

broj 69 // mesečnik // besplatan primerak // 2018. godina

ZA NAŠU ZEMLJU

JER ZEMLJA ZASLUŽUJE NAJBOLJE

3

ANALIZA ZEMLJIŠTA
ISKUSTVA PROIZVOĐAČA

12

INTERVJU
PROF. DR DUŠAN PETRIĆ

O ULJANOJ REPICI

ŠTA RADITI SA BOLESTIMA, KOROVIMA I
ŠTETOČINAMA KADA NIKNE ULJANA REPICA?

16

ULJANA REPICA JE POSEJANA,
ŠTA RADITI DALJE?

18

PROFESIONALNA ZAŠTITA
ULJANE REPICE

19



VICTORIALOGISTIC

REČ UREDNIKA

Jurijak



Dragi prijatelji,

Od treće nedelje avgusta do prve dekade septembra meseca, na celom terenu Vojvodine su se održavali Dani polja jarih biljnih vrsta, uglavnom kukuruza, suncokreta, soje i šećerne repe.

Na jednom od njih, u Somboru, koji je organizovala Poljoprivredna stručna služba Sombor, svim učesnicima je omogućeno da vide karakteristike 113 hibrida kukuruza, preko 100 sorata šećerne repe, 52 hibrida suncokreta i 40 sorata soje.

A da li znate da je u Srbiji registrovano 730 različitih hibrida kukuruza, 181 hibrid suncokreta, 91 sorta soje, 86 sorata uljane repice !!! Sigurna sam da su sva semena koja su prošla registraciju sortne komisije naše zemlje, kvalitetna, da imaju dobru energiju i klijavost, i da se sa njima postižu vrhunski prinosi.

A šta je svima njima zajedničko da bi se vrhunski prinosi ostvarili? „Samo“ primena kvalitetne agrotehnike!

Agrotehničke mere moraju započeti od osnovne kontrole plodnosti zemljišta posle skidanja useva, pa preko đubrenja

na osnovu preporuka, zatim dobre i blagovremene obrade zemljišta i tako sve redom, sve do precizno definisanog vremena žetve ili berbe. Pored pravilno i kvalitetno primenjenih mera, važno je i da se ubiranje useva obavi na kvalitetan način, da nam gubici u žetvi ne bi „pojeli“ naš prinos. Tada možemo pričamo o 4-5 tona po hektaru suncokreta, soje, preko 12-15 tona kukuruza, 5 tona uljane repice.

Pre nekih 20-tak godina, da se podsetimo, za suncokret se nije đubriilo, jer on prosto „voli“ posna zemljišta, pa ako rodi oko 2 tone, svi srećni, pa obradu za kukuruz radimo isto bez obzira na regione, pa 15-ticu „bacamo“ svi isto bez obzira na usev...

Poljoprivreda nije lak posao. Sve je važno i svuda vrebaju opasnosti koje mogu uticati da se troškovi povećaju, a rezultati našeg rada smanjuju.

Zato je potrebno da zajedno realizujemo cilj ostvarenja visokih prinosa uz sprovođenje principa sledljivosti, jer nam za tržišta, i domaća i strana, treba kvalitet poljoprivrednih proizvoda.

JER I MI I NAŠA ZEMLJA TO ZAISTA ZASLUŽUJEMO!

SADRŽAJ

AKTUELNO

ANALIZA ZEMLJIŠTA: ISKUSTVA PROIZVOĐAČA

3

IPARD U SRBIJI: NA ŠTA OBRATITI PAŽNJU

4

JESENJI DANI POLJA:
SUMIRANJE REZULTATA RADA

6

PRIMENA SUNCOKRETOVIH SAČMI

8

VARLJIVO LETO 2018.

9

ŽIVOT I DELO – PROF. DR DANILO TOMIĆ

10

KONKURSI

11

INTERVJU

PROF. DR DUŠAN PETRIĆ

12

AKTUELNO

SVETSKA BERZANSKA KRETANJA

15

INFO+

ŠTA RADITI SA BOLESTIMA,
KOROVIMA I ŠTETOČINAMA
KADA NIKNE ULJANA REPICA?

16

ULJANA REPICA JE POSEJANA,
ŠTA RADITI DALJE?

18

PROFESIONALNA ZAŠTITA
ULJANE REPICE

19

ZANIMLJIVOSTI

ZNAČAJ MERENJA ZA ČOVEKA

20

POLJOPRIVREDA U FOKUSU

21

EKO INFO

POKROVNI USEVI

22

SA TERENA

BOLESTI JABUKE TOKOM ČUVANJA

24

„KAŠIKANJE“ LIŠČA LESKE

25

PREDUSLOVI ZA BOLJE
ČUVANJE VOĆA I POVRČA

26

POJAVA BELE TRULEŽI NA SOJI

28

ZANIMLJIVE POJAVE BOLESTI I ŠTETOČINA
NA OSNOVU PRAĆENJA PROGNOZNO -
IZVEŠTAJNE SLUŽBE ZAŠTITE BILJA
SRBIJE U 2018. GODINI

29

AUTORI TEKSTOVA I SARADNICI

Marketing
Victoria Logistic

Natalija Kurjak
Svetlana Kozic

Stručna služba
Victoria Logistic

Ljubica Vukićević

Poštovani čitaoci

S obzirom da je saradnja jedna od osnovnih smernica našeg tima – pozivamo Vas da nam pošaljete komentare, sugestije, pitanja i predloge šta biste još voleli da pročitate u narednom broju.

✉ svetlana.kozic@victoriagroup.rs

☎ 021 4895 470, 021 4895 468

ANALIZA ZEMLJIŠTA ISKUSTVA PROIZVOĐAČA

Sprovođenje principa savremene poljoprivredne proizvodnje vezano je za poštovanje primene svih agrotehničkih mera. Analiza zemljišta je jedna od njih, a osnovni cilj ove agro-tehničke mere je racionalizacija upotrebe mineralnog đubriva. Značaj ove mere se najpre ogleda u pravilnom unošenju organskih i mineralnih materija, čije su količine i odnos potrebnih hraniva, u direktnoj proporciji sa prinosom i kvalitetom, dok je ne mali značaj i ekološki momenat očuvanja prirode i zemljišta. Pored direktnih troškova, potrebno je napomenuti i mnoge druge indirektno troškove poput ušteda na transportu, radnoj snazi i mnogim drugima, koji takođe utiču na optimizaciju proizvodnje.

Danas mineralna đubriva učestvuju u ukupnim troškovima poljoprivredne proizvodnje sa značajnih 20-30%. Njihova racionalna upotreba na osnovu rezultata kontrole plodnosti zemljišta, može doneti kao rezultat veće prinose sa nižom cenom koštanja po jedinici površine.

Veliki broj poslovnih partnera kompanije Victoria Logistic u sklopu saradnje sa Stručnom službom, poštuje i sprovodi ovu agrotehničku meru. Prenosimo Vam iskustva saradnika Radovana Bigovića, mladog ekonomiste iz zadruge BIS AGRO doo iz Novog Kneževca, koji ističe značaj ove mere sa stanovišta ekonomike proizvodnje:

"Preko 10 godina sarađujemo sa Stručnom službom kompanije Victoria Logistic i uslugu analize zemljišta smo radili više puta na osnovu preporuke Stanka Šibula, terenskog menadžera kompanije. Stručna služba nam je predočila značaj i neophodnost primene analize zemljišta za nas kao proizvođače.

Uzorkovali smo dosta parcela, a na pojedine smo se vraćali posle par godina kako bi mogli da uporedimo stanje hraniva i rezultate đubrenja. Svaki put smo upotrebu mineralnog đubriva usklađivali sa dobijenim preporukama, što nam je dalo rezultate u



Primena mineralnog đubriva po preporukama, a na osnovu urađene analize zemljišta

vidu povećanja prinosa. Na pojedinim parcelama, sa dovoljnom količinom potrebnih makroelemenata, dobili smo preporuke da ne treba uopšte da đubrimo, na nekim da smanjimo količinu, a na određenim njivama smo morali da povećamo količinu unetih hraniva od nekog našeg plana, što nam se na kraju vratilo kroz povećani prinos koji smo postigli za sve gajene biljne vrste. Pored analize zemljišta, neophodne za jesenje osnovno đubrenje, radili smo u proleće i N-min analizu za pšenicu, koja je pokazala koja nam je količina azota potrebna da bi se prihranila pšenica da bi postigli dobar prinos i kvalitet zrna, što nam je na kraju u žetvi omogućilo postizanje viših cena zrna na tržištu.

U odnosu na druge službe koje nude ovu uslugu, prednost dajemo Stručnoj

službi Victoria Logistic zbog posedovanja automatske sonde sa GPS za uzorkovanje sa kojom se postiže odlična preciznost i što se tiče dubine i lokacija uboda, kao i zbog stručnosti i profesionalnosti njenih saradnika. Zadovoljni smo saradnjom sa Stručnom službom kompanije Victoria Logistic, a imamo u planu da uzorkujemo i nove parcele koje nisu obuhvaćene dosadašnjom analizom zemljišta. Preporučujem svima da urade kontrolu plodnosti svojih parcela, sigurno će im se isplatiti"

Stručna služba Victoria Logistic pruža uslugu uzorkovanja, analize zemljišta i davanja preporuka za đubrenje. Sve potrebne informacije možete dobiti pozivanjem call centra na broj: 0800/333-330.

IPARD U REPUBLICI SRBIJI NA ŠTA OBRATITI PAŽNJU

Stručna podrška: MSc Radmila Vučinić, stručni konsultant, CMS konsalting - Novi Sad, www.cmsns.rs

O IPARD-u i njegovom značaju za razvoj poljoprivrede i sela u Republici Srbiji se uveliko i naširoko priča već desetak godina. Prvi formalni uslov, a to je dobijanje statusa zemlje kandidata za članstvo u Evropskoj uniji, Srbija je ispunila 2012. godine. IPARD II program je usvojen u januaru 2015. godine, a akreditacija je zvanično dobijena u februaru 2018. godine. O IPARD-u su pričali i oni koji o tome nešto znaju ali i oni koji su o tome čitali iz novina, a sve to je izazvalo jedno veliko nepoverenje i nevericu poljoprivrednika da će imati korist od ovih fondova. O IPARD-u su najčešće pričane "bajke", a malo ljudi se potrudilo da objasni šta primena IPARD-a donosi, koje mogućnosti i izazove otvara za srpskog proizvođača.

Jedan od osnovnih problema je razgraničenje mera IPARD programa i nacionalnih mera ruralnog razvoja, što je neophodno da bi se obezbedilo da ne dođe do preklapanja, tj. da za istu investiciju korisnici mogu aplicirati i u IPARD i u nacionalnim merama ruralnog razvoja. To se desilo u Republici Hrvatskoj i to je, umnogome, doprinelo tome da je iskorišćenost predpristupnih fondova za ruralni razvoj EU u tom periodu bila vrlo niska. Pod nacionalnim merama ruralnog razvoja se podrazumevaju, pored mera ruralnog razvoja koje sprovodi Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede, i mere ruralnog razvoja koji sprovodi Vlada AP Vojvodine i jedinice lokalne samouprave. Razgraničenja znače da, ukoliko ispunjavate uslove IPARD programa u pogledu površina koje obrađujete ili broja grla određene vrste stoke, **NE MOŽETE** koristiti nacionalna podsticajna sredstva za ruralni razvoj. Naravno, uslovi za korišćenje nacionalnih podsticajnih sredstava su u velikoj meri, lakši i jednostavniji, te je to dovelo do nezadovoljstva jednog dela poljoprivrednika.

Za investicije čija je vrednost veća od 10.000 evra, potrebno je, kod korišćenja IPARD podsticaja, prikupiti najmanje tri ponude, koje moraju biti uporedive po svim aspektima i koje ne smeju favorizovati niti jednog dobavljača. EU kroz IPARD program ne želi

da ispunjava želje poljoprivrednika u Republici Srbiji, već da im omogući nabavku predmeta investicije pod najpovoljnijim uslovima. Isto tako EU, ne želi da sprovođenje IPARD programa dovede do podizanja cena predmeta investiranja jer bi se na taj način podsticali prelivati dobavljačima, a ne poljoprivrednicima. Iz tog razloga EU insistira na uspostavljanju sistema referentnih cena koje služe za poređenje tržišnih cena i sprečavaju špekulativno naduvavanje cena.

Šta to znači za poljoprivrednike, objasnimo kroz primer nabavke traktora snage 100kW. Za nabavku traktora moraju se prikupiti tri uporedive ponude za takve traktore bez da se favorizuje, na bilo koji način, neki od dobavljača. Iznosi na ponudama se prvo u UAP (Uprava za agrarna plaćanja) upoređuju sa referentnom cenom. Ukoliko je referentna cena najniža, onda ona služi kao osnovica za izračunavanje visine podsticaja. Ukoliko je neka od ponuda sa nižom cenom od referentne cene, tada ta najniža cena služi kao osnovica za računanje visine podsticaja. Proizvođač nije prinuđen da kupi traktor za koga je ponuđena najniža cena ali se na osnovu te cene obračunava visina podsticaja. To znači da ukoliko je traktor koji vi želite da uzmete značajno skuplji od najpovoljnije ponude, odnosno referentne cene, realno se neće ostvariti 60% povraćaja investicije, već znatno manje.

Ne manje značajan faktor za IPARD je i to što kroz biznis plan (prostija forma za investicije do 50.000 evra i složeni za veće investicije), poljoprivrednik mora dokazati ekonomsku opravdanost svog ulaganja. To nije bila praksa u nacionalnim merama. Svakom je bilo



omogućeno da nabavlja šta želi i bez sagledavanja uticaja investicija na ekonomiku poljoprivrednog gazdinstva. Biznis plan za IPARD mora biti urađen na realnim osnovama, sa realnim cenama inputa i poljoprivrednih proizvoda i treba da pokaže da će poljoprivredno gazdinstvo biti ekonomski održivo nakon realizacije planirane investicije.

Cilj podsticaja u okviru IPARD-a je da utiče na unapređenje konkurentnosti poljoprivrednih gazdinstava, a ne da dovede gazdinstva u tešku ekonomsku situaciju ili do bankrota, jer nije sprovedena realna procena stvarnih potreba, mogućnosti i želja.

Kod sprovođenja mera IPARD programa, pravilo je da se podsticaji isplaćuju nakon što je investicija realizovana u potpunosti. Ukoliko UAP odobri projekat, mora se realizovati investicija do kraja, uz ispunjavanje svih neophodnih uslova i tek tada se može očekivati povrat sredstava odnosno dobijanje podsticaja. U praksi susednih zemalja se dešavalo, da poljoprivrednici dobiju Rešenje o odobravanju investicije i ne uspeju da je realizuju jer nisu uspeali da ostvare kredite kod poslovnih banaka. Dakle, ili se mora raspolagati sopstvenim sredstvima (navođenje u biznis planu) i to dokazati izviđanjem iz banaka ili se moraju koristiti

kreditu poslovnih banaka (korišćenje kredita, vraćanje osnovice i kamata mora biti prikazano u biznis planu).

Kada se razmišlja o korišćenju IPARD podsticaja, mora se unapred obezbediti mogućnost realizacije investicije od početka do kraja, bilo kroz postojanje sopstvenih sredstava, bilo kroz proveravanje mogućnosti korišćenja kredita poslovnih banaka.

Svi imovinsko-pravni odnosi moraju biti uredni, a to se naročito odnosi na investicije za izgradnju objekata. Parcele na kojima se gradi moraju ili biti u vlasništvu podnosioca zahteva, ili mora postojati ugovor o dugoročnom zakupu koji pokriva najmanje period od 5 godina od momenta dobijanja podsticaja u okviru IPARD-a.

