjuju se zalivanjem.

Bitan element za izgradnju habitusa biljke, koji utiče direktno na čvrstoću ćelijskog zida biljke, te tako podiže imunitet rasada je sekundarni makroelement Kalcijum. Kompanija Agromarket u tu svrhu za preporuku ima primenu **FitoFert MagniCal B**, smešu hraniva magnezijuma, kalcijuma i bora. Ova formulacija se koristi u folijarnom tretmanu u koncentraciji primene od 0.3%-0.5%, tj. 30-50 ml na 10 litara vode folijarnim tretiranjem, kako u proizvodnji rasada tako i u plasteničkoj proizvodnji i proizvodnji na otvorenom polju u cilju dobijanja, čvrstih, bolje čuvanih, te transportabilnijih plodova gajenog voća ili povrća.



Stimulacija razvoja korena se obavlja sa 0.1 (10 g u 10 l vode) rastvorom hraniva nove generacije, odnosno **FITOFERT Energy Root 5-55-10+ME**. Ova prihrana se obavlja na nedeljnom nivou jer usled čestog zalivanja u supstratu dolazi do ispiranja hraniva i permanentne potrebe dodavanja istog. Navedena formulacija u sebi pored azota, fosfora, kalijuma i mikroelemenata sadrži biostimulatore, huminske i fulvo kiseline koje podižu tačku usvajanja hraniva od strane biljke. Treba napomenuti da se navedeni proizvod koristi u kasnijoj proizvodnji u plasteniku i na otvorenom polju u cilju boljeg ukorenjavanja rasađenih biljaka.

Osnovno je da je samo dobro pripremljen rasad, preduslov za postizanje visokih prinosa i kvaliteta plodova. Stabilna kuća se zida od temelja. Isto je i sa biljkama.





IDEALNI USEVI POČINJU PAŽLJIVOM NEGOM



DuPont™
Exirel™

Insect control

powered by
CYAZYPYR®

Exirel™ na prvi pogled

Aktivna materija preparata **Exirel™** *Cijanotraniprol – cijazipir* (100 g/l) pripada novoj grupi *Diamidi*. Osnovno delovanje aktivne materije *Cijazipir* je na receptore rianodina čime se stimuliše otpuštanje kalcijuma iz mišića insekta. Insekti nakon usvajanja preparata prestaju sa hranjenjem, parališu se i umiru u roku od 1 do 3 dana.

Exirel™ je napredno rešenje koje omogućava proizvođačima da dobiju snažan i zdrav usev. Na taj način mogu da odgovore na sve zahteve potrošača i tržišta.

Sistemični insekticid sa kontaktnim i digestivnim delovanjem. Posедуje ovcidno i larvicidno delovanje.

Odlična kontrola insekata za unapređeno poslovanje

- >> Širok spektar delovanja na veliki broj štetnih insekata
- >> Brzo delovanje
- >> Smanjenje rizika od prenosa virusnih oboljenja
- >> Translaminarno kretanje
- >> Novi mehanizam delovanja na insekte koji se hrane sišući biljne sokove
- >> Odlična selektivnost prema korisnim insektima
- >> Niska toksičnost za sisare

- >> Energičan rast gajene biljke
- >> Produžena zaštita
- >> Mnogo veća fleksibilnost u primeni koja je potrebna pri ponovljenim tretmanima
- >> Izražena kompatibilnost sa Programima integralne zaštite i Programima zaštite od rezistentnosti
- >> Laka i održiva primena

Mogućnost za:

- >> Veći prinos
- >> Bolji kvalitet



Kutak za tehnologe

Priredio: Dragan Đorđević, dipl. inž. poljoprivrede

EU: Šta se sve naziva vinom?

Izvor: Tanjug, maj, 2021.

Evropska unija počela je proces koji će omogućiti da vina kojima je na veštački način smanjen sadržaj alkohola steknu pravo da se nazivaju vinom. U novoj kategoriji "dealkoholizovanih vina" naći će se i pića sa manje od 0,5 odsto alkohola. U okviru reforme Zajedničke poljoprivredne politike EU koja će stupiti na snagu 1. januara 2023. godine, apelacije širom Evrope moći će da proizvode vina sa manje od 8,5 odsto alkohola. Ova najava već je izazvala pobunu u nekim zemljama, dok su Italijani najglasniji u odbacivanju mogućnosti da se dealkoholizovana vina, kako glasi naziv nove kategorije, na tržištu izjednače sa vinima napravljenim po tradicionalnoj

metodi i bez smanjivanja udela alkohola. Savetnik Evropske federacije vina sa geografskim poreklom, Danijela Ida Zandona, rekla je da će biti omogućeno da se vinom nazivaju i pića sa minimalnim procentom alkohola. Stona vina će smeti da imaju i manje od 0,5% alkohola, dok će vina sa indikacijom geografskog porekla u ovoj kategoriji moći da imaju između 0,5 i 8,5% procenata alkohola, precizirala je ona. Zandona je objasnila da ova odluka nije obavezujuća, a svaka pojedinačna vinska regija sama će odlučivati da li će ovu konkretnu promenu prihvatiti. Odluka o uvođenju nove kategorije doneta je zbog sve veće tražnje za inovativnim proizvodima od grožđa koji sadrže manje

alkohola od današnjeg minimuma za vina, navodi se u predlogu poljoprivredne reforme EU. „Biće zanimljivo videti koja će vinska regija prva prihvatiti ova pravila, a kada se to dogodi, mislim da će “pući brana”, jer postoji velika tražnja za ovakvim vinima, kaže specijalista za vina”, Kristin Parkinson.

„Uklanjanje alkohola iz vina i dodavanje vode je najnoviji “trik” Brisela usmeren protiv vinara”, smatra predsednik društva Koldireti, Ettore Prandini i dodaje da su vinari već pogođeni predlogom da se na boce vina stave upozorenja o štetnosti alkohola. Ovo udruženje

navodi da će dozvola da se niskoalkoholna pića nazivaju vinom označiti sknavljenje drevnih vinarskih praksi. U pitanju je ozakonjena prevara kupaca koji će umesto vina kupovati vodu, ocenio je Prandini i dodao da postoji veliki rizik da bude ugrožen identitet vina Italije i cele Evrope. Predlog da se ozakoni dodavanje vode u vino je samo poslednja u nizu obmana EU koja je u zemljama Severne Evrope već dozvolila dodavanje šećera radi podizanja nivoa alkohola u vinu, što je oduvek zabranjeno u mediteranskom regionu, navedeno je u saopštenju udruženja Koldireti.





Sadnja jagode kao ključni preduslov za kvalitetan rod

Đorđe Arsenović, dipl. inž. poljoprivrede

Jagoda je višegodišnja zeljasta biljka iz familije ruža (*Rosaceae*). Poreklom je iz severnog umerenog pojasa i spada među najatraktivnije voćne vrste, naročito zbog svog ploda kog odlikuje atraktivan izgled i visoka nutritivna vrednost. Na našim prostorima spada u najranije sezonsko voće tako da je njen značaj znatno veliki, kako sa aspekta domaće potrošnje, tako i izvoza na inostrana tržišta. Procenjuje se da su u našoj zemlji površine pod ovom voćnom vrstom 6-7 hiljada hektara.

Preduslovi za gajenje jagode. Zbog jako intenzivnog načina uzgoja same kulture, jagoda zahteva nekoliko bitnih preduslova da bi se proizvodnja odvijala na pravi način:

- Izbor parcele i dispozicije terena
- Izbor sortimenta i sadnog materijala
- Priprema zemljišta za sadnju i vreme sadnje
- Ishrana i zaštita jagode

1. Izbor parcele i dizpozicija terena

Za proizvodnju jagode najbolja su peskovito-ilovasta zemljišta i zemljišta bogata organskom materijom (humusom). Zemljišta moraju biti dovoljno duboka i drenirana, a najpovoljniji opseg pH vrednosti je 5-6,4.

Za jagodu su najpovoljniji oni položaji koji nisu izloženi vetru i akumulaciji hladnog vazduha. Za rane sorte najbolji su jugozapadni položaji, gde se ne javljaju kasni prolećni mrazevi i na njima je omogućeno ranije sazrevanje ploda za čak 10 dana u odnosu na severne položaje i ravnije terene.

2. Izbor sortimenta i sadnog materijala

Sortiment predstavlja stvar izbora samog proizvođača i najviše zavisi od regiona gajenja, navika otkuplivača i potrošača, ali je svakako odlučujući, namena ploda (konzum ili prerada). Sorte koje su se kroz godine gajenja prilagodile našim agroekološkim uslovima

su sledeće: **Clery, Joly, Alba, Asia, Sibila, Roxana** kao i stara industrijska sorta **Senga Sengana**. U zadnjih par sezona imamo i sortu **Aprika** koja polako, ali sigurno zauzima sve veće površine. Pored pobrojanih, gaje se i mnoge holandske i španske sorte koje su ipak manje prisutne, ali je dobro imati ih zbog raznovrsnosti genetskog materijala.

Da bi se zasad zasnovao potreban je kvalitetan i zdrav sadni materijal. Postoje tri tipa sadnog materijala jagode koji se koristi kod nas:

a - Frigo sadnice

b - Kontejnerske sadnice

c - Čupane sadnice

Frigo sadnice predstavljaju standard u zasnivanju zasada, a njih odlikuje poznato poreklo i kvalitet. Na naše tržište uglavnom se uvoze iz Italije gde su nakon vađenja iz matičnjaka iskalibrisane i zamrznute. Zahtevaju posebnu manipulaciju prilikom odmrzavanja i sađenja, a u samom procesu su česte i greške jer se sadnice tom prilikom ne hidriraju (ne ovlažuju) adekvatno.

Kontejnerske sadnice predstavljaju već ožiljene i oformljene biljke koje se samo prenose na stalno mesto tj. na banak. Pojedini rasadničari se bave sertifikovanom proizvodnjom kontejnerskih sadnica, ali u većini slučajeva proizvodnja se obavlja iz sopstvenih zasada koji su već donosili rod. Prilikom ožiljavanja sadnica u kontejnerima **FitoFert Humistart** u količini primene od 0,3% (30 ml u 10 l vode) predstavlja savršenog saveznika.



