

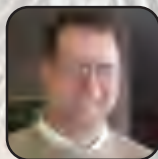
ZA NAŠU ZEMLJU

broj 36 / Decembar 2015 / mesečnik / besplatan primerak

jer zemlja zaslužuje najbolje



**Kampanja
prijema i
sušenja zrna
u 2015. godini**



**Primer
dobre prakse**
Agroprotekt
Sombor



**Sa terena
Sabijanje
zemljišta**

Agrotim
 VICTORIALOGISTIC



Dragi prijatelji,

Stigli smo do jubilarnog 36. broja biltena „Za našu zemlju“ koji nas spaja već tri godine. Naš zajednički bilten pokazatelj je kojom brzinom vreme prolazi, ali još više govori o tome kako se brže raste kada imate sa kim i uz koga! Zahvalni smo Vam na svakom komentaru, predlogu ili savetu, srećni smo kada nas pozovete da obezbedimo zanimljiv materijal za broj više i ponosni na sve što zajednički radimo zarad ostvarivanja najboljih rezultata.

U narednoj godini nas čekaju nove rubrike, nove teme i novi pristupi, a ono što nam je svima potrebno jeste ista zajednička posvećenost. Hvala Vam što ste bili uz nas!

Kada je u pitanju kratka retrospektiva...

Čudna, veoma teška i bolna godina uskoro je na izmaku. Zaista, nismo ni mogli slutiti koliko će se priroda sa svim svojim čudima poigrati sa nama, ponovo.... Želim da verujem da su problemi iza nas i da u Novu godinu ulazimo sa pozitivnim mislima, puni ljubavi i brige jedni za druge, uz nadu da će se uz rad i zalaganje živeti bolje u ovoj našoj fabrici pod otvorenim nebom.

Svako od nas zna kakav je uspeh imao u ovoj godini, gde je pogrešio, kada nije primenio savet stručnjaka, zašto to nije uradio, koliko će investirati u narednoj godini i šta će planirati kako bi sprečio da se neki od problema sa kojima se susretao ove godine ne ponove.

Ispred nas je još jedna godina puno novih iskušenja, očekivanja primene novih pravila rada za usaglašavanje sa EU, novih odgovornosti, primene sledljivosti u poljoprivredi, uvođenja standarda, primene zakona. Samo tako naša zemlja može dobiti više, a i mi sa njom.

Želim puno, puno zdravlja, sreće, ljubavi Vama i Vašim najmilijima, puno lepih osećanja, druženja, novih iskustava, dobrih rešenja, prijatelja i dobrih ljudi oko Vas i da sve bude baš onako kako ste zamislili!

Uživajte u životu svakog trena!

Natalija Kurjak

AKTUELNO	
Kampanja prijema sušenja zrna 3	Pregled svetske berze u 2015. godini 6
Kreditiranje i rizik 7	Primer dobre prakse Agroprotekt Sombor 9
Predstavljamo Nemanja Ivković 11	INFO + Kvalitet zrna soje - 2015. g. 13
XIII savetovanje o zaštiti bilja na Zlatiboru 14	Vremenska prognoza 14
EKO info Organski pristup brizi o zemljištu II deo 15	SA TERENA Žetveni ostaci i plodnost zemljišta 18
Biostimulatori 20	Sabijanje zemljišta 22
Ozima strna žita u Srednjem Banatu 23	Štetočine uskladištenih žita 25

Autori tekstova i saradnici

Marketing
AGROTIMA Victoria Logistic:

Natalija Kurjak
Marina Radić

Stručna služba
AGROTIMA Victoria Logistic:

Ljubica Vukićević
Duško Marinković

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.



mradic@victoriagroup.rs



021 4895 470, 021 4886 508

KAMPANJA PRIJEMA I SUŠENJA ZRNA

KOMPANIJE VICTORIA LOGISTIC U 2015.GODINI

ZA NAŠU ZEMLJU

aktuelno



Victoria Logistic kroz delatnost otkupa uljarica i žitarica ima stratešku ulogu u poslovnom sistemu Victoria Group, jer obezbeđuje potrebne sirovine za preradu svih članica kompanije, ali se takođe bavi trgovinom, distribucijom, transportom i skladištenjem roba za potrebe kompanije i trećih lica. Victoria Logistic prima, dorađuje, suši i skladišti na duži ili kraći period: uljanu repicu, pšenicu, suncokret, soju i kukuruz.

Sušare Victoria Logistic su gravitacione, većina starije generacije, ali u dobrom tehničkom i funkcionalnom stanju. Nekadašnji renomirani proizvođači sušara na ovom prostoru bili su „Pobeda“ iz Novog Sada i „Cer“ iz Čačka. Raspoložemo sa dve sušare proizvođača „Pobeda“ i sedam sušara proizvođača „Cer“, kao i sa dve sušare novije generacije proizvođača „Strahl“, Italija i jednom, proizvođača „Bonfanti“, Italija.

Svi silosi Victoria Logistic imaju veoma dobre mogućnosti za čišćenje primljenog zrna. Obavezno je prijemno čišćenje robe (osim u ekstremnim situacijama). Sve navedeno omogućava odlične uslove da sirovo zrno koje ulazi u sušaru bude zadovoljavajućeg kvaliteta kako sa tehnološkog aspekta, tako i sa aspekta bezbednosti.

Uljana repica

Prethodna godina je bila izuzetno povoljna godina za proizvodnju uljane repice. Od same setve u jesenjem periodu, kada je bila solidna količina padavina za nesmetano klijanje i nicanje uljane repice, preko zimskog perioda, koji je omogućio mali procenat izmrzavanja mladih biljaka, preko vegetacije koja je imala dobar raspored padavina i temperature, uz sporadičan napad štetočina i bolesti. Sve navedeno je prouzrokovalo da na kraju dobijemo visoke prinose kao i zrno izuzetnog kvaliteta. Količina primljene uljane repice na našim silosima je 6.418.540 kg, prosečne vlažnosti 9,02% i sa primesama od 2,25%. Iz podatka o ulaznoj vlažnosti zaključujemo da se uljana repica nije sušila. Veoma male količine su „produvavane“ okolnim vazduhom na sušari u Novom Žedniku.

Pšenica

Setva pšenice je prošle sezone, trajala do kraja decembra meseca, te su pojedine biljke ušle nespремne u period mirovanja. Na kasnijim setvama u pojedinim regionima, uočen je zastoj u razvoju biljaka. Takve parcele pod pšenicom su u rano proleće u fazi bokorenja, formirale manji broj sekundarnih izdanaka, što je pretpostavljalo da će prinosi biti niži. Zahvaljujući povoljnom rasporedu majskih i junskih padavina, uz optimalne temperature za formiranje zrna kod pšenice, u toku žetve nas je sve prijatno iznenadila dobra, brza i kvalitetna žetva pšenice uz ostvarenje visokih prosečnih prinosa, pre svega u Vojvodini (čak i preko 5 tona/ha), dok su se maksimalni prinosi na parcelama sa primenjenom punom tehnologijom kretali i do 10-11 t/ha. Prilikom žetve je uočen nešto veći procenat primesa, dok problema sa bolestima i šturim zrnima nije bilo. Ovogodišnji rod pšenice je karakterističan po tome što je zrno imalo visok kvalitet, meren u

Rukovodilac službe
održavanja silosa Victoria Logistic
Nemanja Ivković

Specifičnost rada

Victoria Logistic vrši prijem zrna od dobavljača koji sami određuju vreme skidanja letine, što direktno utiče na ulazne karakteristike proizvoda, koje su često nepovoljne sa više aspekata.

hektolitrima, koji se kretao od 76-78 kg/hl, dok je bilo i zrna sa i do 80-82 kg/hl (pojedinih stranih sorata pšenice). Količina primljene pšenice na našim silosima je 54.571.128 kg, prosečne vlažnosti 12,31% i sa primesama od 3,31%. Iz podatka o ulaznoj vlažnosti zaključujemo da se ni pšenica nije sušila zagrejanim vazduhom, već se samo „produvavala“ okolnim vazduhom na sušarama.

Suncokret

Ovogodišnja setva suncokreta je bila veoma specifična u odnosu na prosečne godine. Bilo je parcela koje su pripremljene i posejane u optimalnom roku i procenat takvih se kretao oko 30-40%. Zbog prevlaženosti pojedinih parcela usled prošlogodišnje poplave, parcele su pripremane kasno u proleće, i čak oko 30% parcela je posejano u maju mesecu. Na žalost, bilo je regiona i parcela koje su se dodatno prevlažile nakon majskih kiša, te je suncokret sejan i u junu. Dakle, u prvim rokovima setve je uočen čak i nedostatak vlage u periodu klijanja i nicanja biljaka suncokreta, dok je sa druge strane, kasne rokove setve karakterisala optimalna količina padavina. Suncokret dobro podnosi sušu, pa je dug sušni period koji je nastupio tokom jula i avgusta uglavnom pogodio njegovom razvoju. Žetva je počela ranije, u zavisnosti od rokova setve i regiona. Kod žetve suncokreta u prvim, optimalnim rokovima setve, bila je dobra oplodnja i neznatan procenat pojave šturih zrna, što se ne može reći za kasnije rokove setve. Kod kasnije setve i žetve suncokreta, primećen je znatan procenat neoplođenog centralnog dela glave, čak i do 30%. Kasniji rokovi setve i žetve suncokreta imali su i pojavu bolesti na glavi, čiji procenat nije značajno uticao na smanjenje prinosa. Prosečan prinos suncokreta na području Vojvodine i Mačve kretao se u proseku između 2 i 3 t/ha, dok je, kao i kod soje, na parcelama gde je primenjeno đubrivo i puna

agrotehnika, postizan prinos i do 4,2 tone /ha. Količina primljenog suncokreta na našim silosima iznosila je 226.223 tone, prosečne vlažnosti 9,66% i sa sadržajem primesa od 4,16%.

Energetski pokazatelji sušenja merkantilnog suncokreta roda 2015. na sušarama Victoria Logistic prikazani su u tabeli 1.

Naziv	Jedinica	Ukupno - sve sušare VL	Sve sušare „Cer“ VL	Sve sušare „Pobeda“ VL
Masa zrna	t	52.755	29.518	13.667
Ulazna vlažnost zrna	%	9,9	10	9,5
Izlazna vlažnost zrna	%	7,2	7,2	7,2
Specifična potrošnja toplotne energije (prosek)	kJ/kg _{isp.vode}	5.175	6.316	5.678

Tabela 1. Energetski pokazatelji sušenja merkantilnog zrna suncokreta roda 2015.