Za razliku od sprovođenja nacionalnih mera ruralnog razvoja, sprovođenje IPARD programa podrazumeva i kontrolu na licu mesta u nekoliko navrata. Prva kontrola je „nulta kontrola“ i sprovodi se nakon apliciranja za korišćenje podsticaja u okviru IPARD programa. Sve aplikacije koje ispunjavaju opšte i posebne uslove i imaju kompletnu dokumentaciju će biti kontrolisane od

strane UAP. Kontrolišu se navodi iz prijave, dokumentacija i najvažnije kontrolišu se da nije došlo do realizacije investicije (delimična ili realizacija kompletne investicije). Nakon sprovedene nulte kontrole, UAP izdaje Rešenje o odobravanju investicije i tek nakon toga može se započeti sa realizacijom investicije. Nakon realizacije investicije, UAP-u se prosleđuje zahtev za plaćanje i tada ponovo izlazi kontrola koja pregleda dokumentaciju, utvrđuje da je investicija sprovedena u potpunosti u skladu sa podnetim projektom i da li investicije i poljoprivredno gazdinstvo ispunjavaju, samim IPARD programom, propisane standarde. Tu se mora biti vrlo obazriv, može se desiti da je dobijeno rešenje o odobravanju investicije, da je ista realizovana, ali kontrola ustanovi da investicija odstupa od one predviđene projektom ili da nisu zadovoljeni propisani standardi. U tom slučaju će zahtev za plaćanjem biti odbijen. Nakon isplate podsticaja, UAP i briselska administracija imaju pravo da proveraju namensko korišćenje predmeta investicije u narednih pet godina. Ukoliko se otuđi ili promeni namena predmeta investicije, može se zahtevati povrat podsticajnih sredstava uz pripadajuće zatezne kamate.

Osnovni saveti poljoprivrednicima koji žele da ostvare podsticaje iz IPARD programa:

1. Celom procesu pristupiti sa velikom ozbiljnošću, proveriti da li su ispunjeni opšti i posebni uslovi za korišćenje IPARD sredstava i da li se može obezbediti realizacija investicije tj. zatvaranje finansijske konstrukcije;
2. Planiranje investicije na vreme i srednjeročno, jer ako se podnosi zahtev tek kad se objavi konkurs, najčešće neće biti dovoljno vremena za prikupljanje neophodne dokumentacije, naročito ako su investicije vezane za izgradnju objekata;
3. Mudar odabir konsultanata sa kojima će se sarađivati. Pravi i ozbiljni konsultanti ne obećavaju ništa nerealno, ne obećavaju sigurnost dobijanja podsticaja ako se baš sa njima sarađuje. Konsultanti su tu da provedu kroz ceo proces, počev od donošenja odluke o investiranju, stručnog vodstva kroz pripremanje aplikacije ali i kasnije tokom realizacije i pet godina nakon isplate podsticaja. Konsultant je partner u korišćenju IPARD sredstava od početka do kraja.

PROGNOZA VREMENA					Za period od 24. septembra do 14. oktobra 2018. godine sa verovatnoćama		
					Datum izrade prognoze: 18.09.2018.		
Period	Odstupanje srednje sedmodnevne temperature, minimalne i maksimalne temperature	Verovatnoća	Minimalna temperatura	Maksimalna temperatura	Odstupanje sedmodnevne sume padavina	Verovatnoća	Sedmodnevne sume padavina
	(°C)	(%)	(°C)	(°C)	(mm)	(%)	(mm)
24.09.2018. do 30.09.2018.	Na jugoistoku Srbije ispod višegodišnjeg proseka	50	Početkom nedelje od 8 do 12, zatim od 6 do 10	Početkom nedelje od 23 do 28, zatim od 16 do 20	U celoj Srbiji ispod višegodišnjeg proseka	50-60	od 1 mm do 5 mm, u brdsko-planinskim predelima Jugozaadne Srbije lokalno i do 10 mm.
	U slivu Velike Morave u granicama višegodišnjeg proseka	40	Između 1000 m i 1600 m nadmorske visine početkom nedelje od 8 do 5, zatim od 4 do 3.	Između 1000 m i 1600 m nadmorske visine početkom nedelje od 16 do 21, zatim od 4 do 13.			
	U većem delu Srbije iznad višegodišnjeg proseka	50					
01.10.2018. do 07.10.2018.	Na jugozapadu Srbije i jugu Šumadije ispod višegodišnjeg proseka	50	Od 7 do 14. Između 1000 m i 1600 m nadmorske visine od 3 do 8.	Od 19 do 24, na jugu Srbije i do 26. Između 1000 m i 1600 m nadmorske visine od 10 do 19.	U slivu Velike Morave, na jugu Banata i u Timočkoj Krajini ispod višegodišnjeg proseka	50	od 5 mm do 10 mm, lokalno i do 15 mm.
	U većem delu Srbije u granicama višegodišnjeg proseka	40			U većem delu Srbije u granicama višegodišnjeg proseka		
	U Istočnoj i Južnoj Srbiji iznad višegodišnjeg proseka	50					
08.10.2018. do 14.10.2018.	Na jugozapadu i jugu Srbije u granicama višegodišnjeg proseka	40	Od 7 do 12. Između 1000 m i 1600 m nadmorske visine od 2 do 8.	Od 19 do 23. Između 1000 m i 1600 m nadmorske visine od 8 do 17.	U Zapadnoj Srbiji ispod višegodišnjeg proseka	50	od 5 mm do 10 mm, lokalno i do 15 mm u brdsko-planinskim predelima od 10 mm do 20 mm, lokalno i do 40 mm.
	U većem delu Srbije iznad višegodišnjeg proseka	50			U planinskim predelima Centralne i Jugozaadne Srbije u granicama višegodišnjeg proseka	50	
					U većem delu Srbije u granicama višegodišnjeg proseka	40	
					U Negotinskoj Krajini iznad višegodišnjeg proseka	50	

JESENJI DANI POLJA

SUMIRANJE REZULTATA RADA

Jedan od ciljeva i zadataka poljoprivrednih stručnih službi Vojvodine, je da kroz praktične primere, svim poljoprivrednim proizvođačima i učesnicima u biljnoj proizvodnji, prikažu rezultate iz tekuće sezone.

Stoga je veliki broj **Dana polja** koje su organizovale stručne službe, upravo prikazao kako pojedine sorte soje i šećerne repe izgledaju kada se prime-

ne sve agrotehničke mere, koji hibridi suncokreta i kukuruza najbolje uspevaju u datim uslovima regiona.

Od prvog **Dana polja** u Kikindi, koji je organizovan još 17. avgusta, jer je upravo teren „diktirao“ vreme održavanja, pa sve do 07. septembra kada su **Dani polja** završeni u Novom Sadu, mogli su se na „delu“ videti ogledi sa različitim hibridima i sortama u uslovima Vojvodine.

Stalno usavršavanje je važan zadatak svih nas i ono se najbolje može usvajati kroz praktične primere. Ponuda sortimenta za najvažnije biljne vrste je veoma raznovrsna i velika i upravo se na **Danima polja** može doneti odluka koje je najbolje rešenja za svaki teren i svaku njivu.

Ovde smo prikazali samo neke, od velikog broja događaja, koji su se održali u proteklih mesec dana.

PSS KIKINDA



PSS VRBAS



PSS ZRENJANIN





RWA PANČEVO



PSS PANČEVO



PSS SOMBOR



PSS NOVI SAD



PRIMENA SUNCOKRETOVIH SAČMI

Stručna podrška: Igor Apić, direktor Sektora proizvodnje hrane za životinje, Veterinarski zavod Subotica
Vladimir Šarac, direktor Sektora kontrole kvaliteta i razvoja novih proizvoda, Victoriaoil, Šid

Suncokretova sačma predstavlja jednu od najznačajnijih proteinskih sirovina u proizvodnji stočne hrane.

Danas se sve više traže jeftiniji, a jednako kvalitetni izvori proteina, i upravo je ova tendencija u fokus dovela i primenu suncokretove sačme. Jedini limitirajući faktor upotrebe suncokretovih sačmi pri ishrani raznih grupa životinja, je sadržaj celuloze.

Suncokretove sačme se na osnovu sadržaja proteina, mogu podeliti u sledeće grupe:

1. Niskoproteinske sačme, sa sadržajem proteina od 27-34% i celuloze od 20-25%
2. Srednjeproteinske sačme suncokreta, sa sadržajem proteina od 35-38% i sadržajem celuloze od 15-19%
3. Visokoproteinske sačme sa sadržajem proteina od 40-46% i celuloze od svega 7-12%.

Upravo ova podela sačmi diktira njenu primenu. Niskoproteinske sačme se u najvećem procentu koriste kod životinja tolerantnijim na viši sadržaj celuloze, a to su na prvom mestu preživari, ali se mogu koristiti i za ishranu živine i svinja ali u manjem procentu.

Druga grupa sačmi, čiji se sadržaj proteina kreće od 35-38%, ima znatno širu primenu kod ishrane živina i svinja i svakako preživara.

Visokoproteinske sačme se mogu koristiti kod svih grupa životinja uključujući i ishranu riba.

Očigledno je da smanjenjem sadržaja celuloze raste upotrebna vrednost suncokretove sačme. Danas se u cilju povećanja upotrebne vrednosti suncokretovih sačmi u proizvodnji stočne hrane, dosta primenjuju i komercijalni enzimi koji utiču na razgradnju celuloze. Kod mladih kategorija svinja, čak se i preporučuje dodavanje celuloze, radi podsticanja što bržeg razvoja enzimskog sistema prasadi. Ovo se naravno odnosi na što kvalitetniju i svarljiviju celulozu, koja je poreklom



od visokoproteinskih suncokretovih sačmi čiji je sadržaj proteina od 40-46%.

Osim značajno niže cene u odnosu na druga proteinska hraniva, suncokretova sačma se karakteriše i visokim sadržajem prirodnih vitamina. Suncokretove sačme se po pitanju esencijalnih aminokiselina odlikuju višim sadržajem metionina, a nižim sadržajem lizina u odnosu na druga proteinska hraniva. Takođe je poznato da se u konvencionalnoj proizvodnji suncokreta ne koristi GMO tako da su i sačme od suncokreta NON GMO i bez rizika od istog. Rastvorljivost i usvojivost proteina iz suncokretovih sačmi



je na jednakom nivou kao i kod drugih proteinskih hraniva.

Najveće uštede u proizvodnji stočne hrane se dobijaju korišćenjem visokoproteinskih suncokretovih sačmi. Kod tovniha pilića se sa visokoproteinskom suncokretovom sačmom zamenjuje 20-25% proteinskih hraniva na bazi sojinog zrna, što u zavisnosti od starosti životinja stvara uštedu od 3-5 evra po toni gotove hrane. Pri upotrebi u ishrani svinja ovaj procenat je i nešto veći i kreće se od 25-35% što stvara uštedu od 4-6 eura po toni gotove hrane. Kod pripreme hrane za ishranu riba udeo dostiže i 40%, naravno u zavisnosti od vrste ribe koja se hrani.

VARLJIVO LETO 2018.

Stručna podrška: dipl.inž. Aleksandar Pap, PSS Kikinda



Da je svaka proizvodna sezona drugačija, opšte je poznato, neke su godine sličnije drugima, neke su povoljnije, neke manje povoljne, ali dve iste godine se ne ponavljaju. Zato se kaže da je rad u poljoprivrednoj proizvodnji svake godine u prvom razredu.

Krajem sezone 2018. godine, u prilici smo da se podsetimo jedne kišovite i za ratarsku proizvodnju, uspešne godine. Svedoci smo jednog od najkišovitijih leta u periodu od kada se mere padavine na teritoriji Severnog Banata. Na terenu je bilo ukupno **175 litara** padavina u junu i još **100 litara** u julu mesecu. U avgustu je bilo **38 litara kiše** i dovoljno toplote da svi usevi ravnomerno sazrevaju. Potrebno je napomenuti da su višegodišnji proseki padavina bili 65 litara za juni i 63 litara za juli mesec, što znači da su junske padavine bile skoro 3 puta više od uobičajenijih. Naravno, lokalno je negde palo i znatno više kiše.

Kiše „**litalice**“ su poslednjih godina veoma učestale i mogu u velikoj meri da utiču na tok proizvodnje u suvom ratarenju. Gde kiša izostane, pa još nekoliko puta zaredom, prinosi se u značajnoj meri mogu smanjiti. To smo imali prilike da vidimo ove sezone na pšenici, gde je na pojedinim lokalitetima, izostanak padavina uslovio

da je prinos niži od 5 t/ha, i to na zemljištima koja imaju potencijal i gde je primenjena puna agrotehnika za vrhunske prinose. Sa druge strane, i „skromnija“ zemljišta sa nižim nivoom agrotehnike su davala rekordne prinose, jer su imali povoljan raspored padavina.

Treba napomenuti da je proizvodnja osnovnih ratarskih useva zasnovana u sušnom i izuzetno toplom aprilu mesecu, tako da je nicanje i ukorenjavanje svih biljnih vrsta bilo otežano i nejednačeno. Pojedina semena u okviru istog useva, a ponegde i čitavi usevi, su čekali padavine koje su krenule tek od 16. maja pa nadalje, i kada je bilo dovoljno vlage za nicanje onih semena koja su posejana u suvo zemljište. Sve ovo je doprinelo opštem šarenilu useva po pitanju uzrasta, sve dok nije nastupio juni mesec. Seme koje je posejano u optimalno vlažno zemljište je, usled visokih temperatura na početku vegetacije, izuzetno brzo prolazilo kroz početne fenofaze, tako da je posle nicanja, biljka ubrzano dobijala listove, a koren je išao za vlagom.

Nastupanjem kišnog perioda, vegetacija je bujala, usevi su se izjednačavali, a korovi su dobili na značaju. Otežana ili onemogućena zaštita je dovela do masovne zakorovljenosti, čije ćemo

posledice osetiti i narednih godina. Korovi poput ambrozije, čička, divljeg sirka i mnogih drugih, su narasli do zaprepašćujućih dimenzija i produkovali ogromnu količinu semena, kao i potencijalno veliki problem njihovog suzbijanja za buduću proizvodnu godinu.

Kvalitet povrtarskih useva je značajno umanjen, usled velike vlage i nemoćnosti primene adekvatne zaštite u pravom trenutku. Velika bojazan zbog toplog i vlažnog vremena je bila i za pojavu bolesti na suncokretu, ali je ova uljarica iznenađujuće dobro reagovala na ovu kišnu godinu i uslove koji su vladali. Obilne padavine su dobro uticale na sve jare ratarske useve, naročito na kukuruz, i u žargonu se kaže da kukuruza neće imati onaj ko ga nije posejao.

Kad se svedu bilansi na kraju proizvodnje i realizovane cene, videće se ko je gde. Veći rod nikada nije podrazumevao i bolju zaradu.

Umesto rezimea, preseka stanja, preporuke, samo krilatica - *Idemo dalje*. Iza nas je još jedna u nizu ekstremnih godina. Za razliku od prošle, ova je pozitivno ekstremna i ne treba je uzimati kao merilo ili parametar za planiranje naredne proizvodnje.

SEĆANJE

ŽIVOT I DELO – prof. dr DANILO TOMIĆ

(1945-2018)

Pisati o nekom ko više nije sa nama nimalo nije lak zadatak. A za Danila, doktora, profesora, druga i prijatelja, čoveka pre svega, je moralna obaveza svakog onog ko ga je poznao, da kaže nešto o njemu. I meni takođe, jer je to bio saradnik koji je pre svega voleo poljoprivredu i selo, i svoj radni vek je proveo na tom, nimalo lakom zadatku.

–Natalija Kurjak, urednik

Prof. dr Danilo Tomić je bio naučni savetnik, od 1997. godine, za oblast ekonomika poljoprivrede, ekspert za agrarni, ruralni razvoj i zaštitu životne sredine 1997. godine, direktor Instituta za ekonomiku poljoprivrede, od 1999-2002. godine, predsednik Upravnog odbora Društva agrarnih ekonomista Srbije, od 2003-2015. godine. Bio je potpredsednik Regionalne privredne komore Novi Sad,

2001-2009. godine, profesor na Visokoj poslovnoj školi strukovnih studija, Novi Sad, honorarno 2001-2007. godine, a u stalnom radnom odnosu 2009-2012. godine, član Akademskog odbora za selo SANU od 2011. godine, Član evropske, svetske i američke asocijacije agrarnih ekonomista, od 1981. godine, i predsednik Upravnog

odbora Instituta za ekonomiku poljoprivrede, Beograd, 2014-2018.

Bavljenje naučno istraživačkim radom je njegovo trajno opredeljenje i profesionalno zanimanje na koje se odlučio još 1975. godine. Kao naučni radnik prošao je sve faze u razvoju od istraživača saradnika preko naučnog savetnika pa sve do profesora agroekonomije.

U proteklih 35 godina, objavio je preko 450 naučnih i stručnih radova, prikaza, osvrti i komentara, u domaćim i međunarodnim publikacijama. Objavljivao je sa domaćim i inostranim autorima. Više od 40 radova je objavljeno u inostranstvu, od toga najveći broj radova je publikovan u vodećim časopisima međunarodnog značaja i tematskim zbornicima sa međunarodnih skupova. Jedan je od najcitiranijih agroekonomista, kako u našoj zemlji, tako i svetu.