Čupani rasad se proizvodi iz zasada nakon završetka berbe. Biljke koje su rasterećene roda imaju sposobnost da same proizvode stolone koji se ukorenjavaju i daju novu biljku. Nakon odvajanja od matične biljke i vađenja iz zemljišta, ista jagoda se može preneti i posaditi na novo stalno mesto. Problem prilikom ovakvog načina razmnožavanja je u tome što se prenose gljivična i virusna oboljenja, a sam rodni potencijal sadnica nije na optimalnom nivou.

3. Priprema zemljišta za sadnju i vreme sadnje

Zemljištu koje se planira za zasnivanje jagodnjaka je potrebno popraviti strukturu, uništiti korove i izvršiti rigolovanje. Preporuka Stručne službe kompanije Agromarket je da se obavezno izvrši analiza zemljišta i na osnovu nje zemljište „privede kulturi“. Za korekciju pH vrednosti i dodavanje kalcijuma preporuka je primena **FitoFert pH Plus**. Količina primene zavisi od same analize zemljišta, a 1 tona po hektaru ovog proizvoda podiže pH vrednost zemljišta za jednu jedinicu.

U novije vreme jagoda se uglavnom gaji na bankovima sa malč folijama i sistemima kao po kap. Izrada dobro upunjenog i visokog banka može veoma uticati na samo primanje sadnica nakon sadnje, kao i kvalitet samog zasada tokom celog perioda gajenja. Kroz bolju izloženost biljaka svetlosti kao i sposobnošću akumulacije vode i đubriva, dobro napravljen banak može povećati prinos za 30%.

U svrhu dodavanja organske materije a samim tim i popravke strukture zemljišta i samog banka, u ponudi imamo proizvod **FitoFert BioFert Green** (peletirani pileći stajnjak) koji u količini od jedne tone menja čak deset tona zgorelog stajnjaka bez opasnosti od rasejavanja korova.

Korovi predstavljaju jako bitan faktor u samoj proizvodnji i potrebno od starta otpočeti bitku sa njima. Primenom herbicida **Pendistop** u količini **4-5 l/ha** (doza zavisi od tipa zemljišta) pre sadnje sprečavamo nicanje korova duži vremenski period, a dalje suzbijanje određujemo na osnovu prisutnih korovskih vrsta.

4. Ishrana i zaštita jagode

Intenzivan uzgoj jagode na bankovima i sistemima kap po kap nam omogućava i konstantno doziranje đubriva u zonu korena same biljke. Kompanija Agromarket sa svojom fabrikom za formulisanje i proizvodnju đubriva Fertico u Indiji i sa svojim brendom FitoFert, poseduje jedan od najboljih i najprimenjivanih programa za ishranu jagode. Naša Stručna služba akcenat stavlja na ishranu jagode u letnjem i jesenjem ciklusu nakon same sadnje, jer biljka u ovom periodu razvija svoju vegetativnu masu i formira rodni potencijal za proleće.

Ubrzo nakon sadnje preporuka je primeniti **FitoFert Humistart** u količini od 8,0 l/ha. Posle njegove primene biljke ostavljamo u stanju stresa, tzv „kaljenje“ koje traje 5-10 dana gde aktiviramo prirodnu potrebu biljke za vodom, a kao rezultat toga dobijamo dublji korenov sistem. Period ukorenjavanja traje i narednih 10-20 dana gde je preporuka kroz čitav period primeniti **FitoFert Humistart** (8,0 l/ha) + **FitoFert Kristal Start 10-45-10** (80-120 kg/ha). Iza ove kombinacije, u nastavku je preporuka primena formulacije **FitoFert Energy Root** (75-100 kg/ha) koji svojim sastavom menja prethodnu kombinaciju.

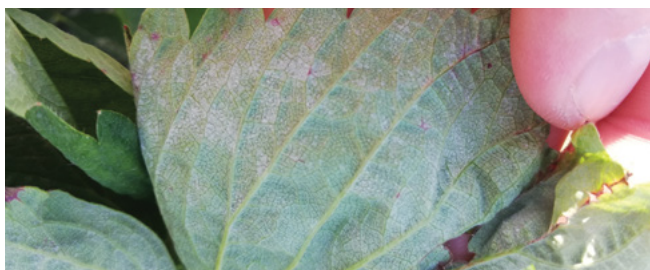
Jagoda kao i ostale biljne kulture ima velike potrebe za kalcijumom (Ca). Tokom čitavog ciklusa potrebna je fertigaciona primena kalcijuma u vidu **FitoFert Ca-Nit** i to u dozi od 20 kg/ha sedmično. Zajedno sa kalcijumom može se primeniti i kompleks mikroelemenata **FitoFert Combivit Complex 14** u količini od 3,0 kg/ha sedmično.

Tokom avgusta i septembra meseca radi formiranja nadzemne mase preporučujemo primenu **FitoFert Kristal 20-20-20** ili **FitoFert Energy Balance** u količini od 50-80 kg/ha sedmično.

Na zemljištima sa nižim sadržajem humusa potrebna je korekcija, tj. primena proizvoda na bazi huminskih i fulvo kiselina (**FitoFertHumiflex 24**, **FitoFert Humimax 80** i **FitoFert Fulvimax 80**).

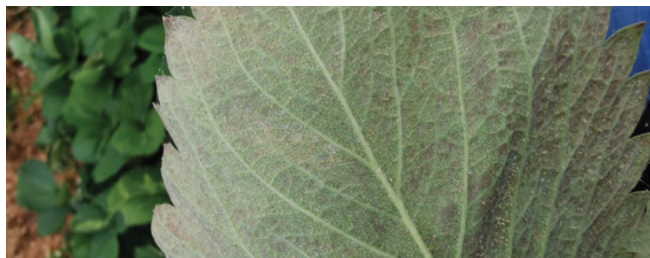
Zaštitu jagode u periodu nakon sadnje treba bazirati na zaštiti korenovog sistema od prouzrokovaca bolesti. U tu svrhu primenjuje se sistemom kap po kap fungicid **Funomil 700 WG** u količini od 2,0 kg/ha ili **Fosco** ili **Fostonic 80 WP** u količini 2-3,0 kg/ha.

Štetočine u zoni korenovog sistema u vidu larvi žičara, gundelja i sličnih mogu znatno uticati na sklop biljaka. Zbog mnoštva insekticida koji su proteklih godina povučeni iz upotrebe, interventni tretmani su dosta suženi. Najbolje rešenje je svakako da se prilikom postavljanja banka primeni granulirani insekticid **Force 1,5 G** u količini 8 – 10 kg/ha.



List u letnjem i jesenjem periodu podložan je napadu pegavosti lista jagode (*Mycosphaera fragariae*) i pepelnice jagode (*Podosphaera aphanis*). U cilju

sprečavanja ovih patogena preporuka je primeniti fungicide **Queen** (0,1 % - 10 ml u 10 l vode) i **Sigura** (0,03% - 3 ml u 10 l vode). Ukoliko je veći napad pepelnice preparat **Karathane Gold 350 EC** u količini primene 400-500 ml/ha predstavlja najbolje rešenje.



Jagodina grinja (*Phytoneumus pallidus*) je takođe česta pojava u letnjem periodu i može pričiniti značajne štete. Preparat **Sanmite 20 WP** je letnji akaricid koji je veoma stabilan u ovom periodu i jedan od retkih koji grinju može zaustaviti na visokim temperaturama ukoliko se primeni u koncentraciji **0,05%**.



Napadi gusenica su sve učestaliji zbog rastinja i kukuruza koji se mogu naći u blizini zasada. Krajem septembra i u oktobru mesecu jagoda je jedina kultura koja i dalje ostaje sočna i zelena, a time predstavlja i jedini izvor hrane za štetočine. Dvojna kombinacija koju preporučuje Stručna služba kompanije Agromarket, **Coragen 20SC** (0,03%) i **Grom** (0,05%) se nekoliko sezona iza nas pokazala kao najefikasnija.

Folijarna prihrana zauzima značajno mesto u samoj tehnologiji uzgoja jagode. FitoFert linija biostimulatora **Bioflex L**, **Humistart**, **Humisuper plus**, **MagniCal B**, kao i mikroelementi u **FitoFert Combivit complex 14** mogu osigurati siguran razvoj i siguran rodni potencijal biljke za proleće naredne godine. Kompatibilni su sa većinom pesticida iz Agromarket programa zaštite i time omogućavaju maksimalan efekat po biljku uz nisku cenu manipulativnih troškova i smanjen broj prohoda.

Poštovanjem preporuka koje su plod nauke, znanja, struke i iskustva može se doći do rezultata. Jer, kako i naša deviza kaže „Nama veruju“, a mi kažemo „Vama verujemo“ da ćete nas poslušati.



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

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



Posetite nas na corteva.com.

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

Priredio: Dragan Đorđević, dipl. inž. poljoprivrede

Jedan od najboljih prinosa pšenice u istoriji Rusije

Izvor: Sputnik, maj 2021.

Američko Ministarstvo poljoprivrede (USDA) prognozira da će u poljoprivrednoj 2021-2022. godini žetva pšenice u Rusiji iznositi 85 miliona tona, što je jedan od najviših prinosa u istoriji. Prema majskom izveštaju USDA, od 1. jula 2021. do 30. juna 2022. godine prelazne zalihe pšenice povećaće se sa 12,028 miliona tona na 15.082 miliona tona (procena je ista kao u aprilskom izveštaju). Globalna proizvodnja u narednoj sezoni mogla bi dostići 788,978 miliona tona u poređenju sa 776,097 miliona tona koliko je proizvedeno ove sezone. Rekordni prinos pšenice u Rusiji ostvaren je 2017. godine kada je, prema podacima Federalne službe za državnu statistiku, požnjeveno 86,003 miliona tona pšenice.

Srbija polovinu vina izvezla u Rusiju

Izvor: Politika, maj 2021.