Soja

Specifičnost setve soje odlikovala se faktorima: povećanim površinama pod sojom, koja je, po raznim navodima bila i do 250.000ha (naša procena je da je površina pod sojom bila oko 220.000 ha), setvom na prolećnom oranju i pripremi zemljišta na preko 40% površina, ponovljenom setvom soje, setvom u regionima koji tradicionalno ne seju soju (faktor cene i manjeg rizika). Setva soje se, kao i kod suncokreta veoma razvukla. Bilo je i presejavanja naročito kod prvih setvi u aprilu mesecu. Kiše u junu omogućile su da soja krajem juna „nosi“ rekordni prinos! Sušni period tokom jula i avgusta, uz nedostatak padavina, veoma



visoke temperature i izuzetno nisku vlažnost vazduha, uz samo neke sporadične padavine u pojedinim regionima (Sombor, Kikinda, Senta, priobalja uz reke Dunav, Tise..), uticale su na smanjeno cvetanje i odbacivanje cvetova soje, što je sve uzrokovalo na direktan pad prinosa soje u mnogim regionima. U prvim rokovima žetve soje, početkom avgusta meseca, primećena je pojava zelenih zrna soje, pri optimalnoj vlazi za žetvu, kao i prisustvo plesnavih zrna. Kasniji rokovi setve i sorte iz kasnijih grupa zrenja, na određenom broju parcela, imali su veoma otegnutu i usporenu žetvu, prouzrokovanu obilnim količinama padavina (čak i do 76,7 l/ha u regionu Novog Sada). Naime, zrno soje je bilo zrelo, ali je kiša onemogućavala žetvu. Otežana žetva je uticala na pojavu većeg procenta plesnavih zrna kao i osipanja zrna iz mahuna. Prosečan prinos soje ove godine se kretao od 1 do 2,5 t/ha, pa čak i do 3,8 tona u regionima koji su dobili kišu početkom avgusta. Količina primljene soje na našim silosima iznosi 286.600 tona, prosečne vlažnosti 13,22% i sa primesama od 3,49%.

Energetski pokazatelji sušenja merkantilne soje roda 2015.g. na sušarama Victoria Logistic prikazani su u tabeli 2.

Naziv	Jedinica	Ukupno - sve sušare VL	Sve sušare „Cer“ VL	Sve sušare „Pobeda“ VL
Masa zrna	t	21.986	18.897	1.636
Ulazna vlažnost zrna	%	15,5	15,8	15,3
Izlazna vlažnost zrna	%	11,6	11,4	11,2
Specifična potrošnja toplotne energije (prosek)	kJ/kg _{isp.vode}	6.780	8.496	7.083

Tabela 2. Energetski pokazatelji sušenja merkantilnog zrna soje roda 2015.

Kukuruz

Tokom setve kukuruza je ove godine bilo problema sa manjkom vlage. To je dovelo do ređeg sklopa biljaka po jedinici površine. Kasnije, u fazi početnog rasta i razvoja su usledile obilne padavine (maj mesec) koje su dovele do formiranja osetljivijih biljaka sa većim habitusom. Sušni period koji je potom usledio je doveo do pada prinosa u manjoj ili većoj meri. Veći pad prinosa je zabeležen na parcelama koje se nalaze na peskovitim tipovima zemljišta, na lakšim zemljištima, na zemljištima koja nisu adekvatno đubrena mineralnim đubrivima, kao i na parcelama gde je priprema zemljišta urađena u proleće. Prosečan ovogodišnji prinos kukuruza na području Vojvodine i Mačve se kretao od 4,5 do 6,5 t/ha. Količina primljenog kukuruza na našim silosima iznosila je 47.496.117 kg, prosečne vlažnosti 16,25% i sadržaja primesa od 0,91%.

Energetski pokazatelji sušenja merkantilnog kukuruza roda 2015.g. na sušarama Victoria Logistic prikazani su u tabeli 3.

Naziv	Jedinica	Ukupno - sve sušare VL	Sve sušare „Cer“ VL	Sve sušare „Pobeda“ VL
Masa zrna	t	22.027	5.986	6.161
Ulazna vlažnost zrna	%	17	17,2	16,9
Izlazna vlažnost zrna	%	14	14	13,9
Specifična potrošnja toplotne energije (prosek)	kJ/kg _{isp.vode}	5.808	6.055	7.777

Tabela 3. Energetski pokazatelji sušenja merkantilnog zrna kukuruza roda 2015.

Teuća godina je bila veoma specifična iz više razloga. Jedan su jesenje poplave 2014.g. zbog čega se kasnilo sa pripremom zemljišta i setvom, a drugi je veoma sušan period u julu i avgustu mesecu. Sve navedeno je veoma pogodovalo u proizvodnji uljane repice i pšenice, dok je za ostale biljne vrste bilo nepovoljno. Naročito su bili loši prinosi soje i kukuruza. Žetvu suncokreta karakteriše teritorijalna šarolikost.

Iz svega navedenog može se zaključiti da su rezultati sušenja ove godine znatno lošiji nego što je to bilo prethodne godine, što se moglo videti iz tabela.

Specifičnost rada Victoria Logistic je prijem zrna od dobavljača koji sami određuju vreme skidanja letine, što direktno utiče na ulazne karakteristike proizvoda, koje su često nepovoljne sa više aspekata. ■



Za sve informacije, savete i eventualne nedoumice, pozovite stručne saradnike AGROTIM-a Victoria Logistic.

Naši stručnjaci su Vam na raspolaganju.

Ljubica Vukićević 063/46-4690

Duško Marinković 063/432-613

Stevan Dragin 063/102-5483

Tijana Miskin 063/511-352

Radmila Filipović 063/606-692

PREGLED SVETSKE BERZE U 2015.GODINI



Berzanski analitičar
Željko Nikolić

Višegodišnji minimum

I u posljednjem kvartalu 2015. godine zbog povoljnih vremenskih prilika cene poljoprivrednih proizvoda na svetskim berzama ostaju na višegodišnjem minimumu.

Poslednji kvartal 2015. godine doneo je nastavak brige za svetsku ekonomiju i povoljne vremenske prilike širom sveta što je uticalo da cene poljoprivrednih proizvoda na svetskim berzama ostanu na niskim i višegodišnjim minimumima. Jesenja žetva je donela rekordan svetski rod i zalihe soje i iako ne rekordnu žetvu kukuruza, ipak je rod bio dovoljan za rekordne svetske zalihe kukuruza. Povećane su i procene svetskog roda i zaliha pšenice na rekordan svetski nivo.

Na berzi u Čikagu soja je krajem novembra pala na najniži nivo od marta 2009.god. Sojina sačma je na najnižem nivou cena u poslednje 4 godine, dok je pšenica u ovoj godini trgovana po najnižoj ceni još od jula 2010.godine. Na berzi u Parizu pšenica je nadomak najnižeg nivoa cena od jula 2010.god, a kukuruz se drži na najnižem nivou cena od ovog leta, zbog slabije vrednosti evra prema US dolaru.

U Argentini je došlo do smene vlasti, a od nove vlade se očekuje da će smanjiti izvozne takse i ograničenja, što bi moglo da donese nove količine robe na svetsko tržište i pritisak na cene roba. Novi argentinski predsednik je obećao i niz mera koje bi u narednih 5 godina pomogle farmerima i dovele do povećanja proizvodnje žitarica i uljarica. Trenutno je kukuruz iz Argentine sa cenom od oko 150 evra najpovoljniji na svetskom tržištu, što odgovara ceni od ispod 140 evra na našim rečnim lukama.

Nafta je početkom decembra ponovo pala nadomak 36\$, što je najniži nivo od početka 2009.god (krajem avgusta 2015. je najniže trgovana po 37,75\$) usled rekordnih isporuka proizvođača i rekordnih zaliha u US. Podsećanja radi, nafta je u periodu decembar 2008. - februar 2009. trgovana po 32\$ što je najniže od početka 2004.

Za sad sve moguće neprilike oko poljoprivredne proizvodnje ostaju u domenu šta bi moglo da se desi i trenutno nema pravog razloga za veći skok cena. Tu je i vremenski fenomen El Nino koji po prognozama i trenutnom stanju donosi povoljne kiše Južnoj Americi tokom naredna 2 meseca koje su pre svega važne za ostvarivanje očekivane rekordne proizvodnje soje u Brazilu i Argentini. ■

KREDITIRANJE POLJOPRIVREDNE PROIZVODNJE I UPRAVLJANJE RIZIKOM



Radmila Vujadinović
Goran Kukić
Tim za rizike Victoria Logistic

Kreditni rizik

Model poslovanja kompanije Victoria Logistic podrazumeva predfinansiranje, odnosno dug rok naplate potraživanja, pa otuda i potreba za upravljanjem kreditnim rizikom.

Kako bismo definisali upravljanje rizikom? Smanjiti stepen neizvesnosti u ishodu željenog događaja ili umanjiti negativni uticaj na rezultat koji želimo da ostvarimo. Kompanije svesno preuzimaju rizik jer očekuju zaradu, što se ne može desiti bez rizika. Upravljanje rizikom se može posmatrati i kao konkurentna prednost tako da kompanija ili banka koristi svoje iskustvo, ekspertizu i tržišnu poziciju da upravlja rizikom na način koji ne remeti njenu poslovnu politiku.

Poslovno okruženje danas se ne može zamisliti bez upravljanja rizicima unutar kompanije. Sve manje se spominje reč ekonomska kriza, a sve više možemo da konstatujemo da je ovo naša nova poslovna realnost. Odgovornost prema svojim akcionarima, zaposlenima ali i partnerima, kompanije primorava da sve više preispituju svoje postupke, po principu „narodski“ rečeno tri put' meri jednom seci.

Deviza „veća zarada uz malo veći rizik“ više ne prolazi. Opšteprihvaćen model poslovanja finansijskog sektora i privrede je plasman dobrom klijentu, uz manju zaradu, ali visoku izvesnost naplate. Odras rečenog je stanje u našoj privredi - banke danas u Srbiji imaju višak novca, koji ni po nižim kamatama ne mogu da plasiraju jer je na tržištu ograničen broj kreditno sposobnih klijenata.

Naša privreda je lošije prošla od bankarskog sektora. U privredi ne postoje strogi propisi i centralna banka koja diktira standarde ponašanja i formalizuje poslovno okruženje. Više slobode znači i više mogućnosti za grešku. Svest o odgovornom poslovanju i upravljanju rizicima pojavljuje se kao odgovor na novo poslovno okruženje. Upravljanje rizicima pruža podršku menadžmentu tako što signalizira problem i sprečava negativan ishod poslovanja, dakle ne bavi se samo „gašenjem požara“.