Bavio se problemima svetske poljoprivrede, a posebno poljoprivredom zemalja Evropske unije, zemalja u tranziciji, kao i problemima poljoprivrede ex-Jugoslavije, Srbije i Vojvodine.

Aktivno je učestvovao, sa radovima ili kao predsedavajući sekcijama, na 8

kongresa Evropske asocijacije agrarnih ekonomista i 6 svetskih konferencija o agrekonomiji.

Prof. dr Danilo Tomić je dao nemerljiv doprinos agroekonomskoj nauci.

Danilo je rekao da je veoma važno „zadovoljiti poljoprivrednika sa dohotkom, ne rasrditi gospodara i potrošača hrane, jer stomak je važan i politički faktor“.

Njegov moto je bio : „Čitaj, piši, objavljuj“.

U okviru Akademskog odbora za selo SANU, bio jedan od najaktivnijih članova. Posebno treba istaći njegov doprinos u pisanju dva vodiča o zadrugarstvu.

Nedostajće nam njegove ideje, kreativne kritike i vedri duh koji je uvek zračio iz njega.

„Proces transformacije poljoprivrede nije moguć bez transformacije privrede u celini, a i šire. Pod opštim pojmom transformacije, podrazumevaju se promene u društvu, privredi, politici, moralu, kulturi, načinu mišljenja, shvatanja, ponašanja itd.“

–Prof. dr Danilo Tomić



5 GODINA SA VAMA

besplatnim pozivom na
0800 333-330
 lako i brzo dolazite do saveta,
 pomoći i rešenja problema.
CALL CENTAR

Stručna služba **Victoria Logistic**
 Vama na raspolaganju od ponedeljka do petka,
 od **8 do 16 h** iz fiksne i svih mobilnih mreža.

 **VICTORIALOGISTIC**

KONKURS ZA ODOBRAVANJE GARANCIJA ZA OBEZBEĐENJE KREDITA NAMENJENIH FINANSIRANJU NABAVKE OPREME

Institucija koja raspisuje konkurs: **Garancijski fond AP Vojvodine**

Rok za predaju dokumentacije: **31.12.2018.**

Tema: **Kredit**

Iznos granta: **Maksimalni iznos kredita je 20.000 evra.**

Krug aplikanata: **žene preduzetnice, žene osnivači malih preduzeća i mladi do 35 godina starosti na teritoriji AP Vojvodine.**

Rezime: Osnovni cilj izdavanja garancija je stvaranje preduslova za lakši pristup kreditnim linijama poslovnih ba-

naka, ženama preduzetnicama, ženama osnivačima malih preduzeća i mladima do 35 godina starosti koji delatnost obavljaju manje od tri godine, radi obezbeđenja nedostajućih finansijskih sredstava, sa ciljem podsticanja privredne aktivnosti, povećanje nivoa tehničke opremljenosti, boljeg korišćenja postojećih kapaciteta, većeg izvoza, povećanje zaposlenosti, štednja energije, prerada sekundarnih sirovin, supstitucija uvoza, zaštita životne sredine, povećanje efikasnosti i efektivnosti poslovanja subjekata u oblasti proizvodnih usluga i proizvodnje.

Info link: Garancijski fond AP Vojvodine: <http://garfond.rs/%D0%BF%D1%80%D0%B5%D0%B4%D1%83%D0%B7%D0%B5%D1%82%D0%BD%D0%B8%D1%86%D0%B5/>

JAVNI POZIVI POKRAJINSKOG FONDA ZA RAZVOJ POLJOPRIVREDE

Institucija koja raspisuje konkurs: **Pokrajinski fond za razvoj poljoprivrede**

Rok za predaju dokumentacije: **31.12.2018.**

Tema: **Oblast agrara**

Iznos granta: **nema podataka.**

Krug aplikanata: **fizička i pravna lica sa područja AP Vojvodine.**

Rezime: Svi konkursi su otvoreni od 23. marta sve do utroška sredstava.

- Konkurs za dodelu kredita za nabavku nove poljoprivredne mehanizacije (pogonske, priključne) u poljoprivredi,
- Konkurs za dodelu kredita za nabavku novih sistema i opreme za navodnjavanje i bušenje bunara,
- Konkurs za dodelu kredita za nabavku opreme za stočarske farme,

- Konkurs za dodelu kredita za nabavku pčelinjih rojeva, košnica i opreme za pčelarstvo,

- Konkurs za dodelu kredita za nabavku novih zaštićenih bašta (plastenici, staklenici) i opreme u njima,

- Konkurs za dodelu kredita za nabavku novih sistema protivgradnih mreža u višegodišnjim zasadima voća i vinograda,

- Konkurs za dodelu kredita za izgradnju objekata i nabavku opreme namenjene skladištenju žitarica, voća i povrća (silosa, podnih skladišta, hladnjača),

- Konkurs za dodelu kredita za nabavku kvalitetne teladi i prasadi za tov,

- Konkurs za dodelu kredita za nabavku kvalitetnih priplodnih grla u govedarstvu, ovčarstvu, kozarstvu i svinjarstvu,

- Konkurs za dodelu kredita za podizanje višegodišnjih zasada voća i vinograda.

Info link: Pokrajinski fond za razvoj poljoprivrede: <http://www.fondpolj.vojvodina.gov.rs/konkursi.html>

INTERVJU

PROF. DR DUŠAN PETRIĆ



Predstavljamo Vam dr Dušana Petrića, redovnog profesora Poljoprivrednog fakulteta u Novom Sadu, koji je kao jedan od najboljih studenata svoje generacije, još davne 1980. godine ostao da radi na Fakultetu na Departmanu za fitomedicinu i zaštitu životne sredine „dr Pavle Vukasović“ na predmetima Osnovi entomologije i Sistematika insekata i medicinska entomologija. Profesor Petrić je šef Laboratorije za medicinu veterinarske entomologije (LME) i vodi istraživanja vezana za ekologiju, ponašanje, metode praćenja i suzbijanja komaraca, simuliada, papatača i kulikoida. Od 1990. do 2000. godine bio je istraživač saradnik na Univerzitetu u Hajdelbergu, i u nemačkoj Asocijaciji za proučavanje komaraca (GFS). Kao gostujući profesor proveo je godinu dana (1991-1992) na Univerzitetu u Mančesteru, Departman za biologiju životne sredine. Profesor Petrić je objavio veliki broj naučnih radova, učestvovao u pisanju tri knjige koje su objavili renomirani izdavači Kluwer Academic, Springer i Nova Science Publishers. Rukovodio je sa dva nacionalna i 4 međunarodna projekta. U nedavno završenim projektima, laboratorija čiji je šef je bila referentna laboratorija za medicinsku entomologiju za Srbiju

(MediLabSecure – finansiran od strane DG SANCO EU) i Jugoistočnu Evropu (VectorNet – finansiran od strane European Centre for Disease Prevention and Control, ECDC i European Food Safety Authority, EFSA). Kao ekspert je održao nekoliko obuka za determinaciju komaraca u okviru projekta MediLabSecure i za Internacionalnu agenciju za atomsku energiju (IAEA) iz Beča.

Profesore Petriću, od početka Vaše karijere komarci su bili tema Vašeg interesovanja i istraživanja. Kao kompetentna osoba, šta nam možete reći o trenutno aktuelnoj temi, pojavi komaraca koji prenose virus Zapadnog Nila, kada su se i zašto pojavili kod nas, kada ste počeli istraživanja na tu temu?

Komarci, prenosioci virusa Zapadnog Nila su prisutni kod nas odavno, od pre nekoliko desetina miliona godina, radi se zapravo o domaćim-kućnim komarcima kako ih mi zovemo jer se nastanjuju tamo gde i čovek živi. Što se tiče samog virusa Zapadnog Nila, u Vojvodini je još 1972. godine zabeležena pojava ovog ili srodnog virusa kada je 5% stanovništva bilo prokuženo. Stoga nam je indukovano da ovaj virus može kod nas da se

pojavi. Nekoliko epidemija koje su se desile u Bukureštu, krajem prošlog veka, privukle su našu pažnju. Tada smo mi entomolozi, u saradnji sa grupom meteorologa sa našeg Fakulteta, pokrenuli istraživanja rizika za pojavu virusa Zapadnog Nila u našem podneblju. Krenuli smo od upoređivanja klimatskih uslova u regionu oko Bukurešta i u Centralnoj dolini Kalifornije, sa onim koji vladaju u Vojvodini i došli smo do zaključka da je Vojvodina vrlo slična po klimi koja vlada u tada najugroženijim područjima. Na osnovu toga smo napisali projekat koji je trebao da Srbiju spremi za pojavu ovog opasnog virusa. Isti je prihvaćen od strane Ministarstva za nauku i tehnologiju i finansiranje je počelo 2005. godine. Projekat je od samog početka uključivao i druge discipline kao što je meteorologija, medicina (Medicinski fakultet i Institut za javno zdravlje Vojvodine) i veterina (Naučni institut za veterinarstvo "Novi Sad"). Zajedničkim istraživanjima razvili smo do 2009. godine kapacitete za detekciju i praćenje komaraca i virusa u životinjama i ljudima da bi već 2010., prvi put u Srbiji, detektovali i dokazali prisustvo virusa Zapadnog Nila u kućnim komarcima.

Vi ste neko ko je po ovom pitanju prisutan i u institucijama Evropske unije. Recite nam da li ovog komarca i ovih problema ima i u okolnim zemljama, odnosno Evropi?

Komarac o kojem pričamo, rasprostranjen je po čitavom svetu, pa ga samim tim ima i u Evropi. Mnoge evropske zemlje su ugrožene i pod rizikom su od virusa Zapadnog Nila. Među najugroženijim su Srbija i Italija, gde je zabeležen najveći broj slučajeva, odmah su tu i Grčka, Rumunija, Mađarska, Španija i deo Rusije.

Objasnite nam kako je došlo do toga da virus Zapadnog Nila prenosi običan domaći komarac, kako se pojavio tigrasti komarac kod nas i ko je najviše ugrožen (čovek, životinje)?

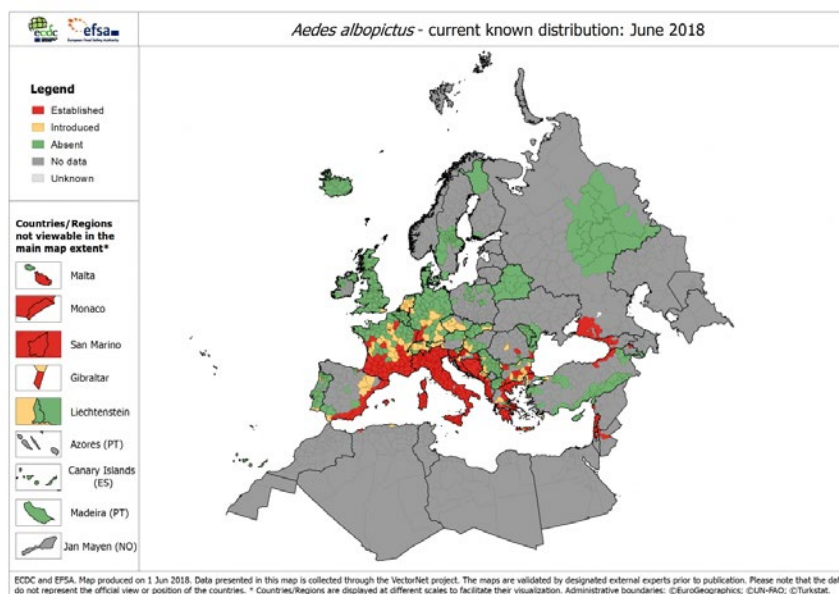
I virus i komarci koji ih prenose tokom dužeg perioda prolaze kroz faze prilagođavanja, mutacija i ponovnog prilagođavanja. Donedavno je najbolji prenosilac virusa čukungunje bila vrsta komarca *Aedes aegypti*, zatim je pomenuti virus mutirao i prilago-

dio se azijskom tigrastom komarcu (*Aedes albopictus*) koji je sada bolji prenosilac mutiranog virusa od originalnog prenosioca (vrste *Aedes aegypti*). Opisana mutacija virusa izazvala je prilagođavanje novom vektoru druge mutacije koja može da utiče na veću infektivnost prema domaćinu – čoveku ili životinji. Virus Zapadnog Nila je, osim za ljude, veoma opasan za konje. Čovek i životinja mogu biti zaraženi, ali ne služe kao izvor za prenošenje infekcije putem komarca.

Lanac prenošenja virusa Zapadnog Nila se dešava u prirodi gde kruži između ptica, a dolazi iz tropskih krajeva. Neke ptice su pravi rezervoari virusa, što znači da ih virus ne ubija nego su mesto gde on preživljava i umnožava se, dok druge od istog uginjavaju. Sve zavisi koji je soj virusa u pitanju. Jedan soj je smrtonosniji po svrake, vrane i sl. ptice dok je drugi opasniji za ptice grabljivice (soj/linija 2 koja je nedavno uneta u Evropu i koja je zastupljena u Srbiji).

Deo populacije kućnih komarca (vrsta *Culex pipiens*) živi isključivo u prirodi i prenosi viruse između ptica, drugi deo populacije iste vrste živi sa čovekom i ženke se uglavnom hrane krvlju čoveka i drugih sisara, a ženke trećeg "hibridnog" dela populacije hrane se i krvlju ptica i krvlju sisara i jedino one prenose virus sa ptica na čoveka i konje. Ovo je put kojim virus dospeva do populacije ljudi.

Azijski tigrasti komarac potiče iz Južnoistočne Azije, nastao je takođe pre više miliona godina i u prirodi larve i lutke žive u vodi koja se zadržava u dupljama drveća. Tigrasti komarac je invazivna vrsta zbog njegovog lakog prilagođavanja novim klimatima i širenju u razne zemlje. Jaja ovog komarca mogu da podnesu niske temperature i na taj način opstaju u uslovima umerene klime. U druge delove sveta ga je preneo čovek u polovnim automobilskim gumama. Gume služe kao idealno veštačko stanište, jer se u njima voda zadržava poput vode u dupljama drveta. Ženka polaže jaja na ivicu vode, voda ispari, jaja u gumama putuju svetom i prva kiša na konačnom odredištu inicira piljenje larvi. Trgovina polovnim gumama je intenzivna delatnost rasprostranjena širom sveta, tako da je ovaj komarac registrovan u Albaniji 1979.



godine, zatim u Americi (u Teksasu) 1985. i u Đenovi 1990. godine, nakon čega je počela i njegova ekspanzija u Evropi. Danas je prisutan u 32 zemlje Evrope.

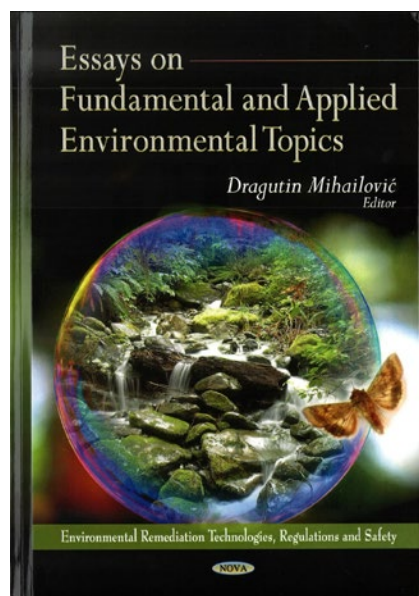
U našoj zemlji je prvi put registrovan 2009. godine na graničnom prelazu Batrovci. Kontrolisani smo i druge prelaze jer smo očekivali da se prenesu u našu zemlju pri povratku turista ili transportu robe sa mora, bilo da je to Hrvatska, Crna Gora ili Grčka pošto je u tim zemljama već bio nastanjen i prisutan u prilično visokoj brojnosti. Od 2009. godine svake godine smo ga registrovali na granici sa Hrvatskom, a od 2013. godine i na granici sa Crnom Gorom. Kontrola na granicama sa Makedonijom iz pravca Grčke je prestala jer do 2012. nije ništa nađeno-registrovano. Mišljenja sam da bi ovu granicu trebalo, kada se stvore uslovi, ponovo kontrolisati jer se vrsta intenzivno širi po bivšoj jugoslovenskoj republici Makedoniji. Na Batrovcima smo u dva navrata suzbijali larve azijskog tigrastog komarca i redovno postavljali klopke, što je tokom 8 godina uspešno održalo brojnost jedinki na istom, relativno niskom nivou. Ove godine je ovaj komarac prvi put registrovan u Novom Sadu i to po dojavu kolega iz Naučnog instituta za veterinarstvo. Od početka avgusta pratimo brojnost jedinki, a na proleće možemo da vidimo da li su jaja prezimela, odnosno da li se vrsta nastanila u našem podneblju.