Ukupna površina pod vinogradima u Srbiji, upisana u Vinogradarski registar, iznosi oko 6.500 hektara koje obrađuju 4.618 proizvođača grožđa. Za proizvodnju vina registrovano je 424 proizvođača, a prošle godine iz naše zemlje izvezeno je oko 11,17 miliona litara, u vrednosti od oko 16 miliona evra. Najviše je plasirano na rusko tržište i to oko 6,3 miliona litara, što je 56,6% od ukupne količine izvezenog vina. Na Cefta tržište prodato je oko trećina ukupnog izvoza, a dominantna tržišta našim proizvođačima bile su BiH (18,2%) i Crna Gora (12,2%). U 2020. na tržište EU izvezeno je 7,5% ukupnog izvoza vina. U Ministarstvu poljoprivrede kažu da je ovaj sektor prepoznat kao strateški važan za razvoj ekonomije Srbije. Pored mera podsticaja koje će biti nastavljene i u 2021, vinogradarima i vinarima ove godine biće omogućeni i povoljni krediti kroz novi projekat Svetske banke. Kako se navodi, učešće korisnika biće 10% od vrednosti prihvatljivih investicija, poslovne banke obezbeđivaće 40% kroz kreditiranje poljoprivrednika, a ostalih 50% su bespovratna sredstva obezbeđena iz zajma SB. Na taj način vinogradari i vinari će imati priliku da osavremene svoju opremu, mehanizaciju i kapacitete. Uredbom o raspodeli podsticaja u poljoprivredi i ruralnom razvoju za 2021. planirano je i sprovođenje mere koja je namenjena podizanju novih zasada vinove loze, izgradnji i opremanju kapaciteta za proizvodnju vina, kao i podrška unapređenju kvaliteta.

U ministarstvu kažu i da visina podsticaja u okviru mera ruralnog razvoja ove godine ostaje ista kao i 2020, a biće realizovana i dva javna poziva u okviru IPARD programa. Podsećaju da u ovom programu, u okviru mere jedan za sektor proizvodnje grožđa, podsticaji iznose od 5.000 do 700.000 evra, dok u okviru mere tri za sektor proizvodnje vina dostižu i do milion evra. Podsetimo, prošle godine prvi put je usvojen Program razvoja vinarstva i vinogradarstva za period 2021-2031. godine. Kako se navodi, iako postoji veliki potencijal za gajenje vinove loze, ekonomska kriza i gubitak tržišta tokom devedesetih godina prošlog veka, doveli su do smanjenja površina pod vinovom lozom. Vinograde karakteriše velika usitnjenost parcela, prosečna veličina kod nas iznosi samo 0,34 hektara. U strategiji se navodi kako je cilj da Srbija dostigne površinu pod vinogradima kao i zemlje u okruženju, poveća udeo domaćeg vina na tržištu i omogući rast izvoza u EU i u treće zemlje, kao i razvoj vinskog i seoskog turizma.



U godini “korone” izvoz voća zabeležio rast za oko 19 odsto

Izvor: Tanjug, maj, 2021.

Pored svih poteškoća u prethodnoj godini, koju je obeležila pandemija Covid-19, iz Srbije je, uglavnom u zemlje Evropske unije i Rusku Federaciju, izvezeno dosta žitarica i voća koje je dalo najbolje rezultate, kaže sekretar Udruženja za biljnu proizvodnju i prehrambenu industriju PKS, Aleksandar Bogunović. U izjavi za Tanjug on ističe da je izvoz poljoprivrednih proizvoda iz Srbije imao rast za oko šest odsto.

Najveću zaslugu za to imaju cene poljoprivrednih proizvoda, koje su u prošloj godini bile nešto veće. „Na prvom mestu je malina sa 259 miliona evra prihoda od izvoza, zahvaljujući velikoj potražnji, a i dobroj ceni. U Srbiji je prošle godine proizvedeno oko 1,6 miliona tona voća, a izvezeno je 503.000 tona, što vrednosno iznosi oko 644 miliona evra i predstavlja rast za oko 19 odsto”, ističe Bogunović. On precizira da su glavna tržišta za malinu Nemačka, gde se godišnje izveze oko 37%, Francuska (17%) i Belgija (7%). Između 5% i 7% otišlo je u Veliku Britaniju, Holandiju i druge zemlje EU, ali je srpska malina našla put i do SAD, Australije i Rusije. Drugo izvozno mesto, prema rečima Bogunovića, pripada jabuci, a kao i prethodnih godina i u prošloj je zabeležen izvoz oko 110 miliona evra. On dodaje da oko 78% tog izvoza završava na tržištu Ruske Federacije, a Srbija je najveći izvoznik jabuke u tu zemlju. „Zanimljivo je da je kupina ostvarila prihod od 41 milion evra, višnja oko 40 miliona evra. Samo zamrznute višnje izveženo je oko 32 miliona evra na tržište EU i Ruske Federacije. Šljive je izvezeno u vrednosti oko 21 milion evra, a oko 86% je otišlo u svežem stanju i to uglavnom u zemlje EU i Rusku Federaciju. Izvožene su i breskve, jagode, nektarine i trešnje I to većim delom na tržište Ruske Federacije”, navodi Bogunović. Borovnica iz godine u godinu ima trend rasta i njeno tržište su zemlje EU. Kada je reč o povrću, prethodna godina je bila nešto lošija, kaže on, a vrednost izvoza je bio oko 110 miliona evra, a uglavnom izvozimo zamrznuti program, kao i sušeno povrće i to najviše paradajz, papriku, kornišone, pasulj, beli luk.

Ističe da je mlinsko-pekarska industrija u prethodnom periodu ostvarila stabilno poslovanje, zahvaljujući dobroj sirovinskoj bazi, nije bilo nestašica pšenice, a ni brašna. Ostvaren je rast izvoza za 11 odsto, izvezeno je oko 1.300 tona peciva i smanjen je uvoz za šest odsto.

Među najmanje plaćenim - radnici u poljoprivredi i u EU

Izvor: agrokлуб, jun 2021.

Na osnovu detaljnih informacija o zaradi za 2018. godinu, Evropska statistička kancelarija (Eurostat) objavila je listu najbolje i najgore plaćenih zanimanja. Najbolje plaćeni u svim državama članicama EU su menadžeri čija je prosečno bruto zarada po satu iznosila 28,6 evra. Nakon njih su profesionalni radnici, stručnjaci u svojoj branši (21,4), a na trećem tehničari (17,8). Kvalifikovani radnici u poljoprivredi, šumarstvu i ribarstvu su na sedmom mestu, a njihova bruto zarada po satu iznosi 12,6 evra. Ispred njih su preduzetnici i slična zanimanja (12,8). Radnici u uslužnim delatnostima kao što su spremanje, pomoćni rad u pripremi hrane, najgore su plaćeni sa tek 9,7 evra na sat.

Cene roba i usluga u Srbiji 42% niže od proseka EU

Izvor: EurActiv, jun 2021.

Prema istraživanju evropske agencije za statistiku Eurostat cene roba i usluga u Srbiji su 42% ispod proseka EU. Potrošačke cene u Srbiji su na istom nivou kao i u Albaniji i nešto više nego u ostatku regiona. U Severnoj Makedoniji su upola manje od proseka EU, u BiH su za 45% manje, a u Crnoj Gori za 43%. Cene hrane i bezalkoholnog pića u Srbiji su na 80% proseka EU, alkohola i duvana na 62% proseka EU. U regionu su hrana, bezalkoholno i alkoholno piće i duvan najskuplji u Albaniji, a alkohol i duvan u Severnoj Makedoniji su najjeftiniji u celoj Evropi. Najviše potrošačke cene u Evropskoj uniji ima Danska, 41% iznad proseka EU, a najniže su u Rumuniji, 45% ispod proseka.

teppeki®

TEMELJNO I CILJANO NA VAŠI.

Sistemični aficid nove generacije...



EFIKASAN
JEDINSTVEN
ODRŽIV
EKONOMIČAN



 **BELCHIM**
—Crop Protection—



Problemi koji prate proizvodnju krastavca

Novica Đorđević, master poljoprivrede

Krastavac vodi poreklo iz Indije, gde su ga pre 5000 godina uzgajali narodi na padinama Himalaja. Na osnovu prikupljenih podataka, smatra se da su ga po Evropi proširili Grci ili Rimljani, a prvi pisani izvori o gajenju krastavca potiču iz Francuske iz IX veka. U svetu najveći proizvođač krastavca je Kina koja ostvaruje prosečan prinos ploda 48,2 t/ha, dok u Srbiji po zvaničnim statističkim podacima prosečan prinos je oko 30 t/ha. Glavna područja za proizvodnju krastavca u Srbiji su mačvanski, trstenički, posavsko-tamnavski, sremski, deo bačkog i leskovački region.

U Srbiji se krastavac uglavnom proizvodi u rano proleće u plastenicima sa i bez grejanja i krajem leta tj. početkom jeseni na otvorenom polju i u plastenicima. Svaki oblik proizvodnje ima svoje prednosti i mane, pa je tako prednost proizvodnje uz grejanje da berba rano kreće, pa plodovi koji stižu su prvi na tržištu i imaju visoku otkupnu cenu, a mana je da su potrebna velika ulaganja na samom startu zbog ogreva (drva, plin ili pelet...). Istovremeno, kod proizvodnje bez dogrevanja mana je kasnija berba, niža otkupna cena, ali je naravno prednost da nema troškova oko ogreva što pojeftinjuje proizvodnju. Kad je reč o ceni, podsećanja radi, cena salatnog krastavca u godini za nama se kretala u opsegu od 50 do 150 din/kg.

Krastavac je toploljubiva biljka dugog dana u pogledu fotoperiodizma. Pripada familiji *Cucurbitaceae*, a plod je bobica.

Krastavac se može proizvoditi na dva načina: direktno iz semena i preko rasada.

Proizvodnju krastavca prate brojni problemi kako u pogledu biljnih bolesti, kao što su prouzrokovatelj plamenjače krastavca (*Pseudoperonospora cubensis*), prouzrokovatelj bele truleži korena (*Sclerotinia* spp., *Rhizoctonia* spp.), prouzrokovatelj pepelnice (*Erysiphe cichoracearum*), tako i štetočina: kalifornijski cvetni trips (*Frankliniella occidentalis*), zelena breskvina vaš (*Myzus persicae*), bela leptirasta vaš (*Trialeurodes vaporariorum*), običan paučinar (*Tetranychus urticae*), južna zelena stenica (*Nezara viridula*).