Osnovni biznis kompanije Victoria Logistic je kontinuirana nabavka sirovina za prerađivačke kapacitete fabrika Sojaprotein i Victoriaoil. Finansiranjem proizvodnje, osim što se plasira repromaterijal, suštinski se obezbeđuje merkantilna roba kao sirovina za dalju prerađu. To bi značilo da model našeg poslovanja podrazumeva predfinansiranje odnosno dug rok naplate potraživanja. Otuda i potreba za upravljanjem kreditnim rizikom. Victoria Logistic je svojim partnerima plasirala preko 60 miliona evra u protekloj agro godini, sa rokovima naplate i preko 12 meseci. Svaki plasman repromaterijala na duži rok nosi sa sobom određen kreditni rizik. Da bi se rizik smanjio neophodno je imati prave informacije u pravo vreme. U praksi to podrazumeva da dobro upoznamo svog partnera.

Zašto su kamatne stope i dalje visoke u Srbiji?

Trenutno stanje na finansijskom tržištu Srbije je takvo da su nenaplativa potraživanja u bankama rekordno visoka, u nekim slučajevima se kreću i do 20% od ukupnih plasmana. To poskupljuje cenu koštanja kreditnih proizvoda jer banke moraju ukalkulisati ove gubitne u cenu kredita, odnosno kamatu.

Loša naplata u bankarskom sektoru uzrokovala je i manji obim finansiranja privrede jer je rizik naplate visok, tako se nelikvidnost samo prelila u sve privredne grane u našoj zemlji.

Da li se finansiranje poljoprivredne proizvodnje u Victoria Logistic na agro rokove može smatrati kreditiranjem? Svakako.

Zato je potrebno navesti bitne spefičnosti i odlike finansiranja poljoprivrede u Victoria Logistic:

VICTORIA LOGISTIC	UPRAVLJANJE RIZICIMA
Poljoprivredna delatnost u velikoj meri zavisi od prirodnih uslova. Jedna dobra ili jedna loša agro godina ne može se posmatrati van šire slike i višegodišnjih proseka. To je nešto za šta je potrebno decenijsko iskustvo u agro biznisu kakvo ima Victoria Logistic.	Saradnja sa dobrim partnerima Analiza i praćenje svojih partnera
Robu plasiramo u pravo vreme po tržišnim cenama. Razumemo agro rokove, bilo da se radi o plasmanu repromaterijala u vreme setve ili prolongiranju valuta razduženja usled loše godine.	Uzimanje dodatnih sredstava obezbeđenja Pravovremeno reagovanje na tržišne promene

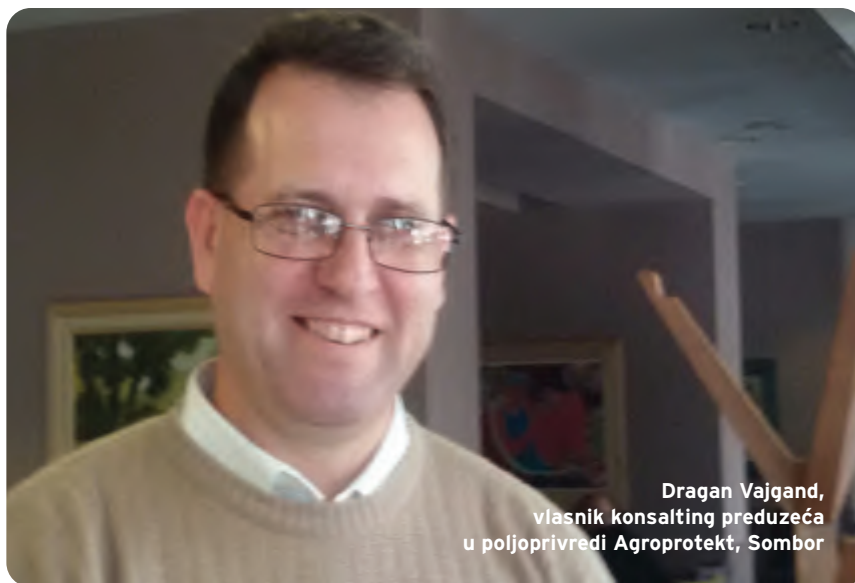


Tim za rizike Victoria Logistic će u sledećem periodu pripremiti kratki feljton u kojem će upoznati interne i eksterne partnere sa ovom temom - rizici u krediti-

ranju i predfinansiranju i kako upravljati njima. Pozivamo Vas da svojim sugestijama i pitanjima aktivno učestvujete u kreiranju sadržaja. █

AGROPROTEKT IZ SOMBORA

primer dobre prakse



Dragan Vajgand,
vlasnik konsalting preduzeća
u poljoprivredi Agrotek, Sombor

■ *Pre nekoliko godina ste se odlučili da odete iz državne Poljoprivredne stručne službe i da samostalno počnete da radite poslove konsaltinga u poljoprivredi. Da li je to bila dobra odluka?*

Moja dosadašnja iskustva su pozitivna i rekao bih da je to bila dobra odluka prvenstveno zbog toga što sarađujem sa poljoprivrednim proizvođačima koji mene pozivaju. Nema nikakvog nametanja, oni se javljaju zato što smatraju da im je potrebna usluga vođenja zaštite bilja. Ono što su nekada agronomi radili na velikim imanjima, ja to praktično radim u malim zadrugama kojima se ne isplati da zaposle agronoma. Njima nije interes da zaposle novog radnika, ali im je veliki interes da smanje troškove i povećaju proizvodnju zbog čega me i angažuju. Mišljenja sam da je danas svaki posao nesiguran, bio u državnom ili privatnom preduzeću i uvek se neprestano treba dokazivati. Da sam ostao u državnoj upravi, verovatno bih na istoj poziciji ostao do penzije, što nisam želeo. Volim izazove, volim da napredujem, volim da se usavršavam. Samo čovek koji svakog dana pročita neki stručni članak i radi na svom usavršavanju može da ide napred.

■ *Svaka godina je specifična. Kakva je po Vama bila ova godina?*

Radim u voćarstvu, povrtarstvu i ratarstvu i rekao bih da je svaka od te tri navedene oblasti imala svoj gorući problem. Tako je na primer u ratarstvu to bila pegavost lista šećerne repe. Proizvođači smatraju da je problem bio u hemiji, a ako pogledamo vremenske uslove znamo da to nije tačno. Visoka vlažnost je bila pogodna za razvoj infekcija. U 2011. godini je na primer bilo 19 povoljnih dana za razvoj infekcija, a ove godine je to čak 58 dana. Znači svakih 5 do 7 dana je trebalo raditi neki fungicid da bi bilo efekta. To je tehnički neizvodljivo za ljude koji rade velike površine pod šećernom repom posebno ukoliko bi hteli da ispoštuju preporučene količine vode od 400 litara po hektaru.

Dugogodišnje iskustvo

U poljoprivredi je generalno važno, i ne samo kada govorimo o soji, da se uz što manja ulaganja postignu što bolji rezultati.

U voćarstvu pak, jabučni smotavac razvija i treću generaciju pa smo se u avgustu, kada je već trebalo da beremo jabuke, još uvek borili sa štetočinama. Teško je ispoštovati vreme berbe i karence.

■ *Vi ne možete fizički biti svaki put sa proizvođačima kada se primenjuje neka mera koju ste preporučili. Da li se proizvođači pridržavaju Vaših preporuka i sprovode ono što im savetujete?*

Moj posao počiva na poverenju. Poljoprivredni proizvođač me pozove, jer ima poverenja u mene. Sa druge strane i ja radim sa tim proizvođačem zato što imam poverenje u njega. Posle 2-3 godine saradnje proizvođači prosto zaborave da postoji zaštita bilja kao problem. Sve probleme koji se dešavaju pokušavam da rešim na najbolji i najjeftiniji način. Najveće zadovoljstvo je kada se sa upola manjim korišćenjem pesticida postigne isti rezultat kao što je ostvario proizvođač koji je koristio više pesticida. Naveo bih i drugi slučaj kakav smo imali u 2013. godini, kada su proizvođači po mojoj preporuci koristili 1/3 pesticida više u odnosu na neke druge proizvođače, a time su dobili siguran plod, bez brige oko plamenjače vinove loze, plamenjače krompira, i ostvarili su profit. Posle takvih godina i njihovih iskustava, oni nemaju razlog da mi ne veruju.

■ *Da li po Vašem mišljenju ima dovoljno savetodavaca za poljoprivredne proizvođače i kakav je Vaš stav prema državnim i privatnim savetodavcima?*

Mislim da ima 500.000 registrovanih gazdinstava u Srbiji i oko 200 savetodavaca, tako da ima dovoljno mesta i prostora za sve koji žele na pravi način da se bave ovim poslom. Najveći problem kod državnih savetodavnih službi je taj što rade i savetodavne i stručne poslove, pa nisu uvek na raspolaganju poljoprivrednom proizvođaču za razliku od nas privatnih savetodavaca koji smo za njih tu 24 časa dnevno, odnosno čim primete nešto na njivi. Ako bi državne savetodavne službe samo radile savetodavne poslove, mislim da bi bili uspešniji, struka cenjenija a da bi poljoprivredni proizvođači imali mnogo više koristi nego sada. Sa privatnim savetodavcima imam uglavnom odličnu saradnju. Tamo gde su poslovi veći, radi nas i dvoje-troje zajedno. Održavamo i redovne sastanke na kojima razmenjujemo iskustva i pravimo strategije za rešavanje problema koji nas eventualno očekuju.

■ *Koliko je po Vama bitna zaštita bilja za poljoprivredne proizvođače i njihovu proizvodnju?*

Sprovođenjem nezvanične ankete, kolege i ja smo došli do zaključka da najviše saveta pružaju prodavci semena, đubriva i pesticida. Iako su mnogi protiv toga, ja smatram da sve te kompanije donose novo znanje. Na primer, pojavila se plamenjača i mi nismo imali rešenje za nju. Jedna kompanija je napravila rešenje i logično je da na tome žele da zarade. Ne treba iz savetodavstva isključivati ni poštene prodavce. S obzirom na tu veliku ponudu saveta, mi predstavljamo pomoć proizvođačima da im kažemo šta je prodaja magle, a šta prodaja struke, odnosno za koji savet da se odluče. Proizvođač želi neutralno mišljenje od savetodavca. Na žalost, većina zaštitara je pod pritiskom da bude zaštita što jeftinija, a opet besprekorno kvalitetna. Zaštitari nisu mađioničari. Problema je sve više. Zaštita bilja je šminka, jer ako se zaboravlja plodored, osnovna priprema, predsetvena

priprema i slično, zaštita bilja ne može da pomogne. Danas se očekuje da zaštita bilja reši sve probleme, a to ne može tako. Treba se odgovorno baviti poljoprivredom i odraditi sve poljoprivredne radnje kako treba. U uslovima kakvi danas vladaju, gde se zemlja izdaje na godinu - dve, gde se ne zna šta je i kada radeno, zaštita bilja mora da bude vrhunska da bi proizvođač imao vrhunski rezultat.