Pokrajinski sekretarijat za urbanizam i zaštitu životne sredine je ove

godine podržao, po prvi put u Srbiji, praćenje i nadzor nad invazivnim vrstama komaraca. Do sada su sve aktivnosti finansirane sa domaćih i međunarodnih projekata u koje smo bili uključeni. Verujem da će se tome sistemski prići, što mislim da je neophodno. Trenutno Pokrajinski sekretarijat za urbanizam i zaštitu životne sredine, od avgusta ove godine, finansira nadzor na svim graničnim prelazima prema Hrvatskoj i u Novom Sadu. Pošto ovaj komarac polaže jaja na ista mesta kao i običan kućni komarac, mere suzbijanje su slične, što može da olakša pristup suzbijanju. Ono što razlikuje ove dve vrste komaraca (tigrastog i običnog-kućnog) je to što se azijski tigrasti hrani tokom dana, a kućni noću.

Država je iz razloga mera predostrožnosti, koje smo preporučili još 2007. godine i zaštite domaćeg proizvodnje, zabranila uvoz polovnih automobilskih guma tako da na mestima gde se odlažu i skladište istrošene gume nisu pronađeni tigrasti komarci. Smatramo da je ova mera odložila vreme pojave ovih komaraca u našoj zemlji.

Kada je u pitanju suzbijanja komaraca, i tigrastog i običnog-kućnog, posebno bih naglasio kao važno podizanje svesti svih stanovnika o neophodnosti zajedničke borbe protiv ove pojave. Prema istraživanjima u Italiji, populacija komaraca može da se redukuje tj. smanji i do 50-60 % zajedničkim delovanjem stanovništva i nadležnih službi.



Potrebno je objasniti građanima gde se mogu razvijati larve i šta je sve potrebno činiti kao preventivne mere borbe protiv larvi (pražnjenje podloška za saksije, buradi, starih automobilskih guma i sva mesta gde se nalazi ustajala voda koja čini idealno stanište za invazivnog komarca). Princip koji je trenutno najefikasniji u Evropi je kombinacija edukacije stanovništva i direktnih mera suzbijanja, poznat kao metoda "od vrata do vrata", gde nadležna služba obilazi građane i upoznaje ih sa preventivnim merama zaštite kao i onim za suzbijanje komaraca.

Mere zaštite od uboda zaraženih komaraca sa virusom Zapadnog Nila poput toga da nosimo dugačke rukave, da ne šetamo pored reka i sl. nisu tačne jer taj komarac "hibridni" deo populacije našeg kućnog komarca koji se hrani i na pticama i na čoveku živi tamo gde i čovek. Jedna od mera zaštite je stavljanje mreža na vrata i prozore, jer se ženke "hibridne" populacije uglavnom hrane ljudskom krvlju u zatvorenom prostoru ili u baštama oko kuća i restorana. Jedna od zabluda koju ste mogli da pročitate u novinama je da je azijski tigrasti komarac prenosilac virusa Zapadnog Nila. To nije tačno, on je samo potencijalni vektor (može da prenosi virus u laboratorijskim uslovima) koji u Evropi ne učestvuje u procesu prenošenja virusa Zapadnog Nila. Ovo pre svega zato što živi u urbanim sredinama i najčešće se hrani na čoveku, a komarci ne mogu da prenesu virus zapadnog Nila sa čoveka na čoveka.



Invazivne i domaće vrste komaraca vektora: a) *Aedes albopictus* (azijski tigrasti komarac - virusi denge i čikungunja, bode danju); b) *Culex pipiens* (kućni komarac - virus Zapadnog Nila, bode noću). Autori Schaffner i Hendrickx 2011.

Recite nam koja je generalno Vaša preporuka za suzbijanje komaraca, pored onih mera koje ste naveli za stanovništvo, kada da nadležne službe krenu na tretmanima i sl. pogotovo u Vojvodini, koja je najveće stanište ovih komaraca u našoj zemlji?

Moja preporuka je da moramo zajedno da sprovedimo mere suzbijanja larvi komaraca, svako u svom dvorištu, terasi i sl. dok nadležne službe to treba rade u šahtovima, kanalima, podrumima i sl. kao i da suzbijaju odrasle komarce. Suzbijanje odraslih ne sme biti jedina mera suzbijanja, jer tako ne uništavate one jedinke koje su u zatvorenom prostoru kao ni larve.

Poređenjem oko 150 tretmana suzbijanja komaraca iz vazduha, ustanovili smo da se u 50 % tretmana populacija kućnog komarca povećala samo dan nakon izvršenog tretmana. Ovo je posledica neusklađenosti vremena tretmana sa periodom najveće aktivnosti kućnog komarca i navike ženki da se hrane i borave u zatvorenom prostoru. Kod suzbijanja koja se rade sa zemlje potrebno ih je vršiti po mraku jer je kućni komarac najaktivniji noću, a kod nas se dešava da se upravo radi tretman predveče što nije efikasno. Tretmani odraslih jedinki kućnog komarca iz vazduha i sa zemlje imaju kratkotrajne efekte ako nisu podržavani sveobuhvatnim i istovremenim tretiranjem larvi.

U našoj zemlji je dobro razvijen program entomološkog i veterinarskog

nadzora koje finansira Uprava za veterinu, Ministarstva poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede Republike Srbije, koji je dobio najbolje ocene od uglednih evropskih kuća, ECDC-a, Svetske zdravstvene organizacije i mnogih drugih.

Nadzor bi trebalo da podrazumeva, pored praćenja, i akciju reagovanja na utvrđivanje rizika odnosno suzbijanje komaraca koji prenose bolest. Kod nas taj važan segment, reagovanja na pojavu rizika (tj. suzbijanje vektora i sprečavanje prenošenja bolesti) izostaje jer nemamo nacionalne, pokrajinske, lokalne planove postupanja u slučajevima pojave transmisivnih bolesti (bolesti koje prenose vektori komarci) i invazivnih vektorskih vrsta komaraca.

Recite nam profesore, kakvo je trenutno Vaše gledanje na svet komaraca u bliskoj budućnosti?

Nalazimo se u periodu promene klime (evidentan je porast temperature), intenzivnog transporta ljudi, životinja i robe između kontinenata, stvari se menjaju, postaju drugačije pa samim tim dolazi do promene distribucije vrsta komaraca. Neki regioni postaju previše topli i sušni za razmnožavanje, dok drugi upravo suprotno, postaju pogodni za razvoj baš ovih insekata, a komarci se lako prilagođavaju promenama i novim staništima. Mislim da nam tek predstoji prava bitka sa komarcima i što se tiče nivoa uznemiravanja tj. "običnih" uboda i ozbiljnih bolesti koje oni prenose. Od 1985. godine od kada u Vojvodini pratimo jednu vrstu komaraca koja može da prenese prouzrokovaoče malarije, beležimo je stalni porast njene rasprostranjenosti i brojnosti. Takođe smo registrovali i dve nove invazivne vrste. Prostorni raspored određenih vrsta komaraca se menja, mnoge se šire sa juga na sever, dok se za druge očekuje obrnuta tendencija uz promenu nadmorskih visina predela koje nastanjuju.

Mislim da je našoj zemlji preko potreban multisektorski (entomologija, medicina, vetrina) program praćenja i nadzora komaraca i bolesti koje prenose kako bi moglo pravovremeno i adekvatno da se reaguje u novonastalim situacijama.



SVETSKA BERZANSKA KRETANJA

Stručna podrška: Željko Nikolić, direktor sektora trgovine finansijskim derivatima i Marko Mrkić, saradnik u ovom sektoru Victoria Group



Razmirice u trgovinskim odnosima između dve najveće svetske ekonomije, američke i kineske, ulaze u šesti mesec, što se značajno odražava na kretanje cene soje na svetskom tržištu.

Američka administracija je i dalje tvrdog stava za uvođenjem dodatnih carina na celokupan uvoz kineske robe od preko 500 milijardi dolara godišnje.

Kina i dalje ne pristupa kupovinama US soje, već ima nameru da u novoj sezoni 2018/19. smanji uvoz US soje na ispod 1 milion tona (protekle sezone su uvezli 28 miliona tona soje iz SAD) i zameni je sojom sa drugih destinacija. Najviše je okrenuta brazil-

skoj soji, zbog čega brazilski farmeri planiraju povećanje setvenih površina pod sojom u narednoj sezoni na rekordnih 35,9 miliona hektara.

Soja na berzi u Čikagu od juna meseca ne uspeva da preskoči cenu od 300 evra po toni, već se trguje ispod ovog nivoa, u rasponu 255-285 evra, što je desetogodišnji minimum. Ovakom niskom nivou cene soje, doprinelo je i izuzetno povoljno vreme u SAD, gde se očekuje rekordan rod soje od blizu 130 miliona tona, u odnosu na prošlogodišnjih 119,5 miliona tona. Žetva novog roda soje u SAD je na samom početku, što sezonski pritiska cenu dole. Tržište čeka prve rezultate žetve, koji bi trebali da potvrde očekivanja rekordnog roda

američke soje. Rekordan rod soje u SAD doprinosi povećanju zaliha soje, kako u SAD, tako i ukupnih svetskih zaliha na rekordan nivo, što dodatno pritiska cenu soje na dole. Svetske zalihe soje će po prvi put na kraju ove sezone premašiti 100 miliona tona.

Cena pšenice se spustila sa trogodišnjeg maksimuma gde je bila tokom leta izazvana slabijim rodom u EU i Crnomorskoj regiji. I pored slabijeg roda pšenice u regionu Crnog mora, Rusija je dominantan izvoznik na međunarodnom tržištu i planira izvoz od 30 miliona tona pšenice, što u ovom trenutku zadovoljava potrebe tržišta i drži cenu pšenice na nižem nivou od očekivanog.

ŠTA RADITI SA BOLESTIMA, KOROVIMA I ŠTETOČINAMA KADA NIKNE ULJANA REPICA?

Stručna podrška: dipl.inž.zaštite bilja Dragan Mačoš, Basf d.o.o. Srbija

Na ovo pitanje je najjednostavniji odgovor – suzbiti ih. Ali kako, čime? Pre svega, važno je delovati na vreme. Ako se problemi oko zaštite ostave za proleće, gubi se nepovratno veliki deo prinosa i to se ne može nadoknaditi nikakvim dodatnim merama. Tu leži tajna dobre tehnologije gajenja uljane repice.

Zbog toga sa zaštitom treba krenuti već u jesen. Kod **Clearfield® hibrida** uljane repice, korovi se mogu suzbijati kada niknu i korovi i usev. Vreme zaštite određujemo prema porastu korova. Najbolje ih je suzbijati kada su u fazi porasta do dva para listova, visine oko 1-2 cm, herbicidom **Cleranda®**.

niklu pšenicu, pa nju ne treba dodatno suzbijati.

Kada je kamilica u fazi porasta 2-4 lista, primenom 1,5 l/ha preparata **Cleranda®** sa 1 l/ha okvašivača Dash® imamo zagarantovanu efikasnost suzbijanja.

Zahvaljujući kombinaciji dve aktivne materije (imazamoks i metazahlor), preparat deluje dvostruko: preko lista i preko zemljišta, čime obezbeđuje sigurnu kontrolu korova. Produženo delovanje preko zemljišta je važno jer omogućava kontrolu naknadnog porasta korova.

Ako se usev zakorovi, repica se izdužuje i slabo ukorenjuje

što je dodatno opterećuje i iznuruje

otežava prezimljavanje i povećava rizik od odbacivanja lišća!



BORBA PROTIV KOROVA - CLERANDA®

Uglavnom se misli da će zima i mraz rešiti većinu problema sa korovima. To je donekle istina, ali ovakvo rešenje problema dolazi kasno, kada kod uljane repice, zbog konkurencije korova u jesenjem periodu dok je mala, već možemo očekivati smanjenje prinosa i do jedne tone po hektaru!

Cleranda® je prvi sistemski herbicid koji uspešno suzbija širokolisne i travne korove nakon nicanja uljane repice. Primenuje se u dozi od 1,5-2 l/ha i deluje na širok spektar korova. Uz standardne korove kao što su broćika (*Gallium* spp.), pepeljuga (*Chenopodium* spp.) i kamilica (*Matricaria* spp.), **Cleranda®** efikasno suzbija i problematične korove kao što su gorušica (*Sinapis arvensis*) i druge krstašice (*Cruciferous*). Efikasno rešava i samo-

Cleranda® se primenjuje SAMO u Clearfield® hibridima uljane repice.

Da se podsetimo koje su prednosti primene herbicida **Cleranda®** i **Clearfield®** tehnologije:

1. Visoko prinostni hibridi uljane repice
2. Jedan herbicidni tretman je dovoljan za čist usev repice
3. Fleksibilno vreme primene preparata
4. **Cleranda®** se može primenjivati nakon nicanja useva
5. **Cleranda®** deluje u bilo kojim uslovima vlažnosti zemljišta
6. **Clearfield®** sistem je prilagođen svim tipovima zemljišta i načinima obrade, što obezbeđuje efikasno suzbijanje širokolisnih i travnih korova, čak i u nepovoljnim uslovima.

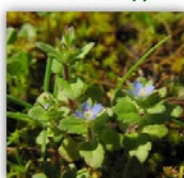
Galium aparine



Sinapis spp.



Veronica spp.



Samonikla pšenica



Chenopodium album



Papaver rhoeas

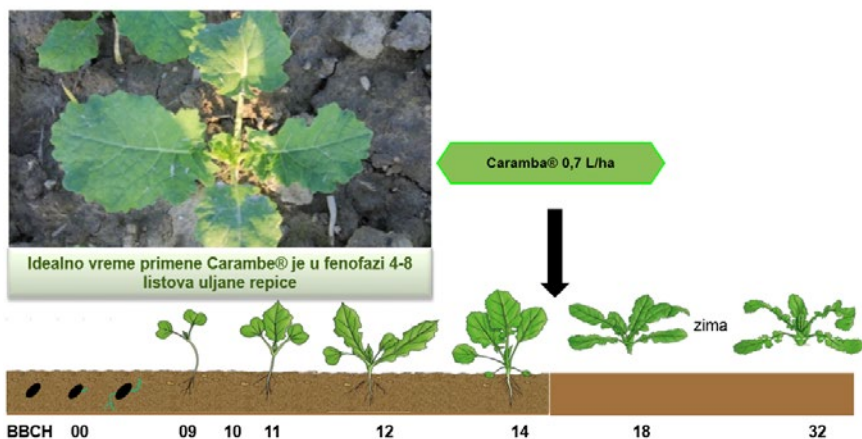


Viola arvensis



Echinochloa crus galli





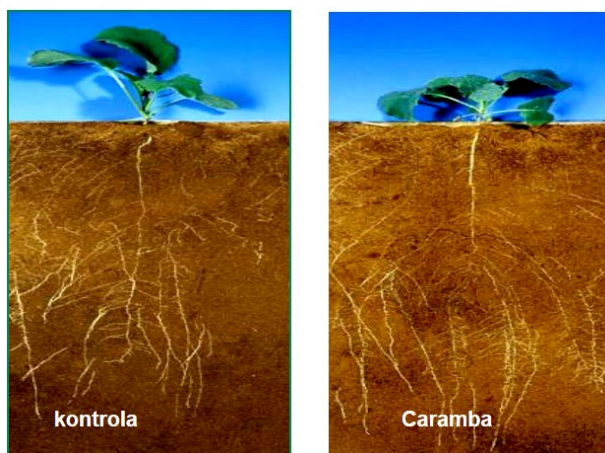
KONTROLA BOLESTI SA FUNGICIDOM CARAMBA®

Jesen je u poslednjih nekoliko godina duga i topla, pa se pokazala neophodnost upotrebe fungicida. Jesenjom primenom fungicida **Caramba®** u dozi od 0,7 l/ha, postižu se izuzetni efekti na razvoj useva koji spremniji ulaze u zimu.

IDEALNO VREME PRIMENE

Uljanu repicu u jesen najčešće napadaju bolesti tipa pegavosti. **Caramba®** osim što štiti biljku od ovih bolesti ima i druge pozitivne efekte. Prvi efekat je vidljiv posle tretmana repice fungicidom **Caramba®** gde se asimilati iz listova premeštaju u centar rozete, čime se znatno povećava koncentracija šećera, što

dovodi do toga da repica prezimljava bez oštećenja i takav usev na proleće kreće „kao iz topa“. Drugi je da **Caramba®** reguliše porast useva i ima



osobinu regulatora rasta. Biljke uljane repice budu manje, rozeta je tada postavljena nisko, što je bitan preduslov za dobro prezimljavanje. Kod uljane repice tretirane **Carambom®** nema odbacivanja donjih listova tokom zime i proleća, što znatno doprinosi većoj

asimilacionoj površini i boljem opštem stanju biljke.