Proizvođači krastavca, najveće poteškoće imaju sa prouzrokovateljem plamenjače krastavca (*Pseudoperonospora cubensis*), koji je posebno značajan u kišovitim godinama, pa proizvođači preventivno, a isto tako i nakon pojave simptoma izvode tretmane fungicidima. Sam patogen ima složen ciklus razvoja, održava se sporama u ostacima biljaka i u zemljištu. Način održavanja signalizira i prvu meru zaštite, ukljanjanje i uništavanje biljnih ostataka.

Za razvoj patogena potrebne su više temperature vazduha (16-22°C), a za to vreme u oosporama se formiraju zoosporangije sa zoosporama. Zoospore plivajući u kap vode dospevaju na list, cvet i plod i ukoliko su ostvareni uslovi za infekciju vrše primarnu zarazu, odnosno do infekcije dolazi kada je uz gore pomenute temperature vlaženje lišća najmanje 5 sati. Period inkubacije, u zavisnosti od temperature traje 4-12 dana. Po završetku inkubacije dolazi na osetljivim delovima biljaka do pojave simptoma, na licu lista se uočavaju svetlo-zelene pege koje nakon izvesnog vremena požute (hlorotične), a kasnije i nekrotiraju i tako ovaj patogen može zahvatiti veću površinu lista koji se suši i opada



Naša preporuka je da oslonac u zaštiti pruža kombinovana preventivna i kurativna zaštita. Na samom startu preporuka je sistemik **Ridomil Gold MZ 68 WG** u dozi od (2,5 kg/ha), a u vreme intenzivnog porasta odraditi tretman preventivcem **Grozd** (0,25 kg/ha) ili **Cisko** (0,25 kg/ha). U vreme cvetanja i plodonošenja treba ispoštovati propisane karence, s obzirom da je berba krastavca u vremenskom razmaku od 3 dana, kompanija Agromarket iz svog širokog portfolija fungicida nudi tri rešenja koji su sa svega 3 dana karence i različitim mehanizmom delovanja, a to su: **Queen** (0,75 l/ha), **Fosco** (3 kg/ha) i **Equation Pro WG** (0,4 kg/ha).

U sušnom periodu, smenom oblačnih i sunčanih dana dolazi do aktivacije i stvaranja uslova za infekciju od strane prouzrokovala pepelnice (*Erysiphe cichoracearum*), ovaj patogen prouzrokuje karakteristične simptome na listu krastavca (beličasta - brašnasta prevlaka), na površini lista formira epifitnu miceliju, a na njoj konidije (ooidije) koje se rasejavaju vetrom na osetljive biljne organe. Održava se micelijom na višegodišnjim biljkama, a takođe važan izvor inokuluma jesu korovske vrste tzv. „zeleni most”, pa je preporuka ukloniti korovske vrste. Suzbijanje ovog

patogena se sprovodi upotrebom fungicida i to na početku vegetacije zbog poštovanja karence primenom **Sythane 240 EC** (1,0 l/ha) ili **Spirox** (0,5 l/ha).



Kalifornijski cvetni trips (*Frankliniella occidentalis*) je štetočina koja svojom ishranom nanosi direktne i indirektno štete. Direktne štete se odnose na isisavanje sokova pa dolazi do pojave simptoma etioliranih pega, a indirektno štete jesu jer je trips vektor virusa bronzavosti paradajza - TSWV, kao i CMV - virusa mozaika krastavca. Sam insekt vodi skriven način života, odnosno larve se zavlače između kruničnih listića na cvetu, na naličju lista i na vrhu plodova, što nam otežava suzbijanje jer su insekticidi slabo dostupni tripsu. Što se tiče imaga on nam mnogo manje pravi probleme jer se uspešno suzbija insekticidima. Stručna služba Agromarket sagledavši životni ciklus tripsa, nudi kompletnu strategiju koja obuhvata fertigacionu i folijarnu primenu insekticida. Kada govorimo o fertigaciji, prvi izbor je **Verimark** (0,375 l/ha), insekticid koji ima izraženu sistemčnost i tako pruža zaštitu za nešto duži period uz uslov da se primeni na samom početku zalivanja. Drugo rešenje je dobro poznati insekticid **Tepeki 700 WG** (5 g/ar) koji pored delovanja na tripsa suzbija veoma efikasno i belu leptirastu vaš koja je sve veći problem u ovoj proizvodnji. Za folijarnu primenu preporuka je kombinovanje insekticida sa različitim mehanizmom delovanja kao što su **Exalt** (2,4 l/ha), **Tepeki 700 WG** (0,14 kg/ha), **Exirel** (0,75 l/ha) i **Delegate** (0,5 kg/ha), čime se sa aspekta antirezistentne strategije smanjuje rizik.

Lisne vaši i bela leptirasta vaš hraneći se na listu nanose direktne i indirektno štete. Direktne štete se odnose na isisavanje sokova, prouzrokujući uvijanje, skupljanje i klobučanje lišća, kržljanje biljaka, deformisanje ploda. Indirektno štete nastaju jer su lisne vaši vektori fitopatogenih virusa poput virusa mozaika krastavca, a takođe lisne vaši kao i bela leptirasta vaš prilikom

ishrane luče mednu rosu koja je odlična podloga za razvoj glivice čađavice, pri čemu dolazi do crnila kako lista tako i ploda, pa takvi plodovi gube tržišnu vrednost. Shodno tome Stručna služba **Agromarket** ima pravi koncept suzbijanja lisnih vašiju, koji se zasniva na primeni folijarnih tretmana aficidima poput **Afinex 20 SP** (0,4 kg/ha) ili **Lobo** (0,2 kg/ha) ili upotrebom insekticida sa novim mehanizmom delovanja i sa kratkom karencom od 1 dan, a to je **Closer 120 SC** (0,4 l/ha).

Za suzbijanje bele leptiraste vaši (*Trialeurodes vaporariorum*) kao prvo rešenje nudi se **Teppeki 700 WG** (0,14 kg/ha) na početku formiranja kolonija, a u drugom navratu **Closer 120 SC** (0,4l/ha).

Grinje, odnosno običan paučinar (*Tetranychus urticae*) pri toplom vremenu svojom ishranom nanosi štete u vidu klobučanja lišća, smanjuje asimilacionu površinu lista, lice lista je prekriveno žutim mrljama, pa je preporuka na početku vegetacije primeniti **Akaristop** (1,0 l/ha) uz obavezno dodavanje okvašivača **Trend** (0.1%) ili **Smartwet** (0,3 l/ha). Tokom letnjih meseci suzbijanje grinja je veoma otežano zbog visokih temperatura, pa je u ponudi letnji akaricid **Sanmite** (0,8 kg/ha) uz dodavanje okvašivača **Imox** (0,1%). U toku rasađivanja, a i u kasnijem periodu nakon čestog zalivanja vodom, stvaraju se uslovi za pojavu zemljišnih patogena, prouzrokovaca bele truleži korena (*Sclerotinia* spp., *Rhizoctonia* spp.). Naime ovo su patogeni sprovodnih sudova i njihovim razvojem dolazi do začepjenja sprovodnih sudova što se manifestuje simptomom uvelosti biljaka, pa je preporuka čim se primete prvi simptomi da se odradi fertigaciono **Funomil 700 WG** (100 g/ar), a ako treba, tretman ponoviti za 10-tak dana u dozi od 50 g/ar.

Južna zelena stenica (*Nezara viridula*) pravi značajne štete svojom ishranom, pa je preporuka da se primeni i to kao prvo rešenje **Grom** (0,5 l/ha), a kao drugo **Closer 120 SC** (0,4 l/ha).

Na kraju da rezimiramo, videli smo prednosti i nedostatke načina proizvodnje krastavca, tendencija jeste da krastavac zauzme značajno mesto u pogledu povećanje površina. Samu proizvodnju prate brojni problemi, kako abiotske prirode (niske temperature, nedostatak hranljivih elemenata), nezagarantovana otkupna cena i plasman robe, isto tako i biotske prirode (patogeni i štetočine). Na faktore abiotske prirode ne možemo u velikoj meri da utičemo, dok na faktore biotske prirode itekako možemo uticati pravovremenim merama zaštite.

Stručna služba **Agromarket** nastavlja redovno da prati zdravstveno stanje biljaka na terenu, gde pravovremeno uz prave preporuke stoji na raspolaganju proizvođačima, a sve u cilju suzbijanja patogena i štetočina pre nego što nanese ekonomske štete.



NEO PIROX

EFIKASNO SUZBIJA SVE
VRSTE ŠTETNIH INSEKATA



EKO SAN

Agro IT Svet





Agro IT Svet

Predio:
Dragan Đorđević,
dipl. inž. poljoprivrede

agroNET: Nove tehnologije u našem ataru

Preuzeto: agrokлуб, jun 2021.

Zamislite poljoprivrednika koji u svakom trenutku ima informaciju o tome koliko je vode ostalo na raspolaganju biljkama, kada je potrebno da zaštiti useve od bolesti i štetočina ili koji je u mogućnosti da nadgleda rast useva na njivi, da kontroliše uslove sredine u plasteniku i slično. Sve ovo, ali i mnogo više, omogućuju nam servisi bazirani na novim tehnologijama.

Moderna poljoprivreda, usmerena ka proizvodnji visokokvalitetnih proizvoda i postizanju visokih prinosa, sve češće traži oslonac u novim tehnologijama poput "interneta pametnih uređaja" (IoT), veštačke inteligencije (AI) ili mašinskog učenja (ML).

Kompanija **DunavNET**, oslanjajući se ne samo na nove tehnologije, nego i na poljoprivrednu ekspertizu i specifične zahteve poljoprivrednih proizvođača, kreirala je **digitalnu platformu agroNET** namenjenu voćarima, vinogradarima, povrtačarima i ratarima, ali istovremeno i uzgajivačima živine i svinja.

agroNET za bolje i kvalitetnije vino i ukusnije jabuke. Jedan od prvih korisnika agroNET platforme je kompanija "13. jul - Plantaže", koja je napravila prve korake ka digitalizaciji proizvodnje



instaliranjem uređaja opremljenih sensorima za praćenje vlage zemljišta, zatim implementiranjem agroNET modula namenjenog **optimizaciji navodnjavanja**.