■ *Vi pišete knjige, imate odličan sajt na kome su sve aktuelne informacije za poljoprivredne proizvođače, radite dosta edukacija, porodičan ste čovek, imate dvoje dece. Kako stizete sve da odradite?*

Kolega Nemanja Rajić radi sa mnom i pomaže mi. Jedan savetodavac, zaštitar mora da radi onda kada radi biljka, kada radi štetočina. U sezoni nema subote, nedelje, pre podne, posle podne... Bukvalno se radi svaki dan, ceo dan. Kada sezona utihne, posvećujem se pisanju i čitanju stručnih, naučnih radova. Sajt Agroupozorenje napravio sam sa Florianom Farkašom i Aleksandrom Baničević, prvenstveno da mi bude alat za rad, gde sve imam na jednom mestu kako bih brže i efikasnije mogao da uradim svoj posao. Taj alat naravno mogu da koriste i ostale kolege i proizvođači. U sezoni, dnevna posećenost sajta je preko 2.500 ljudi što je znak da im naše informacije koriste. Trenutno razvijamo www.smartplant.farm, to je softver koji pripremamo i koji će sam generisati preporuke na osnovu informacija koje smo zadali računaru. Što se tiče porodice, trudim se da vreme provedeno zajedno bude kvalitetno ispunjeno, mada je sigurno da bi bilo dobro da ga je više.

■ *Kako Vi vidite poljoprivredu u narednom periodu?*

Teško je odgovoriti na to pitanje bez osvrta na politiku. U suštini, nema stalnosti u agrarnoj politici zemlje, što nam fali. Što pre treba završiti sa restitucijom. A svim poljoprivrednim proizvođačima bih poručio sledeće: poljoprivreda podrazumeva sprovođenje celog lanca agrotehničkih mera. Svaka karika mora da bude jaka. Čim jedna karika pukne, cela proizvodnja trpi. Oni koji na kraju godine izanaliziraju podatke protekle godine, mogu da se unaprede, spreče pojavu loših stvari, rizika. Oni koji ponavljaju iste greške ne mogu napredovati. ■



*Rukovodilac službe
održavanja silosa Victoria Logistic*

NEMANJA IVKOVIĆ



Nemanja Ivković, po struci diplomirani inženjer proizvodnog menadžmenta, deo je tima kompanije Victoria Logistic već sedam godina. Sa kolegom Nemanjom razgovarali smo o svakodnevnom aktivnostima službe kojom rukovodi, o specifičnostima 2015. godine i planovima za naredni period.

■ *Kao rukovodilac Službe održavanja silosa radite vrlo odgovoran posao. Možete li nam tačno reći šta sve obavlja Vaša služba i sa kakvim se izazovima svakodnevno susrećete?*

Bavimo se održavanjem silosa što je za kompaniju Victoria Logistic jednako značajno kao i ostali segmenti kojima se bavi. Naši silosi su u svakom momentu spremni da zadovolje sve zahteve kompanije po pitanju uskladištenja robe, dorade, sušenja i skladištenja. Naravno, uvek težimo da unapređujemo i razvijamo postojeće kapacitete. Generalno gledano Služba održavanja silosa se bavi interventnim i preventivnim održavanjem siloske opreme na svim silosima u vlasništvu kompanije Victoria Logistic kao i na onim koji su u našem zakupu ali je ugovorom definisano da je održavanje naša obaveza. Specifičnost održavanja se ogleda u tome što Služba održavanja nema izvršioca u svom sastavu već mora da organizuje održavanje opreme i pripremi svu logistiku zaposlenima na lokacijama koji treba sam proces da realizuju u praksi. To znači da pokušavamo da dobrom organizacijom što efikasnije obavljam poslove koji su ujedno i u direktnoj vezi sa šefovima silosa koji se takođe bave održavanjem, kvantitetom i kvalitetom uskladištene robe. Naša služba nema majstore koji sprovedu zadate operacije, a na kraju je odgovorna za rezultat celog procesa, pa slobodno mogu reći da se u tome ogleda sva specifičnost i težina funkcije održavanja. Zbog svega navedenog, kada se zapošljavaju radnici na silosima važno je da su tehničke struke, najčešće bravari i električari, koji se u praksi obučavaju da otklanjaju manje složene kvarove i izvršavaju sve potrebne i unapred definisane operacije kod preventivnog održavanja. Kao rukovodilac Službe održavanja dogovaram sa šefovima silosa šta je potrebno da se uradi kako bi silosi nesmetano funkcionisali. Posebno bih istakao veliku odgovornost šefova silosa. Oni zapravo imaju jako odgovornu funkciju jer su u isto vreme odgovorni za kvalitet, količine robe u silosu i za ispravnost silosa.

Kada sam došao na ovo radno mesto, na osnovu do tada stečenog iskustva, implementirao sam procedure za preventivno i interventno održavanje silosa kao i za spoljne usluge. To su bile 3 osnovne procedure kojih se držimo i danas, naravno uz korekcije i usklađivanja sa ostalim funkcijama unutar kompanije.

Preventivno održavanje odnosno sam način njegovog sprovođenja na lokacijama veoma je težak i odgovoran zadatak naše službe. Reč je o sprovođenju procedura sa tačno definisanim aktivnostima i operacijama kroz primenu preventivnih naloga kako bi ista bila jednostavna, a efikasna. Prosečna starost naše opreme je preko 30 godina, a sva oprema, i elektro i mašinska, podeljena je u određene kategorije. Za svaku kategoriju smo napisali uputstva i definisali koje su to najosnovnije potrebne operacije da se preventivno održavanje za konkretno definisanu opremu obavi, a da se pri tome zadovolje svi zahtevi, od zahteva proizvođača opreme, iskustva rukovoca, preporuke, zakonskih normi itd.

Preventivno održavanje u našim skladišnim kapacitetima podrazumeva tri obavezne aktivnosti: kontrolne preglede, periodične preglede i remonte. Remonti se obavljaju jednom godišnje, kontrolni pregledi nakon završetka svake robe ili češće po potrebi, dok preventivni pregledi mogu biti mesečni ili imati neki drugi definisani rok.

Smatram da su silosi na neki način proizvođači. Mi dobijamo sirovinu koja nema SRPS standard, doradujemo je kroz proces prečišćavanja, sušenja i fumigacije i isporučujemo po zahtevanom kvalitetu. Obavljamo mnogo radnji pre nego što isporučimo robu po SRPS ili nekom drugom, od strane kupca, zahtevanom standardu.

■ *Koliko su silosi koje održavate savremeni i koliko je zapravo bitno za poslovanje da kompanija ima dobre silose?*

Budući da pratimo tehno-ekonomske pokazatelje imamo priliku da napravimo poređenje između novih i starih silosa. Što se tiče „savremenosti“ silosa, tu ulažemo posebne napore da ih unapredimo. Imamo dva nova silosa napravljena u Ilandži i Crepaji. Na navedenim lokacijama imamo dve nove Štralove sušare, i jednu Bonfantijevu. Ovi silosi nam služe kao odličan parametar za poređenje po svim poslovnim parametrima. Možemo da pratimo energetske i tehnološke bilanse, specifičnu potrošnju toplotne energije za svaku vrstu robe. Pravimo energetsko-ekonomski bilans za sve silose koji prosleđujem menadžmentu kompanije.

Činjenica je da je energija skupa i biće još skuplja. Nove savremene sušare su po specifičnoj potrošnji toplotne energije i po potrošnji električne energije neuporedivo bolje i jeftinije od starih sušara.

Obzirom da smo po količinama najveća kompanija koja se bavi otkupom skoro svih vrsta robe, oprema mora da bude u odličnom stanju, jer se svaki zastoj odražava kao gubitak vremena, odnosno robe i novca. Lako se može zaključiti koliko su nam u poslovanju značajni dobri silosi.

■ *Koliko se često oprema za silose menja, servisira?*

Rekao bih da se silosi svakodnevno prate i proveravaju. Generalno nismo imali ove godine nekih velikih zastoja, što je najbolji pokazatelj kvalitetnog rada. Jako je teško uklopiti aktivnosti na preventivnom održavanju silosa jer su silosi kompanije aktivni cele godine. Vremena za remont imamo na početku proleća, odnosno već početkom februara počinjemo preventivne remontne akcije. Period od druge polovine februara do kraja maja je period za sve preventivne aktivnosti koje se moraju obaviti na silosima. Što se remonta tiče, to je ozbiljan posao, proces koji traje i koji često zahteva i spoljnu uslugu. Obzirom da rad silosa ne sme da se ugrozi, sekvencijalno obavljamo remontne aktivnosti, liniju po liniju ili transporter po transporter. Prijem robe počinje žetvom uljane repice u junu, krajem juna primamo pšenicu koju sušimo početkom jula... Posle prijema i sušenja pšenice te nakon nekih 20 dana kreće suncokret, zatim soja i na kraju kukuruz. Od suncokreta do Nove godine samo radimo kontrolne i periodične preglede. Krajem sezone, u novembru-decembru

sređujemo planove za redovne i investicione aktivnosti za narednu godinu. U tim planovima su navedene sve potrebne izmene, zamene, tehnološka unapređenja, otklanjanje slabih mesta itd.

■ *Po čemu je ova godina specifična u odnosu na ostale?*

Rekao bih da smo napravili rezultat koji se ogleda kroz to što nije bilo zastoja tokom duge sezone. Ove godine smo dobili još nekoliko silosa na održavanje što će biti dodatni izazov i obaveza.

■ *Da li pratite trendove i nova naučna dostignuća i koliko to primenjujete u svom radu?*

Trudim se da se svakodnevno informišem i edukujem. Član sam Izvršnog odbora Udruženja za procesnu tehniku i energetiku u poljoprivredi već tri godine što smatram uspehom celog Sektora skladištenja. Pratim sve termo-energetske i tehno-ekonomske aspekte poslovanja i potrošnju Victoria Logistic, i predlažem mogućnosti za uštede. Moji saradnici i ja neprekidno radimo na sebi. Primenili smo svoja novostečena znanja i saznanja kroz direktne rekonstrukcije i inovacije na našim silosima. Povećali smo kapacitet elevatora u Prigrevici sa 30 na 60 tona bez izmena u konstrukciji, rekonstruisali smo kompletno upravljanje silosima u Itebeju i Prigrevici uvođenjem SCADA sistema, tehnički smo unapredili nadzor nad temperaturama na nekoliko sušara, izvesnim izmenama na tehnološkim linijama unapredili smo nekoliko lokacija itd. Nadamo se da ćemo ovakve aktivnosti nastaviti i u narednim godinama.