Koren kod biljaka tretiranih fungicidom **Caramba®** su znatno razvijeniji, nego kod biljaka koje nisu tretirane ili su tretirane nekim drugim fungicidom.

ZAŠTITA OD ŠTETOČINA - FASTAC® 10 EC

Uljanu repicu odmah po nicanju napadaju buvači i repičina lisna osa. Ukoliko se ne suzbijaju na vreme, mogu dovesti do potpunog propadanja useva. Zato je neophodno da se u nicanju



Repičina lisna osa (*Athalia rosae*)



Repichin buvač (*Psylliodes chrysocephala*)

uljana repica svakodnevno pregleda. Za suzbijanje buvača i repičine lisne ose treba koristiti insekticid **Fastac® 10 EC** u dozi od 0,15 l/ha.

Da je jesenja zaštita uljane repice i te kako važna, pokazuje podatak da se ona radi na 90% površina u Evropi.

U našoj zemlji uljana repica postaje sve značajnija uljarica, koja se iz godine u godinu gaji na sve većoj površini. Proizvodnja uljane repice je kompleksan posao, ali uz dobru tehnologiju zaštite, efikasne preparate i prave savete mogu se očekivati izvršni rezultati.





ULJANA REPICA JE POSEJANA, ŠTA RADITI DALJE?

Stručna podrška: Dejan Reljin, M.Sc. Chemical Agrosava

Ovaj tekst je samo prirodni nastavak teksta iz prošlog broja. Tada smo pisali o setvi i o osobinama hibrida uljane repice Sherpa i Mercedes, a sada dajemo smernice kako i sa čime lečiti probleme koji se javljaju u jesenjem delu vegetacije uljane repice.

Kao što je već mnogo puta pomenuto, u prethodnih nekoliko godina uljana repica je sve prisutnija na našim njivama. Razloga za to je mnogo. Jedan od njih je da, kao ozimi usev stiže prvi, pa izbegava letnju sušu. Ostvaruju se dobri prinose, pristojna cena i siguran plasman zrna, što pozitivno utiče na budžet svih proizvođača koji na svojim parcelama imaju ovu industrijsku biljku. Sama uljana repica je dobar predusev jer rano napušta zemljište.

SUZBIJANJE KOROVA U REPICI TOKOM JESENI

Najčešći predusevi za uljanu repicu su strna žita te je stoga moguće da se početkom jeseni pojave samonikla pšenica, ječam ili ovas. U slučaju pojave ovih "korova" za repicu, treba primeniti herbicid **FLUPISOR**. Herbicidom **FLUPISOR** će se suzbiti i ostali uskolisni korovi, ukoliko ih ima na njivi. Uljana repica je vrlo osetljiva i na

prisustvo širokolisnih korova. Ovi korovi se javljaju i tokom jeseni i tokom proleća, naročito ako je usev proređen usled izmrzavanja. Suzbijanje širokolisnih korova uspešno se obavlja primenom herbicida

TIPOFEN 300, kada su korovi u fazi od kotiledona do 4 lista, kada su i najosetljiviji na dejstvo ovog herbicida.

ZAŠTITA OD ŠTETNIH INSEKATA I KONTROLA BOLESTI TOKOM JESENI

U jesenjem delu vegetacije ekonomski značajne štetočine su repičina lisna osa i buvači. Ovi insekti oštećuju tek ponikle biljke, a kasnije i razvijenu lisnu masu. Oštećenja mogu dovesti do proređivanja useva, a nekada i do potpunog golobresta. Napadnute biljke podložne su i intenzivnijem izmrzavanju usled niskih temperatura tokom zime. Suzbijanje ovih štetočina izvodi se primenom jednog od insekticida: **SAVANUR EC**, **BIFENICUS** ili **PLURES**. U jesenjem periodu za suzbijanje prouzrokovaca bolesti crne pegavosti uljane repice i



suve truleži preporuka je primeniti fungicid **DIFFERENT 250 EC**. Ovaj fungicid čisti usev od bolesti i redukuje porast same biljke u korist rasta korenovog sistema i formiranja veće količine šećera u meristemskom čvoru. Sve ovo utiče na bolje prezimljavanje useva i dobijanje zdrave biljke u proleće. Fungicid **DIFFERENT 250 EC** se meša sa insekticidima za suzbijanje štetnih insekata u toku jeseni. Primenom ove tehnologije proizvodnje obezbeđuju se najbolji uslovi za prezimljavanje uljane repice.



PROFESIONALNA ZAŠTITA ULJANE REPICE

Stručna podrška: dipl.inž. Slavoljub Birvalski, regionalni menadžer prodaje za Vojvodinu, Belchim Crop Protection



Uljana repica iz godine u godinu osvaja naša polja i postaje sve značajnija biljna vrsta u plodoredu. Proizvodnja ove uljarice je veoma ozbiljan posao, pa se i zaštititi repice od korova, bolesti i štetočina mora pristupiti maksimalno odgovorno.

Rapsan plus je herbicid koji u sebi sadrži kombinaciju dve aktivne materije metazahlor 333 g/l + kvinmerak 83 g/l, i novi je herbicid na tržištu Srbije koji stiže prvo iz Belgije. Nakon izvršnih rezultata u suzbijanju uskolisnih i širokolisnih korova u zemljama regiona (Nemačka, Mađarska..) i naši poljoprivredni proizvođači od ove jeseni dobijaju herbicid kao pravo rešenje za njihov problem sa korovima.

Rapsan plus se primenjuje posle setve, a pre nicanja useva i korova ili nakon nicanja uljane repice do faze formirana tri prava lista. Kombinacijom dve aktivne materije postiže se širok spektar delovanja, pre svega na najdominantnije i korove koji ozbiljno prete usevu repice, a to su gorušica (*Sinapis arvensis*) i bulka (*Papaver rhoeas*). Doza primene **Rapsan plus** herbicida je od 2-2,25 l/ha. Dvostrukim mehanizmom delovanja na korove, učinimo da posao prođe vrlo lako, a bez štetnih posledica po gajenu biljku. Posebno je značajno da korovi nestanu na samom početku vegetacije jer samo tako se mogu očekivati i maksimalni prinosi repice.

Kada repica nikne, važno je sprečiti njeno preterano izduživanje (regulacija rasta) kako bi spremna ušla u zimu, a ujedno je zaštititi i od bolesti. Fungicid **Bounty** na bazi aktivne materije tebukonazol 430 g/l je već odavno u planovima zaštite svih ozbiljnih proizvođača jer se u godinama unazad dokazao kao vodeći proizvod za ove namene. Doza primene je 0,5 – 0,6 l/ha u jesenjem periodu.

Ukoliko usled tople jeseni dođe do napada buvača, insekticid **Sumi Alpha** na bazi aktivne materije esfenvalerat 50 g/l u količini primene od 0,2 l/ha "čisti" ove štetočine sa Vaših polja brzo i efikasno.

ZNAČAJ MERENJA ZA ČOVEKA

Stručna podrška: dipl. inž. Aleksandar Davidov, savetodavac, PSS Novi Sad

"Ono što meriš time i upravljaš - ne možeš upravljati onim što ne možeš izmeriti"

O MERENJU

Merenje predstavlja određivanje veličine neke pojave ili objekta. Ta veličina se iskazuje numerički (brojem) i jedinicom određene veličine. Cilj merenja je dobijanje pouzdanog iskaza o nepoznatim podacima objekta. Aktivnosti merenja su uglavnom praktične (eksperimentalne) prirode, a mogu uključiti i teorijska razmatranja i proračune.

STARE MERE

Merne jedinice u antičkoj Grčkoj su se uglavnom temeljile na mernim jedini-

cama iz Egipta, a kasnije su poslužile kao temelj za rimske merne jedinice.

Tada su merne jedinice varirale od grada-države do grada-države, ali je s vremenom razvoj trgovine doveo do njihove postupne standardizacije, pa je tako Atina već oko 500. godine p.n.e. imala službene mere po kojima su svi trgovci morali baždariti svoje vage.

Grčke mere za dužinu su se temeljile na relativnoj dužini delova tela kao što su stopalo ili prsti. Zato, kad pogledamo grčku arhitekturu, u svim tim širinama i dužinama, mi nesvesno vidimo nešto što nam je "slično" i zato nam se to sviđa.

Mnogi događaji, običaji, odnosi među ljudima kao i razne vrednosti, ocene,

pa i mere sa kojima se susrećemo još uvek sadrže u sebi mnoštvo opisa u merama izvan zvanične upotrebe. Danas se često čuje da treba sve meriti istim „aršinom“ ili koliko iznosi „tri tovara blaga“ ili dva „kondira vina“ ili „ni pedalj dalje“.

Ove mere ako ne razumemo onda nemamo pravi odnos prema stvarima i događajima koje one opisuju jer suštinski ne razumemo tačno o čemu se priča i često možemo steći krivu sliku događaja, potreba, običaja i dešavanja.

Iz tog razloga navešćemo nekoliko starih mera sa kojima se najčešće susrećemo.

MERE ZA DUŽINU

aršin (tur.) – znači lakat i dostiže od 65 do 75 cm
palac – 2,63401 cm
lanac – koristila se u Vojvodini i iznosi 10 m
col (nem.) – iznosi 2,5 cm
vrsta (rus.) – iznosi 1,066 m
hvat – iznosi 1.896 metara, a negde samo 190 cm
vršoka (rus.) – iznosi 4,4 cm
saženj (rus.) – iznosi 2,13 cm
Milja se prvi put javlja u Starom Rimu i određuje udaljenost od 1000 dvokoraka, odnosno 2000 koraka, gde je dvokorak imao pet stopa.
Rimska milja je iznosila oko 1480 metara.
kopnena milja – 1609,344 m
nautička milja – 1852 m

MERE ZA TEČNOST

akov (mađ.) sadrži oko 50 litara
vedro (rus.) meri oko 12 litara
oka – jedna od najčešćih starih mera obuhvata 1,5 l
četverika (rus.) obuhvata oko 30 litara

kondir čaša, pehar koji sadrži oko 2-3 dl

MERE ZA POVRŠINU

kvadratni hvat (hv) = 3,59665 = 3,6 m²
katastarsko jutro (kj) ral = 5754,64 m² = 1600 kvadratnih hvata
hektar – obuhvata 100 ari ili 10.000 m², 2780 četvornih hvata = 1,7377 rali
lanac – jutro (ralo) obuhvata oko 3/4 ha ili tačnije 0,72 ha, (7193,3 m²)
dulum (dunum) = 1000 m²
dan oranja = 4000 m²
ar – mera koja je još uvek u upotrebi i iznosi 100 m²
fedan (egip.) obuhvata 4.200 m ili 0,42 ha
motika odgovara parceli koju kopač može da okopa za jedan dan (~ 8 ari)
ralo odgovara površini koja se može preorati za jedan dan (~ 4.000 m²)
dekar obuhvata 10 ari
desjatina (rus.) iznosi oko 1 ha

MERE ZA TEŽINU (MASU)

oka iznosi 1,285 kg
frtalj (nem.) iznosi 1/4 kg
tovar dostiže do 128 kg ili 100 oka
centa iznosi 100 kg
kvintal iznosi 50 kg
deka sadrži 10 g
kantar obično dostiže do 45 kg
pud (rus.) iznosi 16 kg
tona sadrži 1000 kg,
vaгон – 10 t

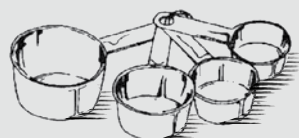
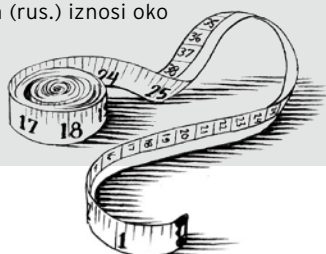
MERE ZAPREMINE

kubik, 1m³, sadrži 1.000 l
hvat obuhvata 4 m³
centa (metrička) sadrži 100 kg
četverika (rus.) sadrži oko 210 l
registarska tona obuhvata 2,83 m³
metrički kvintal sadrži 100 kg

ANGLOSAKSONSKE MERE

barel (bure) sadrži 160 litara
bušel (eng.) sadrži 36,3 l
američki bušel sadrži 3,7 l
galon (eng.) sadrži 4,5 l
kvart (eng.) (amer.) sadrže po 1,1 l
pint (eng.) (amer.) sadrže po 0,5 l
inč (eng. palac) iznosi 2,5 cm
fut (eng. stopa) iznosi od 25 do 30 cm
funta iznosi 0,5 kg
cent iznosi 100 kg
jard iznosi 0,91 m
kvadratni jard iznosi 0,83 m²
akra iznosi 40,4 ari ili 4.046 m²
funta iznosi 0,45 kg
unca iznosi 28 gr
libra ima 16 unci ili 453 gr

Sva navedena imena ovih mera postoje i za dužinu, težinu, zapreminu i površinu, ali sa drugim vrednostima.





POLJOPRIVREDA U FOKUSU

RASPISAN KONKURS ZA PROJEKTE ODRŽIVOG RAZVOJA

Najveća nemačka hemijska kompanija BASF raspisala je konkurs namenjen svim studentima prirodnih nauka u Srbiji putem kojeg će dodeliti 875.000 dinara za najbolje projekte koji nude rešenja za neke od problema održivog razvoja. Ambasador projekta i student Hemijskog fakulteta Bojan Đokić rekao da je ovo prvi put da se ovakav konkurs održava u Srbiji i naveo da studenti mogu prijaviti projekte koji se odnose na tri teme: urbano stanovanje, pametni gradovi i pametna energija. Prijave su počele 06. septembra i traju do 11. novembra, a zainteresovani mogu da se prijave kao pojedinci ili u timovima do pet članova. Potom će žiri izabrati 10 najboljih ideja koje će biti prezentovane 20. decembra. (RTS)

NASTAVLJAJU SE OBUKE ZA KOMASACIJU U VRŠCU

U toku prve nedelje septembra, u Vršcu su u saradnji sa Nemačkom organizacijom za međunarodnu saradnju GLZ, organizovane radionice za komasaciju. Domaći eksperti kroz obuke su pripremljeni za buduće trenere koji će u narednom periodu osposobljavati odbore učesnika komasacije za nove uloge. "Treba istaći da se društvo načelno ali i sama poljoprivredna proizvodnja menjaju, tako da i komasacija te promene mora da isprati, i mislim da je jedan od centralnih elemenata upravo to da u interakciji između društva i državnih institucija i organa bitno stvoriti što je moguće veći stepen transparentnosti i uzajamnog poverenja", objašnjava međunarodni konsultant GLZ-a za komasaciju Joakim Tomas. (RTV)

ZAŠTIĆEN LESKOVAČKI ROŠTILJ

Leskovački specijaliteti sa roštilja su zaštićeni i brendirani, što je rezultat projekta Bugarsko - srpski gurmanski voz, koji je sufinansirala EU. PKS će prvi put postati nosilac zaštitnog znaka – odnosno žiga. Reč je o projektu privrednih komora iz Leskovca i bugarskog grada Vrace, a leskovačke đakonije su standardizovane i zaštićene posle roštilj-mesa. Brendiran je i bugarski hleb od spelte. "Više niko neće moći da koristi naziv leskovački roštilj posle 1. novembra ukoliko ne dobije dozvolu, odnosno ne dobije sertifikacioni žig koji PKS treba da dobije posle 1. novembra i završetka ovog za nas značajnog projekta", kaže Goran Jović iz Privredne komore za Jablanički i Pčinjski okrug. (RTS)

PIVNICE: NAJMLAĐI NAJVIŠE JEDU ORGANSKU HRANU

Mladi bračni parovi i bake verni su kupci organskih proizvoda iz Pivnica, koje proizvodi grupa mladih poljoprivrednika. Mladi poljoprivrednici iz Pivnica pre šest godina počeli su da se bave organskom proizvodnjom. Danas su im pasulj, beli luk, kukuruz, šargarepa, paradajz, maline neki od najprodavanijih proizvoda od preko 40 ratarskih, povrtarskih i voćnih kultura. U ponudi imaju i palentu, brašno, paradajz sok, voćne sirupe. "Na ovaj spisak može da se doda i krompir, koji se koristi za pripremu različitih kašica. Tu su i bundeve, koje su jako lepe i fine. Dobro se prodaju, jer se takođe koriste za pripremu kaša i potaža. Odlično se prodaje i palenta", kaže za RTV Mirko Vlček. Deca jedu organsku hranu, međutim, zbog visoke cene, ovi proizvodi su većini potrošača i dalje nedostižni. Kako kaže Vlček, najčešći kupci su mladi bračni parovi, koji kupuju za svoju decu, odnosno bake koje kupuju za unučad: "Tako da, u Srbiji organsku hranu jedu mala deca". Proizvodi ovih mladih poljoprivrednika uskoro će se naći na sajmu hrane u Italiji, pa se nadaju uspešnoj saradnji i van granica Srbije. (Agroklub)