Nakon prvih ostvarenih rezultata, broj uređaja za praćenje vlage zemljišta je vremenom povećan, dodati su senzori za merenje temperature i saliniteta zemljišta, a zatim je usledila implementacija modula namenjenog **optimizaciji upotrebe pesticida**, korišćenjem prognoznih modela pojave bolesti i štetočina, instaliranje meteo stanica, kao i "**pametnih**" **feromonskih klopki** za praćenje populacije groždanog moljca. Korak po korak, ova kompanija teži digitalizaciji kompletne proizvodnje, postavljajući time nove standarde u proizvodnji vina i grožđa.

„Imamo dugogodišnju i veoma uspešnu saradnju sa DunavNET-om, zasnovanu na primeni agroNET rešenja u našoj svakodnevnoj

praksi. agroNET se koristi kao osnova digitalne transformacije koju 'Plantaže' aktivno sprovode kako bi postavili temelje za razvoj kompanije u narednoj deceniji", navode iz Plantaža.

Zajedno sa kompanijom DunavNET i Univerzitetom Donja Gorica, "Plantaže" su nastavile sa aktivnostima vezanim za unapređenje proizvodnje zahvaljujući učešću u Horizont 2020 projektu - DEMETER. U projekat su uključeni i vinogradari Udruženja "Srem Fruška gora".

Vinogradi su opremljeni meteo stanicama i pametnim feromonskim klopama, a na osnovu prikupljenih merenja, vinogradari kroz agroNET platformu dobijaju savete o optimalnom vremenu upotrebe pesticida. Aktivnosti su se sa samih proizvodnih parcela proširile i na pogone za proizvodnju vina, gradeći tako osnov za transparentnost kompletnog lanca proizvodnje, od vinograda do svake flaše vina.

Kroz “digitalni pasoš” svaka flaša vina dobija svoj identitet, čime su kupcima dostupne informacije o načinu proizvodnje grožđa, sortama, ali i najboljem načinu konzumacije vina.

Vlasnici **plantaža jabuka** u Srbiji i Crnoj Gori takođe su napravili prve korake ka digitalizaciji proizvodnje. Instaliranjem nekoliko meteo stanica dobili su stalan uvid u mikroklimatske uslove u celom voćnjaku čime je borba sa kasnim prolećnim mrazovima postala lakša i uspešnija, a takođe i određivanje pravog momenta za primenu pesticida u cilju sprečavanja širenja bolesti i prenamnožavanja insekata.

Populaciju jabučnog smotavca, osim klasičnim feromonskim klopama, počeli su da prate i pomoću pametnih klopki i time obezbedili stalan uvid u dinamiku leta leptira. Optimizacija upotrebe pesticida očekivan je benefit.

Pogled iz satelita. Praćenje proizvodnih uslova na njivama upotpunjuju **satelitske slike** koje zahvaljujući vegetacijskim indeksima, daju informacije o rasporedu vlage zemljišta, vitalnosti i homogenosti useva, sadržaju hlorofila i slično.

Kompanija koja se bavi pretežno **ratarskom proizvodnjom** na nekoliko hiljada hektara, odlučila se za implementaciju nekoliko modula agroNET platforme, od praćenja vlage zemljišta i uslova sredine na delu svojih parcela, preko praćenja mehanizacije, pa sve do planiranja uzorkovanja zemljišta upotrebom satelitskih slika i vegetacijskih indeksa i kreiranja varijabilnih mapa. Vremenom, broj modula koji koristi ova kompanija se povećava i usklađuje sa specifičnostima njihove organizacije i ustaljene prakse.

Primena veštačke inteligencije na farmama živine i svinja.

agroNET digitalna platforma od pre dve godine sadrži i module

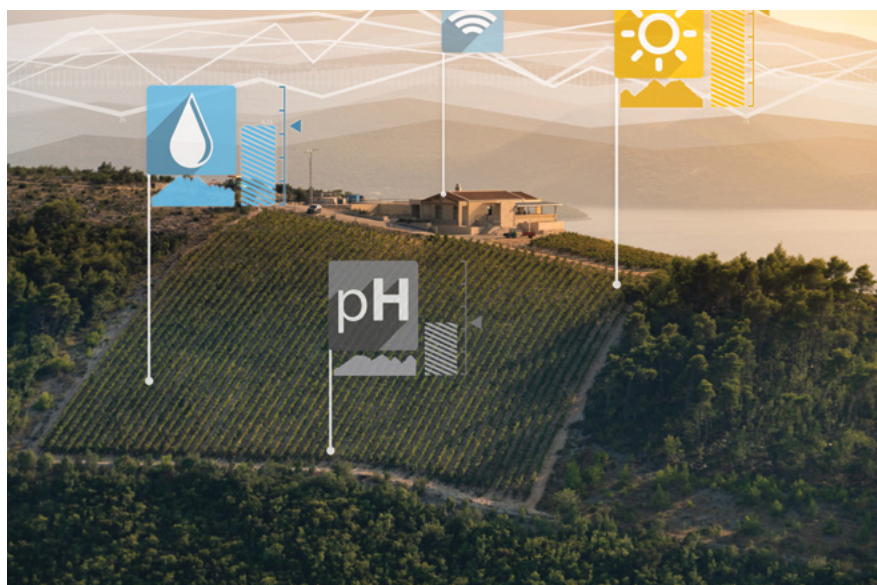
za optimizaciju uzgoja živine, od brojlera, preko roditeljskog jata do koka nosilja. Primenom veštačke inteligencije i mašinskog učenja **procenjuje se težina brojlera** na osnovu prikupljenih video snimaka iz proizvodnih objekata.

Takođe, video snimci pomažu u **detekciji promene uobičajenog ponašanja** živine usled pojave bolesti ili nekog drugog stresnog stanja. Jednostavnim beleženjem svih aktivnosti i promena na farmi, stvara se osnova za transparentnost kompletnog lanca proizvodnje, prerade i isporuke živinskog mesa, sve češće zahtevana od strane krajnjih potrošača.

Vlasnik i direktor kompanije “Agroprodukt Šinković”, **Laslo Šinković**, objašnjava: „agroNET modul za optimizaciju živinarstva nam je omogućio stalan uvid u proizvodne uslove u našim objektima, kako bismo mogli da reagujemo na vreme u slučaju potrebe. Plan je da u bliskoj budućnosti nastavimo sa digitalizacijom, te da obuhvatimo čitav tok proizvodnje kako bismo optimizovali naša ulaganja, a kupcima obezbedili transparentnost svih značajnih parametara.”

DunavNET nastavlja sa kreiranjem novih ekspertskih modula agroNET platforme u saradnji sa timom veterinarara novosadskog Instituta za veterinarstvo. Fokus je na ranoj detekciji pojave bolesti kod svinja na osnovu promena u njihovom ponašanju i oglašavanju. U okviru ATLAS projekta (Horizont 2020) aktivnosti su organizovane na farmi kompanije “AD Bačka” gde su instalirani uređaji koji osim praćenja uslova sredine prate i način ponašanja tovljenika. Zahvaljujući mašinskom učenju i veštačkoj inteligenciji kreiraju se ekspertski moduli za ranu detekciju pojave bolesti, procenu težine, kao i neuobičajenog ponašanja.

Kreiramo svoja inovativna rešenja u srcu Vojvodine, gde ukusna hrana i naporan posao idu ruku pod ruku. Primarni fokus je na rešenjima za digitalizaciju kompletnog lanca proizvodnje hrane, od farme do potrošača, u svrhu postizanja efikasnije proizvodnje i kvalitetnijih proizvoda. Iza nas je 15 godina napornog rada, a ispred - mnogo planova. Trudimo se da sve naučeno pretočimo u alat koji će poljoprivrednicima olakšati posao, da iskoristimo prednosti novih tehnologija u proizvodnji zdrave i ukusne hrane”, poručuju iz ove kompanije.



CARPOVIRUSINE®
EVO2



BIOLOŠKI
INSEKTICID

Biološki insekticid za zaštitu od larvi jabukinog smotavca *Cydia pomonella* u jabukama, kruškama, dunjama, nashi (azijskim kruškama) i orasima.



- Isti nivo zaštite kao i kod konvencionalnih sredstava za zaštitu bilja
- Ne ostavlja rezidue, vrlo kratke karence
- Bez mogućnosti pojave rezistencije
- Ne šteti korisnim insektima, siguran za korisnika i okolinu
- Odlično rešenje za proizvođače koji prate trendove „od polja do stola“



Pčelarstvo

Pčelarenje

Privedio: Dragan Đorđević, dipl. inž. poljoprivrede

Od pčela zavisi opstanak čoveka i planete

Izvor: RTV, jun 2021.

Svetski dan pčela obeležava se 20. maja sa ciljem da skretanja pažnje na njihov značaj od kojeg zavisi opstanak čoveka i planete. Opstanak pčela je od izuzetnog značaja, jer 70 odsto svetske poljoprivrede zavisi isključivo od pčela koje oprašuju biljke, a što je i njihova najveća vrednost, objasnila je istraživač Centra za biologiju pčela na Biološkom fakultetu, Jovana Bila Dubaić. „Naučne studije pokazuju da su pčele ugrožena vrsta i da se njihov broj sve više smanjuje, a tome najviše doprinosi prekomerna upotreba pesticida i potpuno obrađivanje zemljišta”, rekla je Dubaić i dodala da su hronično izložene hemijskim sredstvima zbog čega im se skraćuje životni vek. „Prva asocijacija većini ljudi na pčele je med i pored toga što je njihova uloga oprašivanja mnogo važnija, a samo jedna od 850 vrsta, koliko ih u Srbiji ima, proizvodi med”, dodala je ona. Srbija je prva zemlja u svetu po broju košnica po glavi stanovnika, pčelarstvom se bavi oko 20.000 ljudi, koji imaju više od 1.200.000 košnica i beleži se sve veći rast izvoza meda u evropske zemlje.