■ *Da li ste lično zadovoljni ovom godinom i šta očekujete u budućnosti?*

Lično sam zadovoljan ispravnošću, funkcionalnošću opreme, odnosno kako je žetva protekla. Nismo imali nikakvih većih problema i smatram da je to zajednički uspeh šefova silosa i moje službe, tj. celog Sektora skladištenja. Mesta za napredak uvek ima. U organizacionom smislu ćemo popraviti neke stvari u narednoj sezoni. Verujem da ćemo uspeti da smanjimo troškove sušenju jer smo već preduzeli neke korake. Što se opreme tiče ona će biti sigurno godinu dana starija, ali mi ćemo dati sve od sebe da po nivou funkcionalnosti oprema ostane nepromenjena. ■



KVALITET ZRNA SOJE

U KAMPANJI OTKUP 2015. GODINE

ZA NAŠU ZEMLJU

info +

Direktor sektora monitoring i
kontrole kvaliteta Victoria Logistic
Mirjana Koruga

Žetva soje u 2015. godini

Zrno manjeg promera,
pojava zelenih, fiziološki
nedozrelih i plesnivih
zrna, kišni period...

Žetvu soje roda 2015.godine okarakterisala je pojava zelenih, fiziološki nedozrelih i plesnivih zrna, kao i kišni periodi u drugoj polovini žetve, što je onemogućilo kvalitetnu i brzu žetvu ove uljarice. Shodno toj činjenici i neujednačenom zrenju mahuna na samim biljkama, dolazilo je do osipanja mahuna na njivi.

Povećan procenat zelenih, fiziološki nedozrelih i plesnivih zrna iziskivali su potrebu OBAVEZNOG procesa sušenja zrna soje. Obzirom i na povećanu vlagu zrna (skidanje posle kišnih perioda - u jednom delu žetve) sušenje je bilo neizbežno. Postupak sušenja je imao za cilj:

- da smanji vlagu zrna na optimalnu vlagu za skladištenje ili preradu zrna,
- da uspori i spreči dalje procese kvarenja kod zelenih i fiziološki nedozrelih zrna,
- da zaustavi rast i razvoj plesni i smanji procenat plesnivih zrna.

Veći procenat degradiranih zrna javljao se u soji koja je privremeno bila skladištena u podnim skladištima/magacinima bez prethodnog čišćenja i sušenja. U takvoj soji najpre je došlo do pojave stranog mirisa i daljeg procesa kvarenja.

Sektor kontrole kvaliteta i monitoringa je, poznavajući situaciju na terenu, predviđao sve tehničko - tehnološke mere kako bi zrnju soje sačuvao i popravio kvalitet. Uz pomoć stručnih i iskusnih skadištara, kao i dobro opremljenih silosa (prečištači i sušare) u kojima je skladištena soja, uspeli smo da sprečimo dalje procese kvarenja sojinog zrna. Specifičnost ovogodišnje žetve soje je i ta da je zrno soje bilo manjih promera, kao i da je sadržaj proteina bio nešto niži od roda soje u 2014.godini. ■

Lom soje



Zeleno pasuljasto zrnje soje



Plesnivo zrnje soje



Mahune soje



ODRŽANO XIII SAVETOVANJE O ZAŠTITI BILJA NA ZLATIBORU

Društvo za zaštitu bilja Srbije organizovalo je XIII savetovanje o zaštiti bilja od 23. do 26. novembra 2015. godine na Zlatiboru. Kao i svake godine cilj je bio prikaz najnovijih saznanja u oblasti zaštite bilja u poljoprivredi, šumarstvu i pejzažnoj arhitekturi, naučnoj i stručnoj javnosti, industriji i medijima, kao i doprinos unapređenju i popularizaciji istraživačkog rada i regionalne saradnje.

Kompanija Victoria Logistic je tradicionalno posetila ovaj skup. Zaposleni iz kompanije prisustvovali su prezentacijama koje su obrađivale najaktuelnije probleme iz struke, obavili poslovne sastanke i razmenili informacije sa kolegama iz drugih kompanija. ■



PROGNOZA VREMENA

Za period od 14. decembra 2015. godine do
3. januara 2016. godine sa verovatnoćama

Datum izrade prognoze: 8. 12. 2015.

Period	Odstupanje srednje sedmodnevne temperature, min. i max. temperature	Verovatnoća	Minimalna temperatura	Maksimalna temperatura	Odstupanje sedmodnevne sume padavina	Verovatnoća	Sedmodnevna suma padavina
	(°C)		(°C)	(°C)	(mm)	(%)	(mm)
14.12.2015. do 20.12.2015.	Na istoku, jugoistoku i u Centralnoj Srbiji iznad višegodišnjeg proseka	60	Od -2 do 2	Od 5 do 8	U Bačkoj i Banatu ispod višegodišnjeg proseka	50	Od 1 mm do 5 mm, lokalno i do 10 mm
	U većem delu Srbije iznad višegodišnjeg proseka	70	Između 1000 m i 1600 m nadmorske visine od -8 do -3	Između 1000 m i 1600 m nadmorske visine od -3 do 5	Na zapadu Srbije, severu Šumadije i Negotinskoj Krajinii ispod višegodišnjeg proseka	60	
					U većem delu Srbije ispod višegodišnjeg proseka	70	
21.12.2015. do 27.12.2015.	U celoj Srbiji iznad višegodišnjeg proseka	80	Od -2 do 2 Između 1000 m i 1600 m nadmorske visine od -8 do -2	Od 4 do 10 Između 1000 m i 1600 m nadmorske visine od -1 do 6	U celoj Srbiji u granicama višegodišnjeg proseka	40	Od 5 mm do 10 mm u planinskim predelima lokalno i do 15 mm
58.12.2015. do 03.01.2016.	U celoj Srbiji iznad višegodišnjeg proseka	60	Od -2 do 2 Između 1000 m i 1600 m nadmorske visine od -7 do -1	Od 3 do 10 Između 1000 m i 1600 m nadmorske visine od -1 do 7	U celoj Srbiji u granicama višegodišnjeg proseka	40	Od 10 mm do 15 mm u planinskim predelima lokalno i do 20 mm

ORGANSKI PRISTUP BRIZI O ZEMLJIŠTU

II DEO - Izvori organskih materija za obogaćivanje zemljišta

ZA NAŠU ZEMLJU

EKO info



Kompost - izrada i vrste komposta

Kontejneri za kompost mogu da se kupe ili naprave, najbolje je napraviti ih od recikliranog ili ponovo upotrebljenog materijala.



dipl. ing Ljubica Vukićević
Rukovodilac stručne službe
Victoria Logistic

Kompost od glista

Obogaćivač zemljišta visoke klase s finom, vrlo drobljivom teksturom. Po sastavu i osobinama je bogatiji od baštenskog komposta i hranljivi sastojci su mu lakše dostupni biljkama.

Kontejneri za kompost

1. Četiri stuba, žica i prednji deo od drvenih dasaka čine jednostavan, ekonomičan kontejner; 2. Drvena kutija od dasaka pojednostavljuje punjenje i pražnjenje komposta; 3. Tradicionalni drveni „novo zelandski“ kontejner za kompost. Idealno je da postavite dva takva jedan pored drugog, tako da jedan punite dok u drugom zri kompost. Pokretne strane omogućuju lak pristup; 4. Reciklirani plastični kontejneri su kompaktni i obično nemaju dno; jednostavno ih podignite sa zemlje da biste došli do komposta.

Potrebno je napraviti takav kontejner za kompost koji će odgovarati potrebama i mestu gde se može postaviti (u bašti, dvorištu). Kontejner treba postaviti na pristupačno mesto, direktno na golo zemljište. Može se odabrati stalno mesto ili se može pomerati po raznim delovima bašte. Kad kompost sazri, izvaditi ga i osloboditi kontejner u kom je bio ili ga prekriti najlonom.

Pravljenje komposta od lišća

Kad u jesen opadne lišće, ono truli na zemlji i formira gustu, tamnosmeđu materiju koja je odlična za obogaćivanje zemljišta. Pravljenje komposta od lišća je veoma lako i za njega je potrebno samo jesenje lišće i jednostavan kontejner u kom će biti zaštićeno od vetra. Kao što je velika šteta spaljivanje žetvenih ostataka isto tako je velika šteta i spaljivanje lišća koji može biti veoma vredan izvor hranljivih sastojaka za zemljište.

Za kompost može da se koristi lišće od listopadnog drveća i žbunja, dok lišće od zimzelenih biljaka, kao što su lovor ili imela, nisu dobri za kompost. Može se koristiti i lišće sa ulice, iz parkova, pri čemu treba izbegavati upotrebu lišća za kompost s prometnih ulica zbog izduvnih gasova i ulja iz automobila. Lišće iz šuma ne treba koristiti za kompost.

Opalo lišće u jesen najbolje je sakupiti posle kiše kad je vlažno, a ukoliko je lišće suvo treba ga natopiti vodom. Lišće treba sabiti u kontejner ili ga nagomilati u ugao bašte i ostaviti da truli.

Jednostavan kontejner za kompost od lišća može da se napravi od žičane mreže i stubova. Nije potreban poklopac ili čvrste stranice, važno je samo da bude dovoljno velik za količinu lišća koju imate. Za manje količine lišća mogu se koristiti i plastične kese u koje treba dobro nabiti lišće, vilama napraviti nekoliko rupa za vazduh i vrh labavo vezati. Najjednostavniji metod kompostiranja lišća jeste da se gomila lišća ostavi na zaklonjenom mestu i da se čeka. Gomila komposta od lišća blago se zagreva, proces je uglavnom spor na nižoj temperaturi i potrebno je da prođe od devet meseci do dve ili više godina da bi se završio proces kompostiranja.

Kada je star oko godinu dana, kompost od lišća može se koristiti kao obogaćivač zemljišta niske klase i kao sloj koji zadržava vlagu. On je tamniji i lakše se drobi nego tek opalo lišće i ne mora da bude sasvim truo. Da bi se dobio finiji kompost (za sejanje, za saksije ili kao gornji sloj za travnjake) potrebno je da odstoji još godinu dana ili dve, ukoliko lišće sporo truli.

Kompost od lišća može da se nanosi u sloju debljine od oko 10 cm i može se koristiti za sve biljke u bilo koje doba godine. Takođe je veoma koristan kao zimski prekrivač golog zemljišta, posebno na mestima gde će se sejati sitno seme, poput šargarepinog. U proleće kada počne zemljište da se zagreva, kompost od lišća može da se koristi za čuvanje vlage u zemljištu. U mešavini sa tek opalim lišćem, kompost od lišća može se koristiti za zaštitu osetljivih biljaka od mraza, a kasnije kada otopli, čuvaće površinu zemljišta od isušivanja.

Kako bi se dodatno obogatio jednogodišnji kompost od lišća (za saksije) može se dodati i lišće od gaveža i ostaviti da trule još nekoliko meseci. Dvogodišnji kompost od lišća može da se pomeša sa ilovačom i peskom i na taj način može se napraviti gornji sloj za travnjak.