PREZENTACIJA INTERNET STRANICA POLJOPRIVREDNIH GAZDINSTAVA

SREMSKA MITROVICA - Presentacija tri novoizrađene internet stranice za tri registrovana poljoprivredna gazdinstva odnosno proizvođača sa teritorije Sremska Mitrovica održana je početkom avgusta. Agencija za ruralni razvoj je idejni tvorac ovog projekta i inicijator. Presentacija je održana sa ciljem da se na savremen način promovišu seoska domaćinstva i radnost, kako bi došli do većeg broja kupaca. Nove tri internet stranice su sada aktivne zahvaljujući Agenciji za ruralni razvoj. Reč je o sajtovima domaćinstava iz Kuzmina, Martinaca i Sremske Mitrovice koja proizvode suhomesnate proizvode, sir i med. Presentacija je održana u gazdinstvu u Suseku, kod pčelara koji takođe je deo ovog projekta i takođe ima svoj sajt, za koji kaže da je izuzetno bitan, kao sredstvo informisanja potencijalnih kupaca. Agencija za ruralni razvoj izradu i održavanje sajta će finansirati godinu dana. Nakon toga proizvođači preuzimaju, ukoliko im je u interesu, da to čine sami. Podsećamo, ovaj projekat je prošle godine pokrenut, a obuhvatao je takođe tri domaćinstva, koja su nastavila sa ažuriranjem preko interneta, s obzirom da im se pokazalo kao korisno u poslovanju. (RTV)

POKROVNI USEVI

Dipl. inž. Ljubica Vukićević, rukovodilac Stručne službe Victoria Logistic



U **organskoj poljoprivredi** zemljište se nikada ne ostavlja golo - bez bilo kakvog useva, jer je takvo zemljište izloženo eroziji i gubitku organske materije. Zbog toga se zemljište van glavne sezone, uvek zasejava **pokrovnim usevima** ili usevima za zelenišno đubrenje. Pokrovni usevi utiču na povećanje prinosa, smanjuju troškove potrošnje azotnih hraniva i pesticida, utiču na redukciju upotrebe mehanizacije, a samim tim i na povećanje profita. Pokrovni usevi mogu doneti i niz drugih agronomskih pogodnosti kao što su, poboljšanje zdravlja zemljišta, sprečavanje erozije, zaštita kvaliteta vode, zaštita biološke raznolikosti, a koje se teško mogu finansijski izmeriti. Uvođenje pokrovnih useva u širu proizvodnu praksu, moglo bi značajno da utiče na povećanje održivosti poljoprivrednih proizvodnih sistema. Klimatske promene, troškovi energije i raspolaganje azotom imaće sve veći uticaj na poljoprivrednu proizvodnju u narednim godinama. Uvođenjem pokrovnih useva u praksu mogu se u određenoj meri rešiti neka od ovih pitanja.

KONTROLA EROZIJE

Mnoge poljoprivredne površine u Srbiji ugrožene su tokom cele godine kako erozijom vetrom, tako i vodom. Pokrovni usevi koji imaju veliku redukciju biomase u delu godine kada je zemljište golo, mogu vrlo efikasno

zaštititi zemljište od erozije. Pokrovni usevi svojim korenovima vezuju čestice zemlje, a nadzemnom biomasa sprečavaju ispiranje ili gubitke vetrom, finih čestica sa površine. Gusti višegodišnji usevi pospešuju zadržavanje i upijanje vode u zemljište i smanjuju površinsko oticanje, a nadzemni delovi biljaka smanjuju uticaj kišnih kapi. Nakon zatiranja pokrovnog useva, na površini zemljišta, od suve nadzemne biomase formira se malč, koji takođe obezbeđuje zaštitu od erozije. Trave i travne smeše pružaju najbolju zaštitu od erozije, a ozima žita i ozime kupusnjače su pogodne jer u zimskom periodu dobro pokrivaju zemljište.

POVEĆANJE SADRŽAJA ORGANSKE MATERIJE

Pokrovni usevi, ostavljajući za sobom biljne ostatke, utiču na povećanje sadržaja organske materije u zemljištu. Povećanje zavisi od količine formirane biomase i odnosa ugljenika i azota u biljnim ostacima (odnos C:N). Biljni ostaci pokrovnih useva sa niskim odnosom C:N kao što su leptirnjače, razgrađuju se brže od onih sa visokim odnosom – trave. Nakon valjanja pokrovnog useva trava, biljni ostaci na površini zemljišta imaju visok odnos C:N, što uzrokuje vrlo sporo razlaganje, a dugoročno utiče na povećanje sadržaja organske materije u zemljištu. Za razgradnju biljnih ostataka kod

kojih je odnos C:N iznad 30, mikroorganizmi dodatno troše azot pa se time može stvoriti nedostatak za naredni usev, koji je tada potrebno nadoknaditi dodavanjem azotnih hraniva. Združivanje više različitih biljnih vrsta iz različitih familija (leptirnjače i trave) u pokrovnim usevima, može se smanjiti odnos C:N i na taj način ubrzati razgradnja.

Različitim pokrovnim usevima možemo usmeravati procese u zemljištu u pravcu povećanja organske materije ili povećanja pristupačnog azota za naredni usev. Biljke iz familije trava moćnim korenom nakupljaju sva hraniva ali najviše azota koji ostaje u zemljištu posle žetve, pa se tako za tri meseca može nakupiti i do 79 kg N ha⁻¹. Međutim, ova hraniva sporije postaju pristupačna za biljke, pa travni pokrovni usevi više utiču na povećanje sadržaja organske materije u zemljištu. Sa druge strane biljni ostaci leptirnjača brzo se razgrađuju u zemljištu, zbog nižeg odnosa C:N, pa manje povećavaju sadržaj organske materije u zemljištu od travnih pokrovnih useva, a ostavljaju veće količine azota. Da bi se napravio balans između ostavljene organske materije i azota mogu se zasnivati mešavine leptirnjača i trava u pokrovnom usevu.

POBOLJŠANJE STRUKTURE ZEMLJIŠTA

Korenovi biljaka pokrovnih useva vezuju čestice zemljišta i tokom njihovog razlaganja u zemljištu oslobađaju se organski molekuli, a takođe se stvaraju i gljivične mreže. Travne vrste najviše utiču na poboljšanje zemljišne strukture jer formiraju moćan žiličast korenov sistem. Korenovi ovih vrsta vezuju zemljište, a takođe mogu da prodiru kroz zbijeno zemljište. Biljke sa vretenastim, repastim korenom, kao što su kupusnjače prodiru u dublje slojeve zemljišta, pa omogućavaju narednom usevu da korenovima lakše prodiru u dublje slojeve odakle koriste vodu i hraniva. Biljne vrste sa moćnim korenom takođe mogu da posluže u ublažavanju sabijanja zemljišta (kukuruz, sirak, sudanska trava, proso, ljulj, raž). Kada rastu tokom zime probijaju sabijene slojeve

zemljišta koji su omekšani obiljem vode u tom periodu.

Pokrovni usevi sa niskim odnosom C:N prilikom razlaganja oslobađaju velike količine organskih molekula, kao što su polisaharidi, koji poboljšavaju strukturu zemljišta. Pokrovni usevi sa visokim odnosom C:N sporije oslobađaju polisaharide, pa će se i struktura zemljišta sporije poboljšavati u odnosu na useve sa niskim C:N.

FIKSACIJA ATMOSFERSKOG AZOTA

Sve jednogodišnje i višegodišnje leptirnjače, ali i mnoge druge vrste (većina žita) na svojim korenovima razvijaju mikroorganizme (bakterije ili gljive), azotofiksatore. Oni usvajaju atmosferski azot i sintetiziraju ga u jedinjenja pristupačna biljkama, i na taj način se smanjuje potreba za dodatnom ishranom gajenih biljaka mineralnim azotom. Intenzitet azotofiksacije zavisi od agroekoloških i zemljišnih uslova, a na siromašnijim zemljištima on je značajno veći. Da bi se osigurala fiksacija azota, seme ovih biljaka tretira se biološkim preparatima koji sadrže kulture korisnih mikroorganizama da bi se što pre razvili simbiotski procesi sa biljkama. Ove simbiotske zajednice posebno su upotrebljive u pokrovnim usevima. Za zasnivanje pokrovnih useva u proleće i leto pogodne su crvena detelina, bela detelina, grašak i slatka detelina, a posebno treba istaći veliki značaj nekoliko vrsta jednogodišnjih lupina. U aridnijim područjima najpodesnija je bela lupina, jer bolje podnosi sušu. Za ozimu setvu pogodna su inkarnatska detelina, maljava grahorica i ozimi grašak. Maljava grahorica od početka marta pa nadalje fiksira 2 kg azota dnevno, a dokazano je i da povećava prinose kukuruza u toj meri da opravdava primenu pokrovnog useva. Ozimi grašak, grahorica i lucerka u pokrovnom usevu mogu da obezbede i do 100% azota za naredni usev krompira. Združivanjem leptirnjača sa glavnim usevom, prenos azota može biti značajan, a te vrednosti se mogu kretati od 30 do 50%, od ukupne fiksacije. Takođe pokrovni usevi mogu usvajanjem smanjiti gubitke azota u zemljištu i na taj način ga sačuvati za naredni usev. Kako se biljni ostaci leptirnjača brzo razlažu u zemljištu i oslobađaju veće količine azota u vlažnim prolećima može doći do nje-

govog ispiranja u dublje slojeve, pa to treba imati u vidu prilikom upravljanja takvim pokrovnim usevom. Ove pojave mogu se sprečiti zasnivanjem mešovina leptirnjača i trava u pokrovnom usevu, kako bi se razlaganje biljnih ostataka odvijalo sporije.

ZAŠTITITA KVALITETA VODE

Usporavanjem erozije i sprečavanjem površinskog oticanja vode, pokrovni usevi smanjuju zagađenje voda koja nastaju nagomilavanjem poljoprivrednih otrova i hemikalija. Na površinama gde ima nagomilanih zagađujućih materija kao što su nitrati, pesticidi, teški metali i drugo, pojedini pokrovni usevi (raž, pšenica, ječam, ljuljevi) mogu se koristiti kao remediator zemljišta i podzemnih voda. Svojim korenovima ove biljke mogu usvojiti te materije, smanjiti njihovu koncentraciju i tako sprečiti ispiranje u podzemne vode.

Prekomerna upotreba azotnih hraniva dovodi do nagomilavanja nitrata u zemljištu koji se u kišnim periodima ispiraju i zagađuju podzemne vode. Ova pojava je negativna i za poljoprivrednike jer predstavlja gubitak hraniva za useve. Usvajanjem azota pokrovni usevi mogu da spreče njegovu ispiranje i tako ga sačuvaju za naredni usev, ali i spreče zagađenje podzemnih voda. Raž u pokrovnom usevu iskoristi od 25 do 100% zaostalog azota iz proizvodnje prethodnog glavnog useva. Upotrebom pokrovnih useva u čijim biljnim ostacima je odnos C:N iznad 30 (raž u punoj zrelosti, stabljika kukuruza), mikroorganizmi za njihovu razgradnju troše azot, pa se ova pojava može iskoristiti za kontrolu nitrata u zemljištu.

UPRAVLJANJE ZEMLJIŠNOM VLAGOM

Nakon valjanja pokrovnih useva oni svojim biljnim ostacima sprečavaju isparavanje vode iz zemljišta. Ovaj pozitivni efekat je maksimalan samo ako su biljni ostaci ostavljeni na površini zemljišta kao malč, dok se njihovom unošenjem u zemljište taj efekat znatno smanjuje. Strnjika pokrovnih useva može da zadržava sneg, naročito ako je ostavljena u pojasevima različite visine.

Kako bi izbegli većinu problema sa nedostatkom vode u proleće, pokrovni usev treba povaljati najmanje dve nedelje pre setve glavnog useva, kako

ne bi trošio vodu. Na prevlaženim zemljištima, formirani malč od biljnih ostataka pokrovnog useva sprečava da se zemljište prosuši pa je zasnivanje glavnog useva otežano. Tom prilikom valjanje pokrovnog useva treba odložiti, jer će živi pokrovni usev trošiti vodu i tako smanjiti višak vlage u zemljištu. Najbolji način za prevlažena zemljišta je da se nakon zatiranja pokrovnog useva vrši obrada u trake (*strip – till*), čime će se obezbediti da se zemljište u zoni setve prosuši, a sa druge strane formirani malč između redova ispoljava sve svoje pozitivne efekte. Dobri primeri su travni pokrovni usevi, raž koja povećava organsku materiju i štedi vlagu, sirak ili sudanska trava čiji koren prodire duboko, pa povoljno utiče na fizičke osobine zemljišta. Takođe dobar primer su i ljuljevi koji kod prevlaženog zemljišta stabilizuju međuredni prostor u usevima, zasadi- ma, na uvratinama parcela i nepoljoprivrednim površinama. Stočna rotkva formira veliki koren, pa time utiče na lakšu infiltraciju vode u zemljište. Ksenofitne mahunarke, žuta lucerka i sočivo efikasno koriste vodu, štede zemljišnu vlagu bolje nego na golom neobrađenom zemljištu.

KONTROLA KOROVA I ŠTETNIH ORGANIZAMA

Pokrovni usevi suzbijaju korove, utiču na smanjenje oštećenja od bolesti, insekata i nematoda, a mehanizmi delovanja su mnogobrojni. Kada su u pitanju korovi, pokrovni usevi deluju fizički i alelopatski. Fizičko delovanje odnosi se na konkurentske odnose koji se manifestuju u zasenjivanju pa seme korova ne može da klija i niče ili u mehaničkom gušenju korova od strane useva velike pokrovnosti, kao što su usevi pravih žita, heljde, kupusnjača. Alelopatski deluju izlučevinama korena koje mogu imati prirodno herbicidno delovanje na korove.

Uvođenjem biološki aktivnih biljaka - „biljke prijatelji“, može se uspešno vršiti biokontrola u sistemima biljne proizvodnje, tako što svojim esencijama mogu da odbijaju štetne insekte (buvač, hajdučka trava), a atraktantnim privlače korisne, predatore i parazitoide (morač, kim, mirođija, nana, heljda). Na taj način brojnost štetnih insekata može se smanjiti ispod praga štetnosti.

Nastavak u sledećem broju.

BOLESTI JABUKE TOKOM ČUVANJA

Stručna podrška: dipl.inž. zaštite bilja Maja Sudimac, PSS Pančevo

Tokom čuvanja u skladištima kod jabuke, kao najviše zastupljene voćne vrste u našoj zemlji, pojavljuje se veliki broj patogena, koji mogu značajno smanjiti tržišnu vrednost plodova i krajnji ekonomski efekat proizvodnje.