Medonosna pčela (*Apis mellifera*) je najpoznatija vrsta pčela. U svetu postoji devet vrsta medonosnih pčela. Na to dolazi i 30.000 vrsta divljih pčela. One dnevno slete na hiljadu cvetova, medonosne pčele

na oko 300. Pčele nose cvetni polen drugim biljkama i omogućavaju njihovo razmnožavanje.

Osamdeset odsto svih cvetajućih biljaka oplode insekti. Udomaćene medonosne pčele žive u svojoj "državi". Svaka pčela ima određenu ulogu: pčele radilice čiste košnicu, vode brigu o potomstvu, sakupljaju nektar, polen, vodu. Njihov život je toliko iscrpljujući da umiru nakon 42 dana. Mužjaci trutovi, imaju samo jedan zadatak: oplodnju kraljice. Zahvaljujući velikim složenim očima prepoznaju ih u letu. Kraljica bez kralja - ona je znatno veća od svoje svite i zauzima centralno mesto. Njena jedina obaveza od marta do avgusta je da proizvodi potomstvo.

Dnevno izleže i do 1.200 jajašca i živi tri do četiri godine. Pčele radilice koje podižu legla, od kraljice izaberu nekoliko jajašca i uzgajaju jedno koje će biti njen naslednik. O domaćim pčelama se često priča i dosta zna. Malo se međutim govori o potrebama divljih pčela i o tome kakvi su im životni uslovi. Prema jednoj studiji o biodiverzitetu Ujedinjenih nacija, čak 40 odsto vrsta insekata je ugroženo i preti im izumiranje. A da nije njih, ljudi bi morali da ručno oprašuju biljke.



VIN-Film®

Organic Compliant

AĐUVANT KOJEM SE VERUJE BAZIRANO NA MILLER PINOLENE® TEHNOLOGIJI

KARAKTERISTIKE:



STICKER

FORMIRAJUĆI
ELASTIČNI
FILM POVEĆAVA
PRIJEMČIVOST
PESTICIDA ZA BILJKU



SPREADER

OBEZBEDJUJE
BOLJU POKRIVENOST
DEPOZITOM PESTICIDA
SVIH DELOVA BILJKE



EXTENDER

ŠTITI DEPOZIT
PESTICIDA
OD ISPARAVANJA,
ISPIRANJA I DEGRADACIJE
SPOLJAŠNIM FAKTORIMA



NETOKSIČAN
ZA PČELE I
MINIMIZUJE
RIZIK OD
FITOTKSIČNOSTI

VIŠE OD 80 GODINA TRADICIJE U PROIZVODNJI VRHUNSKOG KVALITETA

PROIZVOĐAČ

UVOZNIK:

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

DISTRIBUTER:

AGROMARKET D.O.O.
www.agromarket.rs



MILLERCHEMICAL

@MILLERCHEMICAL

MILLERCHEMICALFERTILIZER

INFO@MILLERCHEMICAL.COM

A HUBER COMPANY

Uvek pročitajte i pratite uputstva sa etikete. NE IMPLICIRA SE GARANCIJA PRODAJE ILI POGODNOSTI ZA ODREĐENU SVRHU.

Pogledajte Standardne Uslove Prodaje kompanije Miller Chemical & Fertilizer, LLC za jedine garancije primenljive na proizvode kompanije Miller Chemical & Fertilizer, LLC. Proizvodi koji sadrže Miller Chemical & Fertilizer, LLC proizvode nemaju garanciju od strane Miller Chemical & Fertilizer, LLC. Nu-Film® i Pinolene® se koriste, primenjuju ili su registrovani kao zaštićeni žigovi kompanije Miller Chemical & Fertilizer, LLC.

* I u oralnim i kontaktnim studijama medonosnih pčela, Pinolene® VIN-FILM nije pokazao toksičnost pri najvišoj dozi (200 µg/pčela) u poređenju sa kriterijumom > 11 µg/pčela za klasifikaciju „praktično netoksičnih“. (Izvor: US EPA, Health Canada PMRA, & CDPD, 2014, Guidance for Assessing Pesticide Risks to Bees)



AgroMehanizacija

Priradio: Dragan Đorđević, dipl. inž. poljoprivrede

Provera poljoprivrednih prskalica od 2022. godine

Izvor: RTS, maj 2021.

Više puta najavljivana pa odlagana, provera poljoprivrednih prskalica trebalo bi da bude obaveza od 1. januara 2022, na osnovu Zakona o sredstvima za zaštitu bilja. Poljoprivredni stručnjaci smatraju da će ova mera biti posebno korisna vlasnicima uređaja starih više od deset godina – da im ukaže na tehničke nedostatke koje treba da poprave kako bi smanjili nepotrebno rasipanje hemijskih sredstava. Zbog toga što se prskalica koristi najviše u periodu pre setve i nakon nicanja biljke, treba je češće proveravati. Osim provere prskalica, najavljuje se i obuka poljoprivrednika za rad sa njima. Predviđeno je da provera prskalica obuhvati kontrolu protoka i pritiska na pumpi i ispravnost dizni.



Predstavljamo John Deere 8RX410: Moćan džin nežan prema tlu

Fokus ovog guseničara je konstantna vuča, bez obzira na teren i uslove rada.

Izvor: agrokлуб, april 2021.



Na težim zemljištima koja imaju potencijalne probleme sa vodom ili poremećenim odnosima voda-vazduh, ona na kojima je prioritet zaštita od zbijanja, kao i brdoviti tereni na kojima je potrebna izražena stabilnost mašine, ili oni sa veoma kratkim uvratinama kojima je potrebno okretanje praktično na mestu - rešenje je traktor *John Deere* serije 8RX. Ovaj "specijalista za zaštitu zemljišta" u svim radnim uslovima, postavlja nove standarde u segmentu guseničara i zato ga predstavljamo kao traktor meseca.

Zašto gusenice? Razne studije su, dakle, pokazale potencijalno povećanje prinosa i do 6,8 odsto pri prelasku na proizvodni sistem sa gusenicama. Pa čak i za upola manje povećanje prinosa vredí razmisliti o promeni, kažu stručnjaci *John Deere*-a, posebno zbog sve izraženijih klimatskih promena koje u sušnim godinama zahtevaju zdravu strukturu zemljišta kako bi mogla sačuvati svaku kap kiše, odnosno u prevlažnim godinama pravilno "ocediti" vode s površine. Ovo poslednje, posebno je zanimljivo za vreme kišnog proleća ili jeseni u jeku setvenih radova, đubrenja ili tretmana zaštite bilja kada je vremenski interval za odrađivanje pojedinih operacija veoma sužen.

Manja zavisnost od vrsta zemljišta i nagiba terena. I tu se najbolje ogledaju prednosti dizajna s četiri gusenice - manja zavisnost od vrsta zemljišta i nagiba terena i na kraju, ali ne manje važno, odlična vuča. Upravo površina prijanjanja na tlo od 4,57 m² postavlja novi standard u klasi traktora ove snage. Čak i u slučaju potpunog opterećenja balastom, statički pritisak na zemljište kod zadnjeg dela traktora iznosi svega 36 kPa, navode njihovi podaci, pa je tako ovaj moćni gorostas prosečne težine 18,7 tona zapravo nežan prema tlu.

Unikatno rešenje ima dva različita prečnika gusenica (prednja manja i zadnja veća), nagibna šasija, suspendovane srednje valjkaste platforme pozadi i unapređeno vešanje kabine, prilikom vožnje modela 8RX na polju imate osećaj kao da plutate. Ovaj potpuno novi koncept konstrukcije je prvi takav s prilagođenom prednjom osovinom, čija je prednost za razliku od

dosadašnjih modela sa istom veličinom gusenica i manji radijus okretanja, manji čak i od istih modela sa točkovima. Posebno zanimljivo je, da pri okretanju ne izaziva «kopanje» zemljišta.

DPS motor petog stepena emisije. Seriju 8RX inače čine četiri modela (310, 340, 370 i 410) od kojih je ovaj poslednji, najjači, naš traktor meseca. Ispod haube krije 410 konjskih snaga, dok s inteligentnim upravljanjem snagom motora (IPM) na polju razvija maksimalnih 443 KS, a u drumskom transportu 458 KS.

Dakle, u saobraćaju ili u radu s priključnim uređajima na polju, IPM oslobađa dodatno pojačanje od 35 konjskih snaga na 1.900 obrtaja i maksimalni obrtni moment od 1.851 Nm na 1.600 obrtaja u minuti što obezbeđuje optimalan odziv motora uz **malu potrošnju goriva**. A reč je o 9-litarskom motoru sa šest cilindara iz radionice *Deere Power Systems* (DPS) koji odgovara petom stepenu emisije izduvnih gasova zahvaljujući tehnologiji selektivne katalitičke redukcije (SCR) u kombinaciji s dizel oksidacionim katalizatorom (DOC) i DPF filterom čestica.

Prenos bez gubitka snage i jaka hidraulika. Predstavljamo 8RX 410 Premium model koji je opremljen **e23 električnim menjačem** sa 23 brzine napred i 11 unazad koji obezbeđuje mehaničku promenu brzina bez potrebe za zaustavljanjem ili upotrebom kvačila, a time i neznatne gubitke snage. Neki to zovu i bezstepeni menjač jer je, praktično promena brzina moguća jednostavnim povlačenjem ručice napred (za ubrzanje) i unazad (za usporavanje).

Traktor ima pet pari zadnjih ventila, a kapacitet zadnje poluge je devet tona. Deset stepena prenosa u glavnom radnom rasponu od 5-16 km/h pruža idealnu brzinu za maksimalnu vučnu snagu kod najzahtevnijih primena u polju, što uz odgovarajući broj obrtaja motora daje ekonomičnu potrošnju goriva. Tako se najveća brzina od 40 km/h postiže na samo 1.410 o/min (u ekobrzini na 1.360 o/min), a 50 km/h na 1.670 o/min (u ekobrzini na 1.630 o/min). Na raspolaganju je hidraulična pumpa s **227 litara kapaciteta** protoka ulja u minuti. Traktor

je opremljen i sa pet pari zadnjih elektro-hidrauličnih ventila. Donje zadnje podizne poluge na kuglama mogu podići devet tona. Tu je i prednja hidraulika sa dva para SCV izvoda. Kontrolu nad pojedinačnim brzinama protoka SCV ventila omogućava *CommandCenter* sa ekranom osjetljivim na dodir, iako se ručica zadnjeg podizača i zadnji ventili mogu aktivirati i prekidačima na zadnjem blatobranu.