Kompostiranje s glistama

Neke vrste glista, koje žive u gomilama lišća, đubreta i komposta, specijalizovane su za razlaganje biljnog otpada. Gliste mogu da se smeste u kontejner i hrane kuhinjskim i baštenskim otpadom pretvarajući otpad u jako đubrivo - obogaćivač zemljišta visoke klase plodnosti.

Sistem kompostiranja s glistama može da funkcioniše cele godine.

Obične ili baštenske gliste koje vidamo u zemlji nisu pogodne za kontejnere za kompost.

Najčešće se za tu svrhu koriste đubrišne gliste vrste *Eisenia foetida*, koje su vrlo efikasne u recikliranju organskog otpada i brzo se reprodukuju u ograničenom prostoru. Potrebno je krenuti u kompostiranje sa najmanje 1.000 glista - oko 500 g težine. Moguće je pronaći ih i izvući iz gomile zrelog komposta, đubrišta ili drugog kontejnera ili ih kupiti. Mračni, vlažni uslovi koji su glistama potrebni za život, mogu da se obezbede u plastičnoj kanti ili drvenoj kutiji, a mogu i da se kupe. Kontejneri se mogu napraviti ili se mogu prilagoditi i već postojeći kontejneri, kao što su drveni sanduci, kutije ili plastične kante za smeće. Pošto gliste vole da se hrane blizu površine, najefikasniji kontejneri su oni sa relativno



Kontejneri za kompost od lišća. Najjednostavniji kavezi mogu se napraviti od četiri drvenasta stuba zabijena u zemlju, obmotana žicom. Zapremina gomile u kavezu drastično se smanjuje dok lišće truli formirajući kompost.



velikim otvorom. Najvažnija je dobra ocednost, drenaža vode u kontejneru, pošto kuhinjski otpaci ispuštaju mnogo tečnosti, pa se tako gliste mogu ugušiti u višku vode. Ovi kontejneri s glistama ne moraju da imaju dno i mogu se postaviti direktno na zemljište.

Pravljenje kontejnera za gliste

1. Izbušiti dva prstena od rupa oko kante, jedan na 10-15 cm od dna, drugi na 7,5-10 cm od vrha.
2. Napuniti dno kante slojem šljunka debelim oko 15 cm kako bi se obezbedila dobra drenaža tečnosti
3. Iseći krug od panel-ploče kao poklopac za šljunak i izbušiti rupe u njemu
4. Dodati 15-30 cm debeo sloj vlažnog materijala za osnovu. To mogu biti cepane novine, sečeni karton, stari kompost ili kompost od lišća; osnova ne sme da bude od sirovog, nekompostiranog materijala.
5. Staviti gliste.
6. Dodati tanak sloj odgovarajuće hrane (spisak dole) i blago je rastresti preko polovine površine.
7. Prekriti hranu slojem vlažnih novina. Vratiti poklopac kante.

Šta možete staviti u kontejner s glistama?

Da	Ne
- Ljuske od povrća	- Velike količine kore od citrusnog voća
- Opatke od stabljika povrća	- Mlečne proizvode
- Ljuske od jaja	- Meso i ribu
- Ljuske od voća	- Mačji/pseći izmet
- Ostatke od skuvanih jela	- Kupljeno cveće
- Iscepkani papir	- Plastika, staklo, konzerve i druge predmete neorganskog porekla
- Papirne kese	
- Soc od kafe	
- Lišće od skuvanog čaja	
- Ljuske od luka	
- Kartone za pakovanje jaja	
- Kuhinjsku hartiju	

Gliste najbolje funkcionišu na temperaturama između 12°C i 25°C. One mogu da prežive i na znatno nižim temperaturama, ali tada sporije proizvode kompost. Kontejner s glistama treba držati na mestu gde temperatura ne varira mnogo. Leti može da stoji napolju, ali izvan direktnog sunčevog zračenja. Zimi ga treba prebaciti u šupu ili staklenik ili negde gde će biti dobro izolovan od hladnoće. Kontejner za kompost s glistama, sa ugrađenim sistemom odvoda vode, može da se drži u šupi ili na tremu i da se premesti napolje kad dođe leto.



Kontejneri bez sistema za odvod moraju da se postave na golo zemljište kako bi ono apsorbivalo višak tečnosti.

Kontejner za kompost s glistama uglavnom se koristi za preradu otpadaka od povrća i iz kuhinje. Glistama odgovara da im se dodaje hrana pomalo i često pošto ne mogu da obrade veću količinu materije odjednom. Višak hrane može se pokvariti pre nego što gliste stignu da ga prerade što kompostu može dati neprijatan miris. Gliste neće jesti trulu hranu i mogu da uginu. Da bi miris u kontejneru bio prijatan, svakog meseca možete posuti odozgo malo kreča koji se koristi za kalcifikaciju zemljišta.

Količina materije koja može da se preradi u kontejneru s glistama zavisi od temperature i broja glista. Više od 3-4 litre hrane ne treba dodavati odjednom, odnosno treba početi polako sa dodavanjem i postepeno povećavati količinu. Važno je proceniti šta se događa u kontejneru pre nego što se dodaje nova količina hrane. Gliste mogu da izdrže više nedelja bez dodavanja hrane.

Drveni kontejner za gliste je koristan kada imate veoma male količine otpadaka i ograničen prostor u bašti. Sastoji se od dve drvene kutije koje se stavljaju jedna u drugu i kojima je skinuto dno. Između dve kutije treba staviti debeo sloj slame koji će biti izolator i štititi gliste od ekstremnih promena temperature, ali i da bi se po hladnom vremenu osiguralo da gliste dobro funkcionišu. Potrebno je obezbediti poklopac za kutiju i takođe postaviti neku plastičnu masu, sa unutrašnje strane manje kutije koja će zadržavati vlagu i pomoći da gliste ostanu utopljene. Postojećoj masi treba dodavati manje količine hrane, svaki put na različita mesta, i na kraju prekriti sve sa nakvašenim novinama kako bi se održavala potrebna vlaga.

Posle nekoliko meseci gliste će početi da proizvode gust, taman kompost na dnu kontejnera. Da biste izvadili manju količinu ovog komposta pomerite gornji sloj neobrađenog materijala.

Kompost od glista je obogaćivač zemljišta visoke klase s finom, vrlo drobljivom teksturom. Po sastavu i osobinama je bogatiji od baštenskog komposta i hranljivi sastojci su mu lakše dostupni biljkama. Bogat je humusom i ima dobar kapacitet zadržavanja vode. Zbog malih količina više se koristi kao koncentrovano đubrivo.

Kompost od glista se može koristiti kao gornji sloj zemljišta biljkama kao što su tikve i drugo povrće s plodovima kojima treba mnogo hranljivih sastojaka. Kod saksija možete ukloniti gornji sloj od 2 cm i zameniti ga ovim kompostom. Može se dodavati standardnim mešavinama za saksije da bi ih obogatili i poboljšali kapacitet zadržavanja vode.

Dodatak:

Savet za brže kompostiranje baštenskog komposta

Kontejner treba napuniti odjednom dobrom mešavinom materija pri čemu će se masa prilično zagrejati. Izvaditi sve iz kontejnera, promešati i vratiti nazad, da bi se ohlađena masa ponovo aktivirala; to se može ponoviti jednom ili dvaput. Prevrtanje gomile koja se sporo kompostira, omogućava nadgledanje procesa i prilagođavanje mešavine (ukoliko je potrebno). ■

ULOGA ORGANSKE MATERIJE - ŽETVENIH OSTATAKA U OČUVANJU PLODNOSTI ZEMLJIŠTA



ZA NAŠU ZEMLJU

sa terena

Stručna podrška:
dr.h.c.prof.dr Branko Marinković
Poljoprivredni fakultet Novi Sad

Sadržaj humusa u zemljištu

Organska materija se u zemljište može uneti na dva načina: primenom organskih đubriva i/ili unošenjem žetvenih ostataka. U nedostatku stajnjaka kao jedini racionalni izvor organske materije nameće se zaoravanje žetvenih ostataka.

Zemljište kao proizvodni resurs predstavlja neprocenjivo bogatstvo naše planete. Nažalost, nisu sva zemljišta pogodna za poljoprivrednu proizvodnju. Da li će neko zemljište biti pogodno za poljoprivrednu proizvodnju ili ne, zavisi prevashodno od njegovih fizičkih, hemijskih i bioloških svojstava. Neracionalnim korišćenjem zemljišta, ova svojstva mogu biti značajno narušena. Obavljanje poljoprivredne proizvodnje na ovakvim zemljištima izuzetno je otežano i neminovno dovodi do pada prinosa. Upravo zato svojim aktivnostima moramo nastojati da ih popravimo. Utvrđeno je da najveći uticaj na svojstva zemljišta ima sadržaj humusa. Upravo zato svojim aktivnostima moramo pozitivno uticati na povećanje njegovog procenta u našim zemljištima. Procenat humusa u našim zemljištima je pre 50 godina bio je značajno iznad 3% na gotovo svim njivama. Postavljamo pitanje da li znamo koliki je danas, u XXI veku, sadržaj humusa?



Primeru radi, sadržaj humusa veći od 3% je samo na 35% površina u Sremu (izuzimajući opštinu Stara Pazova), a takođe i u opštinama Beočin, Bač, Apatin, Bela Crkva i Vršac. Između 36 i 50% površina sa više od 3% humusa su zemljišta u opštinama: Titel, Odžaci, Čoka, Novi Kneževac i Kovin.

Do 70% površina sa više od 3% humusa su njive u opštinama Stara Pazova, Bačka Palanka, Bački Petrovac, Sombor, Subotica, Sečanj i Alibunar. Kod ostalih opština sadržaj humusa je veći od 3% na više od 70% njiva. Sa više od 90% njiva gde je sadržaj humusa veći od 3% su opštine: Bečej, Vrbas, Bačka Topola i Nova Crnja.

Sadržaj humusa u zemljištu u direktnoj je zavisnosti sa unošenjem organske materije. Organska materija se može uneti na dva načina: primenom organskih đubriva i/ili unošenjem žetvenih ostataka. U nedostatku stajnjaka kao jedini racionalni izvor organske materije nameće se zaoravanje žetvenih ostataka. Poslednjih decenija svedoci smo njihovog masovnog spaljivanja na našim njivama. Osnovni razlog njihovog uništavanja je lakše obavljanje osnovne obrade zemljišta. U nizu grešaka koje su učinjene u poljoprivredi, u procesu njene intenzifikacije, spaljivanje žetvenih ostataka bila bi nova neoprostiva greška ove generacije. Ko nam je dao za pravo da žetvene ostatke spaljujemo! Bez obzira na koji način unosimo organsku materiju pozitivno ćemo uticati na proizvodna svojstva zemljišta, ali i na povećanje kapaciteta prema vodi.