PLAVO ZELENA PLESAN koju proizvode patogeni iz vrste *Penicillium spp.* su ekonomski važni patogeni koji mogu prouzrokovati gubitke tokom perioda skladištenja jabuka. Gubici se mogu smanjiti primenom fitosanitarnih mera u voćnjaku i skladištu. Kod ove plesni, nivo toksina može biti dosta visok i takvo voće se ne koristi ni u procesu prerade. Plavo zelena plesan je prvenstveno bolest koja nastaje kroz povrede na tkivu: povrede pokožice od peteljke, nagnječenja od udara ili prstiju tokom branja, povrede od insekata, oštećenja od noktiju berača

	PLAVO ZELENA PLESAN (<i>PENICILLIUM SP</i>)	SMEĐA ILI MRKA TRULEŽ PLODOVA (<i>MONILINIA FRUCTIGENA</i>)	GORKA TRULEŽ PLODOVA (<i>COLLETOTRICHUM GLEOSPOROIDES</i>)
Promena teksture	Trula površina je meka, vlažna	Trula površina, meka	
Promena boje ploda	Na žutim i zelenim sortama svetlo braon boja. Na obojenim sortama tamnija braon do veoma tamno braon. Lezije 2.5-3.5 cm u prečniku (javljaju se posle 8-10 nedelja prilikom čuvanja u hladnjači i to infekcijom kroz rane.	Na mestu zaraze kružne, koncentrične, svetlosmeđe pege koje se brzo šire. Tkivo u okviru pega truli i pega se brzo povećava.	Kružne pege koje počinju na lenticelama i postepeno se šire. Tamnomrke boje, na jednom plodu može biti više pega. Spajaju se i dovode do potpune truleži ploda. Na obojenim plodovima javlja se i crveni oreol.
Znak prisustva patogena	Starije lezije imaju spore gljiva plavo zelene boje, na početku snežno bele	Karakteristična tela - sporodohije u vidu koncentričnih krugova	U okviru pega acervule su bez boje do ružičaste boje guste mase konidija. Pegе nastale infekcijom askosporama iz peritecija su tamnije braon boje.
Promena unutrašnje boje ploda	Svetlo do tamno braon boje	Braon boje	Tamnija boja



Slika 1: *Penicillium expansum* infekcija kroz lenticelu. (Photo: Wojciech Janisiewicz, USDA)



Slika 2: *Penicillium expansum* na zlatnom delišesu



Slika 3: SMEĐA ILI MRKA TRULEŽ PLODOVA (*Monilinia fructigena*). Foto: Pavel Šinkyrik

ili kroz nekrotične površine nekog drugog porekla. Ponekad može da izazove infekciju kroz lenticelu, naročito ako posle perioda bez navodnjavanja, plod dobije veliku količinu vode usled navodnjavanja ili obilnih padavina. Prezreli plodovi su osetljiviji za prodor patogena zbog fiziološke starosti. Gljiva se zadržava iz sezone u sezonu na box paletama, sanducima jabučarima ili gajbicama čime se stvara veliki broj spora. Infekcija dolazi iz različitih izvora: sa gajbica u koje se vrši berba u voćnjaku, trulog voća i vazduha, kao i u mestima gde se vrši klasiranje, pranje i pakovanje jabuka.

JEDNA TRULA JABUKA MOŽE BITI DOVOLJNA DA ZARAZI VODU NA CELOJ LINIJI PAKOVANJA.

SMEĐA ILI MRKA TRULEŽ PLODOVA (*Monilinia fructigena*), se razvija kako u voćnjacima, tako i u skladištima, a do jake pojave truleži dolazi naročito posle iznošenja plodova iz skladišta i dospevanja na tržište. Veoma brzo se širi na zrelih plodovima. Prvi simptomi su male, površinske, braon pege koje brzo počinju sa truljenjem. U vlažnim uslovima se brzo razvijaju konidije. Za 7-14 dana plod može da istruli i skoro cela površina je pokrivena konidijama. Primećuju se koncentrične zone sporulacije, kao odgovor na dnevne cikluse (svaki krug plodonosnih tela, odgovara jednom danu i noći - 24 h). Na kraju, ceo plod menja boju, gubi vodu i postaje mumificiran. Osim smeđe truleži, patogen *Monilinia* može razviti i crnu trulež plodova jabuke. Plod zahvata

trulež kao i u prethodnom slučaju ali zahvaćeni deo ploda ima crnu boju. Na takvim plodovima ne dolazi do fruktifikacije parazata, jer nastaje u tami bez prisustva svetlosti. Smežuranje tkiva unutar ploda je takođe manje izraženo.

Prilikom berbe jabuke može se desiti da plodovi naizgled nemaju infekciju, ali se simptomi uočavaju sa dozrevanjem u skladištu i naročito po izlasku na tržište iz uslova hlađenja.

GORKA TRULEŽ PLODOVA (*Colletotrichum gleosporoides*). Gljiva prezimljava u kori drveta i mumificiranim plodovima zaraženim prethodne godine. Formira toksine koji zaraženom plodu daju gorak ukus, po čemu je i dobila ime. Simptomi se razvijaju



Slike 4, 5: Gorka trulež plodova

u voćnjaku na plodovima u uslovima visoke vlažnosti tokom leta i jeseni. Bolest se širi i u hladnjači, a naročito se naglo javljaju simptomi pri iznošenju iz hladnjače na tržište.

Alternaria spp. je još jedan prouzrokovatelj bolesti koji iz voćnjaka

dospeva u hladnjače. Širenje patogena je naročito izraženo na mestima mehaničkih oštećenja, a infekcija zavisi od vitalnosti plodova. Pege su nepravilnog oblika manje ili više okrugle, braon do crne boje, suve, suđeraste. Infekcija se može javiti i oko peteljke ili na mestu gde je peteljka otkinuta nakon berbe. Najčešće plodovi nemaju simptome odmah nakon berbe, već u procesu dozrevanja i po izlasku iz uslova hladnjače.

Iz svega navedenog vidi se da zaraze najčešće potiču iz voćnjaka i da su



Slika 6: Alternaria spp. foto Mary B. Horner

mesta povrede vrlo važan faktor za ostvarivanje infekcije. Berba jabuka je u toku, obuka radnika za pravilnu berbu jabuke i stalni nadzor je jednako važan činilac proizvodnje kao i svi uloženi naponi zaštite kroz ceo period vegetacije. Manipulacija plodovima tokom berbe, pakovanja i skladištenja i stvaranje povreda i rana na plodovima, značajno utiču na to da li će i u slučaju prisustva patogena doći do infekcije. Fungicidi koji se koriste za suzbijanje skladišnih bolesti mogu se koristiti 7 do 14 dana pre berbe, poput preparata na bazi aktivne materije trifloksistrobin (karenca 14 dana), ciprodinil + fludioksiniil (3 dana), boskalid + piraklostrobin (7 dana).

Fitosanitarne mere tokom berbe, pakovanja i skladištenja jabuke su neophodne kako se zaraze ne bi širile na plodove. To podrazumeva higijenu radnika, opreme koja se koristi i ambalaže u kojoj se vrši pakovanje.

„KAŠIKANJE” LIŠĆA LESKE

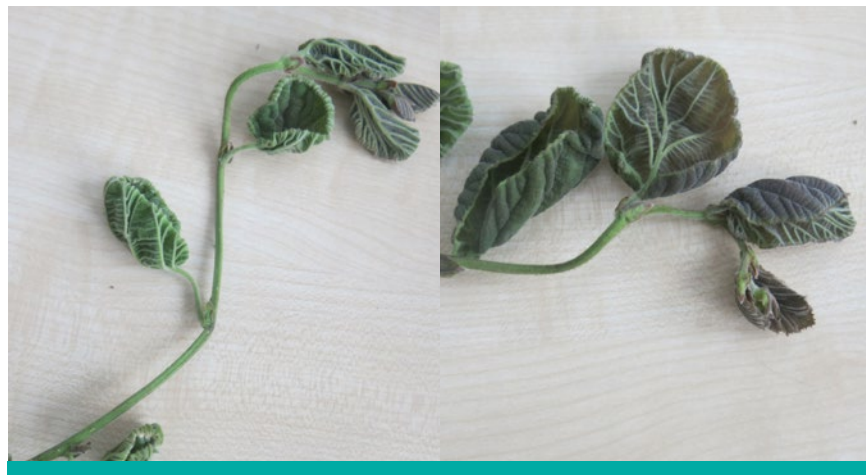
Stručna podrška: dipl.inž. zaštite bilja Jelena Perenčević, PSS Sombor

Kašikanje lišća se pojavljuje kada biljkama nedostaju mikroelementi, mangan (Mn), bor (B), a najčešće ovu pojavu prouzrokuje nedostatak molibdena. Kod kupusunjača, na primer, nedostatak molibdena dovodi do smanjenja porasta dela lista oko drške.

Početkom avgusta 2018. godine, na leski (*Corylis avenae*) staroj tri godine, pojavilo se *kašikanje* na listovima biljke posle zalivanja biljaka azotom. *Kašikanje* se javilo na vršnim listovima leske, a na srednjem delu mladara je lišće zaostajalo u porastu. Ivice listova su prestale sa porastom ali se nije pojavila nekroza jer sprovodni sudovi normalno rastu, a sve to zajedno je je dovelo do *kašikanja* listova (Slike 1, 2).

Kašikanje kod leske se pojavilo na delu biljke gde je biljci na raspolaganju bila manja količina molibdena.

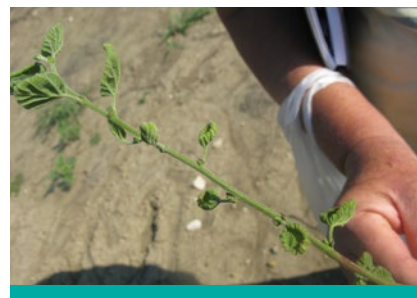
Za lečenje ove pojave, primenjen je preparat **Wuxal Molibdenum** folijarno u količini od 1,5 litara po hektaru. **Wuxal Molibden** u svom sastavu sadrži 6% molibdena i 8% fosfora. Uloga molibdena je da prevodi azot iz nitrarnog oblika u amino kiselinu



Slika 1, 2, 3: Kašikanje lista leske

sastav unutar biljaka. Takođe je molibden bitan za prevođenje neorganskog oblika fosfora u organsku formu u samoj biljci. Molibden je mobilan u biljkama i kreće se brzo i ksilemom i floemom. Veže se i sa sumporom. Molibden minimizira prisustvo nitrata i nitrata u biljnom tkivu i smanjuje njihovu toksičnost.

Posle dve nedelje nakon primene preparata, vršno lišće leske se ispravilo, dok su donji deformisani listovi



ostali kao u fazi kada je bilo problema sa toksičnošću prouzrokovanim nitritima.

PREDUSLOVI ZA BOLJE ČUVANJE VOĆA I POVRĆA

Stručna podrška: mr Gordana Forgić, stručni konsultant u zaštiti bilja Sombor, internet stranica www.agrolekar.rs

Osnovni cilj čuvanja poljoprivrednih proizvoda jeste da tokom skladištenja očuvamo tržišnu vrednost proizvoda sa što manje gubitaka u kvalitetu i kvantitetu - težini. Važno je znati kakav proizvod se može skladištiti, na koji način, namenu čuvanja i skladištenja kao i koliko dugo želimo da skladištimo određene proizvode.



Slika 1: Pravi izgled jabuke pri dobrom skladištenju

Bolesti koje se javljaju u skladištima prouzrokovane su od strane velikog broja bakterija i gljiva:

- *Erwinia spp.*, *Xantomonas spp.*, *Pseudomonas spp.* - bakterije koje dovode do vlažne truleži gotovo svih vrsta povrća.
- *Fusarium oxysporum* - uvenuće lukovičastog povrća, paradajza, paprike, patlidžana i krompira.
- *Penicillium spp.* - plava plesan na lukovičastom povrću.
- *Rhizopus spp.* trulež krastavca, lubenice, dinje, krompira, mrkve.
- *Botrytis spp.* - siva trulež na lukovičastom povrću, zelenoj salati, paradajzu, paprici, patlidžanu.
- *Colletotrichum spp.* - antraknoza krastavca, lubenice, dinje, leguminoza, lukovičastog povrća.
- *Alternaria spp.* - pegavost lukovičastog povrća, krastavca, dinje, lubenice, mrkve, paradajza, patlidžana, paprika.

FAKTORI KOJI UTIČU NA POJAVU BOLESTI U SKLADIŠTU

1. Faktori tokom gajenja u polju ili zatvorenom prostoru
2. Faktori tokom berbe i transporta plodova
3. Faktori tokom skladištenja



Slike 2,3: Problemi koji se javljaju u skladištenju mrkve i paradajza

Na zdravstveno stanje proizvoda koji nameravamo da skladištimo, uticaj ima veliki broj faktora, a među značajne spadaju izbor sorte, vremenske prilike i razne agrotehničke i fitosanitarne mere, koje se sprovedu tokom vegetacionog perioda. Bolesti koje se na poljoprivrednim proizvodima razvijaju nakon berbe, mogu nastati tokom vegetacije u polju usled neadekvatne zaštite, kao posledica oštećenja ploda tokom berbe, sortiranja, transport, kao i neadekvatnog čuvanja.

Sortiment biljne vrste veoma često utiče na ponašanje biljaka prema mnogim fitopatogenim parazitima svojom različitom osetljivošću prema patogenima, u transportu kao i tokom čuvanja u skladištu.

Organizovanje vegetacione sezone mora biti u skladu sa našim ciljem o vremenu plasmana proizvoda.

Neizbalansirano đubrenje može uticati na pojavu nekih patogena, kao što na primer, nedostatak kalcijuma kod paprike, paradajza i lubenice

prouzrokuje truljenje vrha ploda ili jednostrano đubrenje azotom kod karfiola prouzrokuje vlažnu trulež glavica nakon berbe.

Sve fitosanitarne mere u sklopu integralnih mera zaštite tokom vegetacije, imaju za cilj da smanje



infekcioni materijal mnogih prouzrokovaca bolesti i time obezbede zdravstveno ispravan proizvod koji se skladišti (adekvatna hemijska zaštita, sakupljanje i uništavanje obolelih plodova, uklanjanje obolelih biljaka, uništavanje korova...). Bolesti skladišta su često produžetak skrivenih patogena na ubranim plodovima koji samo nastavljaju razvoj u povoljnim uslovima u skladištu.

Optimalno vreme berbe sa optimalnom zrelošću plodova, sa što manjim oštećenjem plodova pri berbi, pakovanje u adekvatnoj ambalaži, doprinosi da skladištenje bude što bezbednije i dugotrajnije. Korišćenje optimalnog režima skladištenja sa naglaskom na optimalnu temperaturu i vlažnost, sadržaj ugljen dioksida i etilena, vodeći računa da svaki proizvod određene biljne vrste ima specifične zahteve prilikom skladištenja.

Određeno voće i povrće ispušta etilen, bezbojni gas koji se proizvodi u biljnim tkivima i koji ubrzava proces sazrevanja voća i povrća

(npr. tamne pege na zelenoj salati ili gorki ukus mrkve su posledice upijanja ovog gasa). Etilen dovodi do omekšavanja plodova, gubitka hlorofila, sa druge strane krompir i luk brže klijaju kada su skladišteni u blizini povrća ili voća koje ispušta etilen. Velika količina etilena potiče od obolelih i oštećenih plodova i on je jedan od značajnih uzroka propadanja i kvarenja plodova voća i povrća. Razne vrste plodova voća i povrća ispuštaju velike količine etilena poput jabuke, kruške, breskve, nektarine, dinje, paradajza, pečurki...

Da bi se smanjio negativan uticaj ovog gasa neophodno je redovno provetravanje skladišnog prostora.

Temperatura i vlažnost su najvažniji faktori kojima se reguliše proces disanja kod uskladištenih svežih poljoprivrednih proizvoda, a cilj je da se disanje smanji na najmanju moguću meru. Pri procesu disanja uz prisustvo kiseonika iz vazduha, oksidišu šećeri i organske kiseline u plodovima, a kao nus proizvod disanja javljaju se ugljen dioksid, vodena para i toplota, plodovi postaju smežurani, suše se i gube tržišnu vrednost.

Za kvalitetno i dugotrajno čuvanje biljnih proizvoda u skladištu, veoma su važne higijenske mere koje podrazumevaju dezinfekciju ambalaže i skladišta pre samog unošenja plodova za čuvanje i sprovođenje sanitarnih mera tokom čuvanja. Čišćenje i pranje komora se obavlja kada je komora prazna pri temperaturi od oko 15 stepeni. U starim hladnjačama, zidovi komora su malterisani i krečeni pa se pri dezinfekciji skida stari i stavlja novi premaz kome se obično dodaje rastvor hlora. Pranje zidova kod savremenih hladnjača obavlja se pomoću kompresora, toplom vodom pod pritiskom. Za dezinfekciju se mogu koristiti jedinjenja na bazi hlora, kvaterni amonijumovi jedinjenja kao i različite smeše dezinfekcionih sredstava kao formalin, kalijum permanganat, soda.

Mere smanjenja rizika pojave bolesti na uskladištenim plodovima mogu biti i:

- korišćenje gajbica i ostale ambalaže koja je čista, bez ostataka zemlje ili biljnog materijala

PREPORUČENI USLOVI SKLADIŠTENJA ZA POJEDINE VRSTE POVRĆA I VOĆA (SNOWDON, 1990.)