Udobnost kabine s intuitivnim upravljanjem.

Komfor svog "radnog mesta" farmeri mogu pronaći u vazдушnom ogibljenju sedišta sa grejanjem, aktivnom cirkulacijom vazduha, funkcijom dvosmerne masaže i raznim električnim i pneumatskim podesivim delovima za lumbalnu potporu, a sedište za 40° okreću udesno radi lakših kontrola zadnjih priključaka i levo 25° za lakši ulaz u kabinu.

U Premium paketu udobnosti (koža na volanu, koža na sedištima) je i maksimalna preglednost obezbeđena dizajnom poklopca motora, veličinom staklenih površina, ali i LED okretno osvetljenje i integrisane prednje i zadnje kamere.

Udobnost se svakako ogleda i u jednostavnosti upravljanja sofisticiranom tehnologijom koju olakšava *CommandArm joystick* na upravljačkom rukohvatu desne ruke, čije se funkcije mogu programirati u zavisnosti od potreba korisnika za kontrolu spoljnih priključnih ventila, prednje podizne poluge, pa čak i ISOBUS funkcije.

Jednostavno upravljanje "snažnim divom" s komandama na dohvat ruke. Već spomenuti **CommandCenter** četvrte generacije obuhvata sve funkcije na 10" ekranu osjetljivom na dodir preko kojeg se svi dokumentovani podaci mogu bežičnim povezivanjem preneti (*Wireless data transfer*) na sopstveni na log u Operativni centar, odnosno kancelarijski kompjuter, što umnogome ubrzava donošenje odluka na osnovu stvarnog stanja mašine u realnom vremenu.

Pametna poljoprivredna rešenja. Što se tiče pametnih poljoprivrednih rešenja mogućnosti su vrlo široke. I zavise od izbora korisnika. Sve počinje od popularne glijive odnosno novog integrisanog prijemnika StarFire 6000 za "komunikaciju" sa satelitima za GPS navođenje i podešavanje poznatog **AutoTrac** sistema. Nakon unosa operativnog polja u sistem i određivanja početne AB linije, *John Deere*-ov operativni centar kao centralni softverski alat za pregled, nadzor i kombinovanje svih podataka će izračunati kako najbolje obraditi to polje za maksimalnu efikasnost.

Osim *AutoTrac*-a u standardnoj je opremi i **JD-link**, drugi stub njihove pametne poljoprivrede. Ova telemetrija omogućava praćenje rada čitave flote mašina, a funkcioniše na osnovu mobilne mreže. Tako

se preko tog linka može pratiti opterećenje motora, nivoa goriva, lokacije mašine, istorije kretanja traktora i dr.

Spomenimo na kraju da poljoprivrednik u dodatnoj opremi može svog ljubimca "nabudžiti" raznim pametnim opcijama poput automatskog okretanja na uvratini (*TurnAutomation*) kojom se traktor sam okreće na kraju polja; *MashineSync* za komunikaciju traktora i druge mašine, recimo kombajna u žetvi, radi usklađivanja putanja kretanja kod, u ovom slučaju, istovara požnjevenog zrna u prikolicu traktora; *SectionControl* funkcijom za kontrolu (uključivanje i isključivanje) rada pojedinih delova na primer prskalice; i *RowSense* navigaciju za automatski ulaz i praćenje reda useva.





Francuska: Rastu cene poljoprivredne mehanizacije

Izvor: agrokлуб, maj 2021.

Proizvođači poljoprivredne mehanizacije u Francuskoj koja je u ovom sektoru najjača u EU, ove godine planiraju da podignu cene. Uzrok je, kako stoji u ekonomskom izveštaju za 2021. Udruženja proizvođača poljoprivredne opreme *Axema*, povećanje troškova sirovina i manjak komponenata kao i rast potražnje. Nakon što su cene žitarica porasle, farmeri žele da ulože novac u nove mašine. Ova se situacija poklopila sa globalnim poremećajem lanca snabdevanja povezanim sa pandemijom COVID-19, što proizvođačima opreme kao što je *AGCO Corp* iz SAD i *Deere & Co* stvara velike poteškoće. U Francuskoj proizvođači očekuju više prodajne cene kao odgovor na pritiske u lancu snabdevanja.





Luna[®]
SENSATION

Senzacionalno

Štiti malinu od truleži (Botrytis cinerea) i sušenja lastara (Didymella applanata)





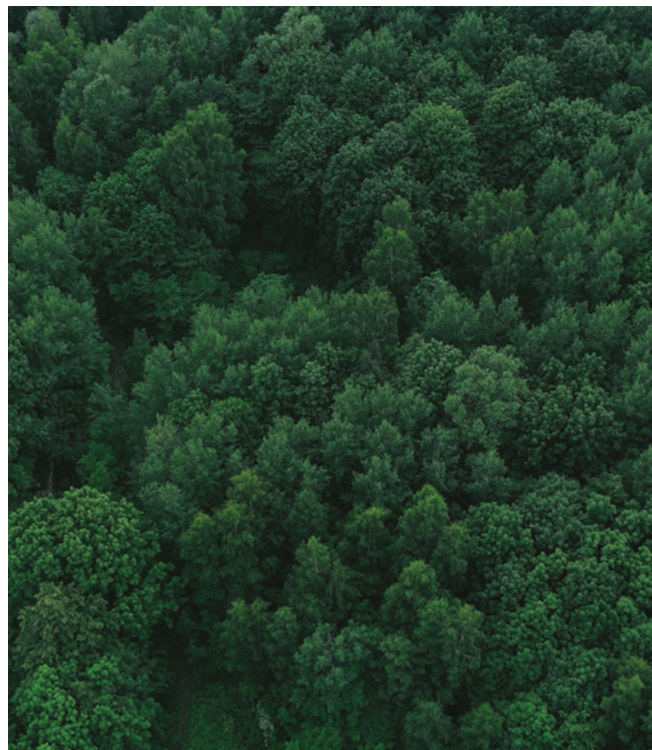
Šumarenje

Priradio: Dragan Đorđević, dipl. inž. poljoprivrede
Duško Simić, dipl. inž. šumarstva

Za dve decenije obnovljene šume veličine Francuske

Izvor: EurActiv, maj 2021.

Širom sveta su tokom proteklih 20 godina ponovo porasle šume na ukupnoj površini veličine Francuske, pokazujući da u nekim područjima regeneracija daje rezultate. To je, ipak, sedam puta manje od oblasti u kojima je posečeno drveće. Od 2000. godine je obnovljeno gotovo 59 miliona hektara šume, sa potencijalom da upije 5,9 gigatona ugljen-dioksida, što je više nego što cele SAD emituju za godinu dana, pokazuje nova studija. Dvogodišnja studija, u kojoj su korišćeni satelitski snimci i terenska istraživanja u više desetina zemalja, identifikovala je oblasti u kojima su obnovljene šume. Šume su se regenerisale Brazilu, mongolskim tajgama, kao i u delovima centralne Afrike i Kanade.



U toku prošle godine smanjen obim seče drveta u Srbiji

Izvor: eKapija, jun, 2021.

Obim seče drveta u Srbiji u 2020. smanjen u odnosu na prethodnu godinu za šest procenata, saopštio je Republički zavod za statistiku. U Beogradskom regionu obim seče ostao je na nivou na kom je bio prethodne godine, u Regionu Vojvodine smanjen je za 2%, u regionu Šumadije i Zapadne Srbije smanjen je za 6%, a u Regionu Južne i Istočne Srbije za 7%, precizirano je u saopštenju. Posečena zapremina drveta u 2020. godini ukupno iznosila je oko 3,2 miliona m³. Najveći deo ove zapremine drveta, oko 1,6 miliona m³ (50%), upotrebljen je kao ogrevno drvo. Posečena (bruto) zapremina drveta u državnim šumama i van šuma iznosi oko 2,5 miliona m³, a u privatnim šumama i van šuma oko 706.000 m³.



Rekordno krčenje šuma u brazilskoj Amazoniji

Izvor: Beta, jun, 2021.

Preliminarni podaci brazilskog Državnog instituta za svemirska istraživanja ukazuju na to da će predstojeća sušna sezona doneti još više krčenja šuma u brazilskom delu Amazonije od prošlogodišnjeg naleta seče. Područje iskrčeno šumom u maju, kako je utvrđeno na osnovu satelitskih snimaka, veće je za čak 41% u poređenju sa istim mesecom 2020. Maj je početak sušne sezone u Amazoniji, kada seča šuma naglo raste. Krčenje je prošlog meseca dostiglo 1.180 km², najviše za maj u poslednjih pet godina. Brazilska vlada je pod pojačanim nadzorom jer se sumnja u njena nedavna obećanja da će obuzdati krčenje šuma, a službenici Vlade su pod istragom zbog mogućeg olakšavanja izvoza nelegalno sečenog drveta.

Šta stoji iza skoka cena drveta u Srbiji i svetu?

Izvor: Danas, jun 2021.

Nestašica drveta nije samo slučaj u Srbiji, već u većini industrijskog dela sveta. U Sjedinjenim Američkim Državama stovarišta rezane građe su sasvim prazna, a cene su se u odnosu na prošlu godinu udvostručile. Ogromna tražnja preko okeana dovela je do povećanog izvoza iz Evrope, što je pored povećane domaće tražnje dovelo i do manjka u privredama kao što je Nemačka. U Srbiji je specifično što se u građevini najčešće koristi rezana građa od četinara koja u našem šumskom fondu učestvuje tek sa desetak odsto. Branko Glavonjić, profesor na Šumarskom fakultetu u Beogradu objašnjava da Srbija i inače uvozi velike količine čamove rezane građe iz BiH, Crne Gore, Ukrajine i Rusije.

RODENTICID
BRODISAN
MM
MEKI MAMAC

RODENTICID
BRODISAN
MM BLUE
MEKI MAMAC



EKO SAN



Ilustracija: Dunja Đuragić Dunoss

ONE KOJE SUDBINU NEMILOSRDNO KROJE

U slovenskoj mitologiji postojalo je mnogo demona, što prirodnih, što kućnih, demona bolesti, ali i demona sudbine, koji su na neki način ukazivali da su stari Sloveni imali i pomalo fatalistička shvatanja života, jer su verovali u sudbinu, odnosno ono što ti je predodređeno po rođenju.