U tabeli 1 jasno se vidi da je sadržaj vode veći (0,3 i 0,5%) na njivama na kojima se zaorava stajnjak u odnosu na njive na kojima je izvršena primena samo mineralnog đubriva. Na izgled razlika je mala, možda i beznačajna, međutim ta razlika po hektaru iznosi od 11.700 do 19.500 l vode (do dubine 30 cm). Zaoravanjem žetvenih ostataka kapacitet zemljišta za vodu povećava

se za 2,2% u odnosu na mineralna đubriva, a u odnosu na stajnjak za 1,7 i 1,9% (prosek do dubine 120 cm). Ovim povećanjem kapaciteta zemljišta akumulira se 85.800 l vode više po hektaru (samo u sloju 0-30 cm) u odnosu na mineralna đubriva. Razlika je u odnosu na primenu stajnjaka veća za 66.300 i 74.100 l/ha.

Dubina	Vrsta đubriva + 100 kg N ha ⁻¹		
	Žetveni ostaci	Mineralna đubriva	Stajnjak
0-30	19.9	18.4	19.0
30-60	23.8	24.4	23.8
60-90	33.7	30.2	30.3
90-120	27.9	23.5	24.4
Prosek	26.3	24.1	24.4
Dubina	Vrsta đubriva + 200 kg N ha ⁻¹		
	Žetveni ostaci	Mineralna đubriva	Stajnjak
0-30	19.3	19.6	22.0
30-60	24.4	24.1	24.4
60-90	32.6	25.9	25.1
90-120	26.5	25.0	25.3
Prosek	25.9	23.7	24.2

Tabela1: Sadržaj vlage u zemljištima prilikom primene različitih đubriva

Slični rezultati dobijeni su i u višegodišnjim ispitivanjima. Na osnovu rezultata prikazanih u tabeli 2 na parcelama na kojima je primenjen stajnjak, u proseku je akumulirano više vode u poređenju sa NPK đubrivima za 188.760 l/ha (u sloju do 120 cm). Žetveni ostaci su i u ovim ispitivanjima akumulirali najveću količinu vode. U poređenju sa mineralnim đubrivima razlika je iznosila 257.400 l/ha, a u odnosu na stajnjak 68.640 l/ha (u sloju do 120 cm).

Godina	Varijante đubrenja									
	NPK		Stajnjak				Žetveni ostaci			
	Dubina (cm)									
	0-60	60-120	0-60	razlika	60-120	razlika	0-60	razlika	60-120	razlika
2002	18,1	23,3	19,9	1,8	22,5	-0,8	24,1	6,0	21,8	-1,5
2001	21,5	15,3	22,7	1,2	17,5	2,2	20,2	-1,3	17,5	-2,2
2000	22,6	23,8	22,5	-0,1	24,7	0,9	22,7	0,1	24,2	0,4
1999	23,0	25,6	25,9	2,9	25,3	-0,3	25,8	2,8	28,9	3,3
1998	24,2	23,3	26,6	2,4	28,3	5,0	27,4	3,2	27,2	3,9
1997	23,3	23,5	23,5	0,2	24,1	0,6	24,2	0,9	24,3	0,8
1996	24,0	23,3	24,3	0,3	23,6	-0,3	24,9	0,9	24,6	1,3
1995	25,3	25,7	25,8	0,5	27,2	1,5	25,5	0,2	28,2	2,5
Prosek	22,8	23,0	23,9	1,2	24,2	1,2	24,4	1,6	24,6	1,6
Razlika (lha ⁻¹)			87120		101640		126720		130680	
Ukupno (lha ⁻¹)				188760				257400		

Tabela 2. Višegodišnji rezultati sadržaja vode u zemljištu nakon primene različitih vrsta đubriva

Ove količine vode u sušnim uslovima mogu biti od velike važnosti za uspeh poljoprivredne proizvodnje. Bitno je napomenuti da se vegetacione padavine poslednjih 20 godina nisu značajnije menjale, ali gubici isparavanjem daleko su veći zbog loše strukture zemljišta (posledica smanjenja organske materije) i viših temperatura.

U proizvodnim uslovima, na parcelama na kojima su duži niz godina zaoravani žetveni ostaci prinosi su veći, u proseku za 5 - 6%. U proizvodnji kukuruza prinos se

povećava za 0,96 t/ha, a u nepovoljnim godinama ta razlika je veća i iznosi 1,46 t/ha. Razmislimo još jednom pre no što ponovo upalimo šibicu, to je najlakše.

Da li je dovoljno upozorenje koje smo imali prethodnih godina kada je zbog eolske erozije zemljišta, Vojvodina ličila na Saharu?

Čuvajmo zemljište, za generacije koje dolaze. Jedino to može biti pravi moto savremene poljoprivredne proizvodnje! ■

DA LI SU BIOSTIMULATORI LEKSILIJUM ZA BILJKE?



Šta su biostimulatori i da li su nam potrebni?

Novo vreme donosi nove izazove. Da li je Srbija mediteranska zemlja, a nema more? Da li moramo da menjamo naše navike, a i useve na našim njivama? Da li abiotički stresovi mogu da se leče leksilijumom? Mnogo pitanja na koje treba dati odgovor, objašnjenje, mnogo učenja, tehnologije, mnogo računanja. Gde tražiti odgovore?

Da krenemo od jednog velikog događaja.

Od 16.-19. novembra 2015. godine u Firenci je održan II Svetski Kongres o biostimulatorima u poljoprivredi. Najveći skup ove vrste ikada održan, okupio je 1100 delegata iz 723 kompanije i 69 zemalja, kao i sve referentne nacionalne institute iz tih zemalja.

Šta je novo doneo ovaj Kongres i koje je odgovore na pitanja koja nas muče dao ovaj impozantan skup?

Zaključci su sledeći:

- Protiv abiotičkih i biotičkih stresova možemo da se borimo biostimulatorima.
- Biostimulatori nisu đubriva.
- Evropska i svetska regulativa u naredne tri godine će se prilagoditi donošenjem posebne regulative o biostimulatorima.
- Usvojena je definicija šta su biostimulatori (važno za klasifikaciju).
- Biostimulatori su podeljeni u pet grupa.
- Eksperimentalno su dokazani benefiti pri korišćenju biostimulatora.

Šta su biostimulatori?

EBIC (European Biostimulants Industry Council) je dao svoju definiciju.

„Materijal koji, kada se nanese na biljku, seme, zemljište, ili medij za uzgoj, zajedno sa uspostavljenim planom prihrane, poboljšava efikasnost iskorišćenja nutritijenata od strane biljaka, ili obezbeđuje druge direktne ili indirektno koristi za razvoj biljaka ili je pomoć biljkama na stres.“

Na drugoj strani Amerikanci su dali svoju definiciju biostimulatora.

„Biostimulatori su izvedeni iz prirodnih ili bioloških izvora.“

Violeta Josifova
Predsednik Upravnog odbora
i Direktor za razvoj
BIOGENESIS

Biostimulatori u fokusu

Klimatske promene
i sve teži način
optimizacije i
racionalizacije
u poljoprivrednoj
proizvodnji, kao i
povećani zahtevi za
primenom zdravstveno
bezbedne hrane dovode
i do povećanog značaja
biostimulatora.

Biostimulatori su po sastavu podeljeni u 5 grupa:

1. Huminske i fulva kiseline
2. Ekstrakti od morskih algi

3. Mikrobiološki inokulanti i PGPR (preparati za promociju rasta)
4. Oligosaharidi i polisaharidi
5. Aminokiseline životinjskog i biljnog porekla.

Glavne kategorije Biostimulanata (Du Jardin 2012)

	Huminske substance	Kompleksni organski materijali	Delotvorni hemijski elementi	Neorganski minerali (uključujući fosfite)	Ekstrakti algi	Oligosaharidi i polisaharidi	Antiperspiranti	Slobodne amino-kiseline
Postojanje biljnih analoga	Ne	Da	Da	Da (fosfati) Ne (fosfiti)	Da (auksini) Ne (alginati)	Ne	Da (abscinska kis) Ne (alginati)	Da
Akcija unutar biljaka	Da	Da	Da	Da		Da	Da	Da
Akcija van biljaka (zemljište, listovi)	Da (značajno)	Da	Da	Da	Da	Da	Da	Da
Fizički ili fiz.-hemijski (osmolički) efekti	Da	Da	Da	Da	Da	Da	Da	Da
Metabolički efekti (uključujući antioksidativne)	Da	Da	Da	Da	Da	Da	Da	Da
Hormonski (hormonski slični) efekti	Da	Da	Ne	Ne	Da	Ne	Da (analozi abscinske kis.) Ne (komponente koje obrazuju film)	Da
Fiziološki efekti na efikasnost ishrane	Da	Da	Da	Da (negativan uticaj fosfina na usvajanje fosfora)	Da	Da	Da	
Fiziološki efekti na abiotički stres	Da	Da	Da	Da	Da	Da	Da	Da
Fiziološki efekti na biotički stres	Da	Da	Da	Da	Da	Da	Da	Da

Iz tabele se vidi da dve grupe proizvoda, kao što su humati i polisaharidi nemaju analoge ili zamenu, pa su od vitalnog značaja za opstanak biljaka.

Postavlja se pitanje, zašto do sada biostimulatori nisu ušli u široku i redovnu primenu u intenzivnoj poljoprivrednoj proizvodnji i zbog čega se tek sada diže tako velika prašina na svetskom nivou.

Odgovor treba potražiti pre svega u klimatskim promenama i sve težem načinu optimizacije i racionalizacije u poljoprivrednoj proizvodnji, kao i u povećanim zahtevima za primenom zdravstveno bezbedne hrane. Na svetskim berzama duplirane su potrebe za hranom, pre svega zbog povećanog broja stanovnika, a sve većih problema sa degradacijom poljoprivrednih površina. S druge strane nesređena regulativa na tržištu biostimulatore, spekulacija i garažnih proizvođača sa tabloidnim marketingom „prodaš pa pobegneš“, pa specifičnost ovih proizvoda za primenu, uslovalo je da se uvede red u industrijskoj grani koja u ovom trenutku najviše obećava i koja jedino može da da odgovor na varijabilne klimatske uslove.

Aminokiseline životinjskog porekla su se do sada upotrebljavale u procesu fotosinteze i u fiziologiji biljke učestvuju sa jako malim procentom, kod svake biljke, u različitim fazama razvoja, sa različitim potrebama.

U svetu ne postoji usvojena metodologija za izračunavanje doze primene ovih biostimulatore. Poljoprivrednici su često imali negativna iskustva upotrebom aminokiselina, koje su se ogledale u vidu fitotoksije ili promena u fenofazama razvoja.

Industrija za proizvodnju biostimulatore prepoznala je ekonomski interes i brzo rasteće tržište ovih proizvoda na svetskom nivou i počela je da ulaže značajna sredstva u istraživanje i razvoj novih proizvoda i formulacija.