VRSTA VOĆA, POVRĆA, SORTA..	TEMPERATURA °C	RELATIVNA VLAŽNOST %	PERIOD SKLADIŠTENJA
Karfiol	0-1	95-100	2-4 nedelje
Brokoli	0-1	95-100	1-2 nedelje
Krastavac	8-11	90-95	1-2 nedelje
Krompir Mladi Zreo	4-5 4-5	90-95 90-95	3-8 nedelja 4-9 meseci
Kupus Zeleni	0-1	95-100	3 meseca
Spanać	0-1	95-100	1-2 nedelje
Mrkva Sveža Ranoprolećna zrela	0-1 0-1	95-100 95-100	2-4 nedelje 4-8 meseci
Paradajz Zeleni Zreo	12-15 8-10	90 90	1-2 nedelje 1 nedelja
Jabuka Zlatni delišes Ajdares Jonatan Crveni delišes Mucu	1,5-2 3,5-4,5 3-3,5 0-1 1,5-2	90-95 90-95 90-95 90-95 90-95	4-6 meseci 5 meseci 3-5 meseci 4-6 meseci 4 meseci
Grožđe	-1(-0,5)	90-95	2-6 meseci
Malina	0	90-95	1-7 dana
Jagoda	0	90-95	2-7 dana

laže koja je čista, bez ostataka zemlje ili biljnog materijala

- prilikom pranja da se ne koristi kontaminirana voda
- prilikom sortiranja, pakovanja i transporta u skladišta, da se vodi računa da se ne unose plodovi sa simptomima truleži, sa oštećenjima od insekata, sa mehaničkim oštećenjima
- prilikom rukovanja plodovima voća i povrća voditi računa o higijeni rukovaoca i smanjiti mehanička oštećenja.

Ispunjenje zahteva uspešnog i dugotrajnog čuvanja plodova počinje pri samoj izgradnji skladišta ili hladnjače od izbora lokacija (da se objekat ne podiže u blizini đubrišta, aerozagađenja, hidrozagađenja), projektovanja i konstrukcije.

Moderna tehnologija skladištenja



Slika 4: Kvalitetno čuvanje mrkve u skladištu

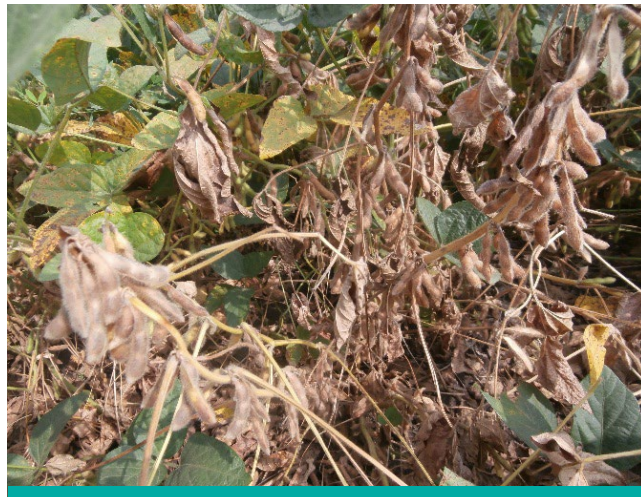
podrazumeva kontrolu procesa disanja, sazrevanja uskladištenih plodova i njegovo održavanje u što boljoj vitalnosti.

POJAVA BELE TRULEŽI NA SOJI

Stručna podrška: dipl.inž. Katarina Radonić, PSS Vrbas



Slika 1, 2: Zmajevo, septembar 2018. godine



Bela trulež, čiji je prouzrokovatelj *Sclerotinia sclerotiorum*, je bolest koja se u nekim godinama masovno javlja na soji, suncokretu, uljanoj repici, duvanu i nekim vrstama povrća. U takvim godinama ekonomski može da bude vrlo značajna, posebno na soji i suncokretu. U 2018. godini na pojedinim parcelama pod sojom na terenu koje pokriva PSS Vrbas, uočena je zaraza od bele truleži na pojedinim parcelama značajnijih razmera (od 5-15% zaraženih biljaka). Žetva je na tim parcelama nešto ranije obavljena, a prinosi su bili niži u poređenju sa parcelama na kojima nije bilo truleži ili je bilo u manjem obimu. Prinosi su se kretali od 3,8 t/ha - 4,4 t/ha na zdravim parcelama, dok su na parcelama sa značajnijom zarazom sa belom truleži, prinosi iznosili oko 2,8 - 3,1 t/ha.

Simptomi bolesti mogu se uočiti u vreme cvetanja i početka formiranja mahuna u vidu uvenuća celih biljaka. Na donjem delu stabla uvelih biljaka, prvo se formiraju vodenaste pege koje obuhvataju stablo u vidu prstena što dovodi do prekida sprovođenja vode i hraniva u ostale delove biljke. Na zaraženim mestima se formira gusta bela navlaka. Kako vegetacija odmiče, obolele biljke se suše i lako se uočavaju na parceli (Slika 4). U stablu zaraženih biljaka, formiraju se crna krupna telašca (sklerocije), veličine 0,5-1 cm.

Sklerocije služe biljci za održavanje bolesti u prirodi i dugo mogu ostati vitalne (čak i do 10 godina). Osim sklerocijama, gljiva se širi i askosporama. U uslovima vlažnog i prohladnog vremena, na sklerocijama se formiraju apotecije s askusima i askosporama. Askospore kada dospeju na biljku, klijaju i na taj način vrše zarazu. Bolest se može preneti i semenom.

Suzbijanje bele truleži predstavlja niz mera koje pomažu da se zaraza redukuje na najmanju meru. Plodored i plosmena su jedan od značajnih načina za redukovanje zaraze. Bolest se intenzivnije i češće pojavljuje na parcelama gde je vlažnost visoka, pa se ne preporučuje gusta setva i navodnjavanje u vreme početka cvetanja. Procenat zaraženih biljaka može se smanjiti i hemijskim tretiranjem fungicidima, ali se u našim uslovima u soji ova mera vrlo retko sprovodi.

Sklerocije su često pomešane sa semenom prilikom žetve, pa proizvođači koji koriste za setvu soje sopstveno,



Slika 3: Izgled zaražene biljke soje



Slika 4: Zaražena biljka u parceli

nedeklarisano seme, što savetodavci ne preporučuju, mogu i nesvesno da zaraze naredni usev, a samim tim i parcelu na kojoj će posejati taj usev.

ZANIMLJIVE POJAVE BOLESTI I ŠTETOČINA NA OSNOVU PRAĆENJA

PROGNOZNO - IZVEŠTAJNE SLUŽBE ZAŠTITE BILJA SRBIJE U 2018. GODINI

Prognoza – izveštajne službe zaštite bilja, www.pisvojvodina.com

CRVENILO NA KUKURUZU

Vizuelnim pregledom useva kukuruza na području delovanja RC Kikinda, registrovano je prisustvo biljaka sa simptomima crvenila (prouzrokovao Stobur fitoplazma čiji je vektor cikada *Reptalus panzeri*). Simptomi su prisutni u vidu crvenila na listu (centralni nerv) i stabla kukuruza kao i različiti deformiteti na klipovima. Prvi simptomi se uočavaju već krajem jula meseca kada pocrveni glavni nerv, potom se crvenilo širi na ostatak lista, zahvata stablo i celu biljku.



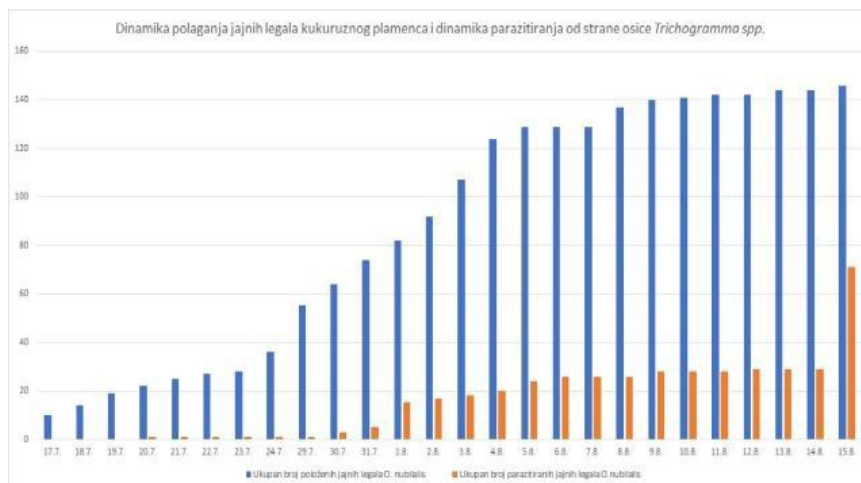
Preporuka proizvođačima je obilazak i pregled parcela. Ukoliko se registruju biljke sa simptomima crvenila treba izbegavati setvu pšenice nakon kukuruza. Ovom merom se onemogućava dalji razvoj larvi ove cikade kao vektora crvenila kukuruza.

Izvor: PIS, RC Kikinda

AKTIVNOST PARAZITNIH OSICA IZ RODA TRICHOGRAMMA

Praćenjem dinamike polaganja jaja II generacije kukuruznog plamenca (*Ostrinia nubilalis*) u usevu kukuruza (hibrid NS 770) na lokalitetu Srbobran, registrovan je veliki broj parazitiranih jajnih legala. Reč je o osici *Trichogramma* spp. koja jedan deo života provodi kao parazit (u ovom slučaju u jajnom leglu kukuruznog plamenca), a drugi deo kao slobodan organizam. Parazitirana jajna legla su crne boje u okviru kojih se nalaze različiti razvojni stadijumi osice.

Dinamika polaganja jajnih legala kuku-



ruznog plamenca i dinamika parazitiranja od strane osice *Trichogramma* spp. prikazana je na grafikonu.

Od ukupno položenih 146 jajnih legala kukuruznog plamenca, 71 jajno leglo je parazitirano (49%).

S obzirom na prisustvo parazitnih osica u našim proizvodnim uslovima, veoma je važno sačuvati njihovu populaciju i omogućiti im neometani razvoj.

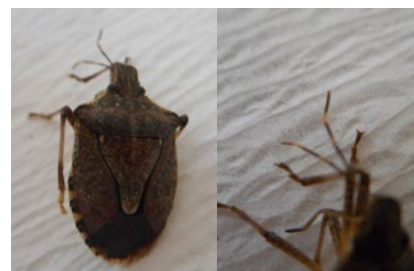
U cilju smanjenja broja tretmana, dobijanja zdravstveno bezbednih proizvoda i očuvanja životne sredine, proizvođačima se preporučuje da prilikom odabira insekticida za suzbijanje kukuruznog plamenca i pamukove sovice daju prednost insekticidima koji ne deluju štetno na korisne organizme.

Izvor: PIS, RC Vrbas

BRAON MRAMORASTA STENICA

Na području rada RC Senta (lokalitet Kanjiža) registrovana je pojava braon mramoraste stenice (*Halyomorpha halys*).

Ova stenica je poreklom iz Istočne Azije, koja je u našoj zemlji prvi put uočena 2015. godine. Odrasle jedinke su smeđe boje, 12-17 mm dužine, a



Braon mramorasta stenica i izgled antena

mogu se prepoznati po bleđožutim prstenovima na 4. i 5. članku antena.

Jaja su buretasta, svetle boje i polaže ih u grupicama po 20-30 komada. Štete nanose odrasle jedinke i larve sisanjem biljnih sokova, usled čega na biljnim delovima nastaju nekrotične tačke i udubljenja. Izrazito je polifagna štetočina. Dosad je registrovana na preko 100 biljnih vrsta, a najveće štete u svetu registrovane su na paradajzu, paprici, jabukama, kruškama, breskvama, krastavcima, kukuruzu, pasulju, soji i drugim usevima.

U jesen migrira u naselja radi prezimljavanja.

Uočena brojnost ne predstavlja trenutno visok rizik od nastanka ekonomski značajnih šteta, ali bi u narednim godinama mogla predstavljati veliki problem u proizvodnji voća i povrća.

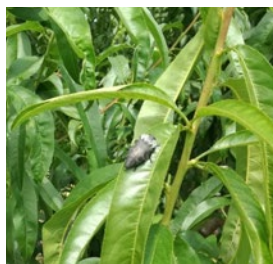
Izvor: PIS, RC SENTA



Larva žilogriza



Lutka žilogriza



Žilogriz

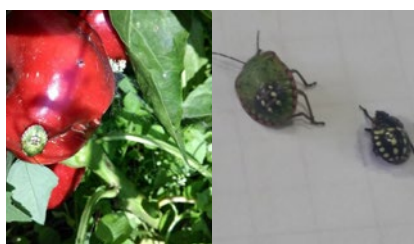
ŽILOGRIZ

Na području delovanja RC Negotin, lokalitet Čubra, vizuelnim pregledom mladih zasada trešnje uočeni su različiti razvojni stadijumi žilogriza (*Capnodis tenebrionis*), kao i sasušena stabla.

Odrasli insekti ove štetočine dopunski se hrane listovima i lisnim peteljicama različitih koštičavih vrsta, nakon čega polažu jaja na donji deo stabla ili u zemljištu. Larve se ubušuju u zonu korenovog vrata i korena. Kao posledica ubušivanja javlja se slabljenje i sušenje dela ili celih biljaka.

Preporuka proizvođačima koji planiraju podizanje zasada ili se već bave proizvodnjom koštičavog voća, je da pregledaju svoje zasade i ukoliko uoče insekte i simptome izazvane pomenutom štetočinom, sprovedu sve mere u cilju sprečavanja širenja i suzbijanja žilogriza i to:

- Korišćenje zdravog sadnog materijala prilikom podizanja novih zasada i tretiranje iskopanih jama zemljišnim insekticidima
- Krčenje i spaljivanje napadnutih (zaraženih) stabala (suvih i sitnolisnih)
- Na iskrčenim površinama ne saditi koštičave voćne vrste 3-5 godina
- Sakupljanje odraslih jedinki i postavljanje lovnihih klopki
- Zaštita zemljišta PVC folijom u cilju sprečavanja polaganja jaja
- Navodnjavanje u cilju izazivanja visoke smrtnosti larvi
- Mineralna ishrana preko zemljišta radi smanjenja štetnog delovanja larvi žilogriza



Zelena povrtna stenica

Štete pričinjavaju larve i odrasle jedinke koje buše biljno tkivo i sisaju sokove iz plodova. Velike štete pričinjavaju na zrelih plodovima paprike i paradajza gde na mestima ishrane dolazi do diskolorizacije na pokožici, plodovi dobijaju gorak ukus i gube tržišnu vrednost. Odrasle jedinke su intenzivno zelene boje, dok larve tokom svog razvoja intenzivno menjaju boju. Ono što je karakteristično jeste prisustvo belih tačkica po telu.

U našoj zemlji ne postoji registrovanih preparata za ovu štetnu vrstu. U sistemu Prognoze radeni su ogledi i dobru efikasnost u suzbijanje pokazao je preparat na bazi a.m bifentrin - TAL-STAR 10 EC u koncentraciji 0,05%. U usevu paradajza ovaj insekticid ima karenca 7 dana.

Na manjim proizvodnim površinama, u baštama i okućnicama moguće je ručno sakupljati jedinke i time smanjiti štete, kao i postavljanje lovnihih klopki sa čašama i vodom.

Izvor : PIS, RC Jagodina

BELA TRULEŽ SOJE

Na sortama iz kasnijih grupa zrenja registrovano je prisustvo simptoma bele truleži (*Sclerotinia sclerotiorum*) na 10 do 12 % biljaka, u zavisnosti od sortimenta i lokaliteta.



Sclerotinia na stablu soje

Obilne padavine tokom osetljive faze razvoja soje, zakorovljenost i gusti sklop, doprinose većem intenzitetu pojave ove bolesti.

Najznačajnija mera borbe protiv ovog patogena je plodored. Sklerocije ovog patogena ostaju u zemljištu 5 do 8 godina, što treba imati u vidu prilikom planiranja setvene strukture.

Izvor : PIS, RC Zrenjanin

Za sve dodatne informacije posetite sajt Prognozo izveštajne službe zaštite bilja :www.pisvojvodina.com

ISKON

**Od sada
u novom
pakovanju!**

**Uvek na
vašoj trpezi.**



Otkup uljarica
i žitarica



Obezbeđenje
repromaterijala
(semena, pesticidi,
mineralna đubriva)



Skladištenje,
kontrola kvaliteta
i transport svih
vrsta roba



AgroPort usluge,
usluge pakovanja
mineralnih đubriva



Lučke usluge
u Luci Bačka Palanka



VICTORIALOGISTIC

Victoria Logistic
Hajduk Veljkova 11, 21112 Novi Sad
tel. +381 21 4886 500,
fax. +381 21 521 204
call centar 0800 333 330