Možda vam je iz bajke braće Grim, Trnove Ružice, na neki način poznat ovaj naredni demon o kom ćemo pričati, a to su suđaje ili suđenice, žene koje su predviđale sudbinu novorođenčeta u prva tri dana njegovog/njenog života. Smatralo se da sudbinu koju proreknu ovi demoni niko ne može da izmeniti niti da na nju utiče, pa čak ni moćni bogovi.

U narodu su suđaje predstavljane kao mlade žene čija se sva imena nisu znala, a koje bi se u kuću novorođenčeta spuštale kroz dimnjak. Posećivale bi kuću prve tri noći po rođenju deteta, dok su sudbinu proricale tek treće noći, a najveći uticaj na proricanje sudbine imala bi najmlađa od njih. One bi proricale koliko će dugo dete da živi, ali i kako će da umre. Smatralo se da je najstarija ona koja proriče najgoru sudbinu, srednja ne proriče tako strašnu sudbinu, ali predskazuje da će dete imati neke fizičke nedostatke, dok je najmlađa najblaža i predviđa dug i uspešan život. Verovalo se da krajnja odluka suđaja predstavlja srednje rešenje.

Kako bi odobrovoljili suđenice sa ciljem da one proreknu dobru sudbinu detetu, ukućani su im pripremali gozbu, koja se sastojala od tri pogače sa medom, tri čaše vina, tri čaše vode, tri kocke šećera i jedan zlatnik. Svetlo je moralo da gori u kući sve tri noći, kako bi ih pozvalo da dođu na gozbu, a majka sa novorođenčetom je morala da spava na zemlji. Osim toga, kuća je morala da bude uredna i čista, a majka i dete obučeni u čistu odeću.

Razni narodi širom Evrope imaju svoju verziju suđenica, pa otud nije čudno što su one prisutne u raznim germanskim, ruskim, slovenskim, ali i rimskim i grčkim pričama i bajkama. U grčkoj mitologiji recimo suđaje se nazivaju mojre i predstavljaju tri boginje sestre koje su proricale sudbinu kako ljudima tako i bogovima, a smatralo se da jedino bog Zevs može da im naredi kako da upravljaju sudbinom. Zanimljivo je da su Grci ove demone predstavljali kao ružne starice, za razliku od našeg naroda koji ih je opisivao kao mlade devojke obučene u bele haljine. Verovanje u suđenice na našim prostorima bilo je najzastupljenije u Istočnoj Srbiji.

Kod nas se nazivaju još i *suđenice* ili *usude*, kod Hrvata *rojenice* ili *rođenice*, kod Bugara *orisnice*, kod Čeha *rodičke*, kod Rusa *roženice*..Kod Rusa su njihov dolazak povezivali i sa dolaskom boga Roda, stvoriteljom univerzuma, koji je mogao da im diktira kakvu sudbinu da proreknu.

Jelena Đurnić, novinar

Izvor: starisloveni.com



STRUČNA SLUŽBA:

- **Svetlana Petrović**
direktor sektora Pesticidi
- **Momčilo Pejović**
Direktor službe marketinga
- **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
- **Danijela Stefanović** DC Sombor
menadžer zaštite ratarskih useva
069/51-06-121
- **Agneš Balog** DC Beograd
063/105-80-17
- **Bojana Karaklajić** DC Beograd
069/50-70-997
- **Dragan Đorđević** DC Niš
063/102-23-45
- **Stefan Marjanović** DC Kragujevac
062/313-572
- **Ines Cvijanović Bem** DC Subotica
063/86-55-080
- **Dragan Vasiljić**, DC Kragujevac, *promoter*
062/213-078
- **Novica Đorđević** DC Niš, *promoter*
069/50-69-666
- **Vanja Miladinović** DC Zrenjanin, *promoter*
063/86-55-982
- **Miloš Stojanović**
direktor sektora Ishrana bilja i navodnjavanje
063/414-722
- **Goran Radovanović** DC Niš
069/50-70-979
- **Milan Kusalo** DC Zrenjanin
Koordinator stručne službe za ishranu bilja za područje Vojvodine
069/508-65-55
- **Miloš Pavlović** DC Beograd
069/507-53-92
- **Bojana Stanković** DC Kragujevac
063/861-86-33
- **Marija Bujagić** DC Kragujevac
063/590-034
- **Marko Đokić** DC Kragujevac
063/864-34-98

- **Dorđe Đurić**, DC Valjevo
062/310-715
- **Miodrag Obradović** DC Sombor
062/311-278
- **Dorđe Arsenović** DC Sremska Mitrovica, *promoter*
069/308-00-53
- **Miloš Ninkov** DC Subotica, *promoter*
063/628-051
- **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

SLUŽBA PRODAJE:

- DC Kragujevac
Vladimir Milovanović, 063/415-924
Mileva Vukašinić, 063/10-22-232
Vesna Ocofoljić, 063/10-22-234
Svetlana Radosavljević, 063/10-22-230
Jagoda Jovanović Kovačević 063/10-58-240
Aleksandar Milivojević, 069/50-77-875
Željko Ilić, 063/590-296
Milenko Cvjetković, 063/629-555
Nataša Radovanović, 063/651-519
Dragiša Vuković, 062/608-661
Tomislav Mičić, 063/112-44-01
Pavle Gavrilović, 063/590-102
- DC Niš
Goran Petrović, 063/105-83-20
Gordana Ružić, 063/66-81-87
Biljana Nikolić, 063/668-179
Bojan Đokić, 063/668-165
Marko Mitić, 069/5070-995
- 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
Marko Minić, 069/511-06-44
- 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,
Milan Krstić, 063/668-192,
Snežana Milovanović, 063/10-39-836,
Tamara Jeremić, 063/112-49-70
Nataša Petrović, 063/105-82-76
Živka Ilić, 069/50-91-331,
- DC Beograd
Velibor Hristov, 063/658-312,

Jelena Urošević, 063/10-580-92
Miroslava Muminović, 062/311-064
Biljana Mandić, 063/668-213,
Zoran Krivokapić, 063/104-13-70
Dragan Dimitrić, 063/105-80-02,
Nikola Petrović, 063/626-953,

- DC Subotica
Dejan Milinčević, 063/106-74-79
Renata Karajkov, 063/112-07-82,
Ivan - Janko Lulić, 063/693-443
Senka Romić, 069/507-08-27
Miloš Tomašev, 063/635-495
- DC Sremska Mitrovica
Saša Gladović, 063/105-80-41
Vesna Lepšić, 063/11-23-303
Tanja Savić, 063/11-21-387
Aleksandar Aleksov, 063/105-87-01
Anđelka Kovač, 063/625-974

- AGROMARKET BIH:

- DC Bijeljina
Milenko Krsmanović, +387 65/643-466
Zoran Hamzić, +387 65/823-046
Mladen Bijelić, +387 66/365-978
Jovo Vujević, + 387 65/189 104
Perica Sailović, +387 65/841-388

- DC Laktaši

- Bojan Krunić, +387 65/713-435
Maja Mirković, +387 65/146-875
Dragan Čurković, +387 65/983-150
Aleksandar Lukić +387 66/900-778
Kristijan Veber, +387 66/001-352
Miloš Todorović, +387 65/843-244

- DC Sarajevo

- Mirza Babić, +387 65/623-413
Danijela Đurđić, +387 33/407-481
Samira Smajlović, +387 33/407-483
Samir Čobo, +387 66/286-792
Mario Rajić, +387 66/289-439

- AGROMARKET CRNA GORA:

- DC Danilovgrad
Milica Pavićević, +382 69/388-778
Miroslav Jokić, + 382 69/300-845
Matija Drinčić, +382 69/370 -180

- AGROMARKET KS:

- DC Priština
Naser Spahiu, +377 45/334-465
Nexhat Maxhuni, +386 49/733-872
Eljmas Orana, +377 44/311-930
Nerdian Ahmedi +386 49/869-333
Salih Hoti, +386/ 49 869 222

- AGROMARKET SEVERNA MAKEDONIJA:

- DC Skopje
Anđelo Eftimov, +389/ 70 311 808

Zahvaljujemo se autorima tekstova, fotografija koji su preuzeti sa sajtova: pixabay.com, depositphotos.com, freepik.com, unsplash.com, ilustracija Dunja Đuragić Dunoss.dunoss.art@gmail.com.

www.agromarket.rs
www.facebook.com/Agrosvet

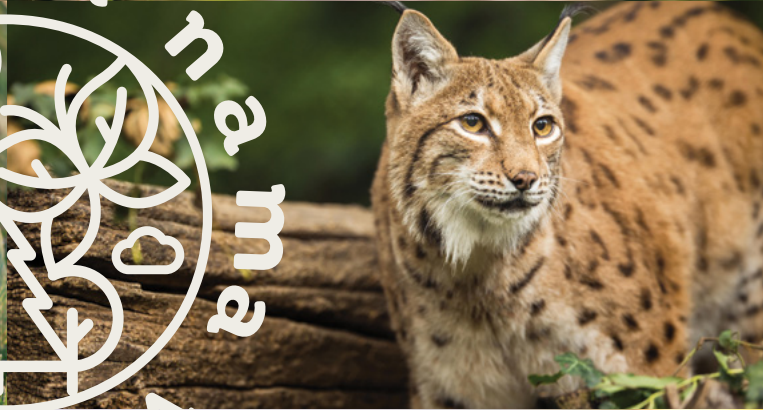
CIP - Каталогизacija у публикацији
Народна библиотека Србије, Београд

63

AGROSJET : stručna revija / glavni i odgovorni
urednik Dragan Đorđević. - 2004, br. 1- - Kragujevac
: Agromarket, 2004- (Novi Sad : Color print). - 27 cm

Dostupno i na: www.agromarket.rs

ISSN 1820-0257 = Agrosvet



Ujver ma da hama





agromarket

www.agromarket.rs
www.facebook.com/Agrosvet
www.agrosvet.rs