„Zemlju nismo nasledili od predaka, već smo je pozajmili od naših potomaka!“ ■



SABIJANJE ZEMLJIŠTA



Osnovna svojstva/osobine zemljišta (morfološka, fizička, hemijska i biološka), definisana su u procesu njegovog nastajanja. Svojim aktivnostima u procesu poljoprivredne proizvodnje značajno možemo da utičemo na promenu svojstava zemljišta, kako u pozitivnom tako i u negativnom smeru. Poboljšanje svojstava zemljišta dugotrajniji je i teži proces od degradacije.

Degradacija bilo kog svojstva zemljišta, izuzetno se negativno odražava na njegovu produktivnost. Na području naše zemlje, poljoprivredni proizvođači svojim aktivnostima često dovode do narušavanja svojstava zemljišta. Najčešće dolazi do degradacije njegovih fizičkih osobina zbog stalnog smanjivanja količina organske materije. Obnavljanje organske materije zemljišta, svedeno je na eventualno zaoravanje žetvenih ostataka (spaljivanje je mnogo češća praksa), dok je upotreba stajnjaka, zbog smanjenog stočnog fonda, svedena na minimum. Promenom svojih fizičkih svojstava, zemljište postaje sklono sabijanju/sleganju, a samim tim osiromašuje se vazduhom (smanjenje procenta vazdušnih pora). Sabijena zemljišta imaju smanjenu vodopropustljivost, povećava se površinsko oticanje vode, sklonija su eroziji, stvaranju vodoleži, a smanjuje se i mogućnost prodiranja korena u dublje slojeve zemljišta. U ovakvim uslovima neminovno dolazi i do povećanja sadržaja CO₂ čime se otežava rast i razvoj korena gajenih biljaka. Rast korena prestaje ispod 2% O₂ u atmosferi zemljišta, a pri količini od 2-10%, O₂ je znatno usporen. Nedostatak kiseonika takođe dovodi do smanjenja brojnosti aerobnih mikroorganizama, a u ekstremnim uslovima i do usporenog razlaganja organske materije, zabarivanja zemljišta i pojave procesa koji pospešuju formiranja toksičnih organskih i mineralnih jedinjenja.

Smanjivanjem prisustva kiseonika u zemljištu, dolazi do povećanja gubitaka azota iz primenjenih mineralnih đubriva, usled povećane aktivnosti denitrifikacionih mikroorganizama. U ovakvim uslovima dolazi i do smanjenog prisustva Azobacteria spp. odgovornog za proces slobodne fiksacije N iz vazduha. Smanjivanjem njegove brojnosti u zemljištu, prirodni izvori ovog hranljivog elementa se smanjuju i povećava se zavisnost od primene mineralnih izvora azota.

Temperaturne razlike u sabijenim zemljištima daleko su veće. Tokom noći i jutro temperature su niže, dok su dnevne temperature više u odnosu na normalno sabijeno zemljište.

dr Duško Marinković
zamenik rukovodioca
stručne službe Victoria Logistic

Neodgovorno

Spaljivanje
ili odnošenje
žetvenih ostataka,
uz istovremeno
izostavljanje
upotrebe stajnjaka,
dovodi do narušavanja
strukture zemljišta.

Smatra se da veliki uticaj na sabijanje zemljišta i narušavanje njegove strukture ima poljoprivredna mehanizacija. Promene u poljoprivrednoj tehnici poslednjih 10-tak godina, bile su izuzetno velike pre svega po pitanju povećanja mase poljoprivredne mehanizacije. Povećanjem mase poljoprivrednih mašina i intenziteta obrade, uz istovremeno smanjenje sadržaja organske materije (kao jedinog činioca koji pozitivno utiče na stabilnost zemljišta), neminovno je dovelo do povećanja sabijenosti zemljišta.

Na parcelama na kojima je ovaj problem izražen, za proizvodnju svakog kg zrna kukuruza potrebno je utrošiti 0,9 l više vode. U našim agroekološkim uslovima voda predstavlja limitirajući faktor prinosa. U poređenju sa rastresitim zemljištem koje ujedno ima i veći kapacitet za vodu (2,7 l/ha), prinos kukuruza može biti manji i do 3 tone /ha.

Poljoprivredni proizvođači moraju biti svesni činjenice da samo racionalnim korišćenjem resursa koji im stoje na raspolaganju, mogu postići dobar finansijski efekat u okviru poljoprivredne proizvodnje. Neodgovorno postupanje prema zemljištu, pre svega spaljivanje ili odnošenje žetvenih ostataka, uz istovremeno izostav-

ljanje upotrebe stajnjaka, dovodi do narušavanja strukture zemljišta. Zemljišta sa narušenom strukturom ne mogu dati odgovarajuće rezultate u procesu proizvodnje, a popravka ovakvih zemljišta zahteva značajna novčana ulaganja, koja premašuju cenu koštanja goriva koje bi bilo uloženo u proces zaoravanja žetvenih ostataka. ■



ZDRAVSTVENO STANJE OZIMIH STRNIH ŽITA NA TERITORIJI SREDNJEG BANATA

Stanje ozimog ječma

U regionu Srednjeg Banata setva strnih žita je počela veoma rano (beležimo na pozicijama monitoringa datum setve već od 24.09.2015.) uz istovremeno razvučenu i kasnu berbu kukuruza. Zbog kontinuiranih padavina u poslednjih sedam dana septembra, sve do druge dekade oktobra, rokovi setve su se znatno pomerili te je setva trajala sve do 10. novembra. Lokalni raspored padavina je značajno uticao na vreme setve.

Termin "optimalni rok setve" u vegetacionoj godini 2015/2016 je bio uslovljen mogućnošću ulaska na parcele. Navešćemo primer kolika je bila količina padavina u periodu od 01. oktobra do 31. novembra za neke od lokaliteta u srednjem Banatu kao što su: Hetin 225,4 l/m², Torak 129,8 l/m², Sutjeska 149,8 l/m².

dipl.ing **Snežana Parađenović**
Koordinator PIS-a
PSS Zrenjanin

Tabelarni prikaz padavina po dekadama

	Oktobar (mm/m ²)			Novembar (mm/m ²)		
	I dekada	II dekada	III dekada	I dekada	II dekada	III dekada
Torak	28,4	47,6	0,8	1,8	8,8	42,4
Hetin	28,8	120	1,8	3,6	0,4	51,4
Sutjeska	28,6	64,6	1,2	2,2	1,2	52

Neuobičajeno visoke temperature za ovaj period godine uticale su da strna žita iz ranih rokova setve intenzivno napreduju, odnosno formiraju veći broj sekundarnih stabala uz intenzivan porast lisne mase.

	Oktobar (°C)			Novembar (°C)		
	min temp.	max temp.	sred. temp.	min temp.	max temp.	sred. temp.
Torak	6,64	16,55	11	2,04	12,87	6,70
Hetin	5,26	15,65	11,04	1,73	12,66	6,46
Sutjeska	5,61	17,32	10,88	1,7	13,30	6,49

Prognozo izveštajna služba RC Zrenjanin na nedeljnom nivou prati zdravstveno stanje ozimih strnih žita na pozicijama monitoringa.

Početkom novembra kada je ječam bio u fenološkoj fazi 2, potpuno razvijena lista, (rani rokovi setve) uočen je početak pojave mrežaste pegavosti ječma (prouzrokovaoč *Pyrenophora teres*). Značajan porast infekcije beležimo 12. novembra kada je posle perioda inkubacije uz povoljne uslove došlo do širenja infekcije koja je dominantno bila prisutna na donjim listovima. Širenju infekcije doprinelo je konstantno prisustvo rose koja se zbog pada temperature tokom noći i u jutarnjim satima zadržavala duže časova i prouzrokovala kontinuirane intervale vlaženja lista. I vremenski uslovi su uticali na intenzivan rast i razvoj useva pa su ozimi ječmovi iz setve, bili u intenzivnom bokorenju početkom oktobra, sa razvijena dva do tri sekundarna stabla. Pregledom 18 novembra konstatovali smo da su simptomi najviše izraženi na donjim listovima primarnog i prvog sekundarnog stabla na kojima je smanjena asimilaciona aktivost, kao i da nije prisutno značajno povećanje broja biljaka sa simptomima.

Na srednjim listovima bokora simptomi su registrovani u intenzitetu do 10% inficirane lisne površine (infekcije zaražene površine lista prisutni na malom broju biljaka). Prisustvo pegavosti (*Rhynchosporium secalis*) registrovano je na pojedinačnim biljkama u niskom intenzitetu zaraženih listova. Pregledom koji je obavljen 27. novembra uočavamo da je infekcija intenzivnije napredovala samo na donjim listovima (prisutno i abiotičko žutilo), da bi pregledom obavljenim 5. decembra zabeležili atrofiranje i odbacivanje donjih listova dok se istovremeno infekcija sa njih prenela na prve sledeće listove primarnog i sekundarnih stabala. Na listovima sa simptomima u sredini bokora konstatujemo već i mrežaste pege (prethodnim

pregledom zapažene samo pojedinačne crtičaste pege), još uvek do 10% zaražene površine lista.

Stanje ozime pšenice

Siva pegavost pšenice (prouzrokovaoč *Septoria tritici*) prisutna je na donjem listu primarnog stabla pšenice sa intenzitetom do 10% površine lista. Tokom pregleda (kod ranih rokova setve) je bilo primetno žutilo donjih listova abiotičke prirode kao posledica fiziologije biljke. Proizvođačima ozimog ječma koji su setvu obavili početkom oktobra preporučujemo i dalje intenzivne obilaske parcela (u cilju detekcije i potvrde prisustva patogena konsultovati se sa stručnjacima iz zaštite bilja).

RC Zrenjanin nastavlja da prati dalje zdravstveno stanje ozimog ječma i pšenice. ■

Simptomi mrežaste pegavosti



Konidije mrežaste pegavosti



Simptomi pegavosti ječma



Simptomi sive pegavosti



Proizvođači mogu dobiti informacije na sajtu
www.pisvojvodina.com

ŠTETOČINE USKLADIŠTENIH ŽITA I NJIHOVO SUZBIJANJE

Tokom proizvodnje kukuruza, pšenice, ječma i ostalih žitarica dolazi do razvoja štetnih insekata, koji svojim delovanjem oštećuju zrno, a mogu se uneti i u skladišta gde nastavljaju svoj razvoj. U samim skladištima se razvijaju štetočine koje dodatno uništavaju ili doprinose pogoršanju kvaliteta uskladištenih proizvoda.

Procenjuje se da u svetu tokom proizvodnje hrane nastaju gubici od 48%. Gubici hrane u polju su oko 35%, a oni obuhvataju gubitke nastale pod uticajem insekata (oko 12%), patogeni (12%), korova (10%) i sisara i ptica (oko 1%). Gubici u skladištima variraju od 9% u razvijenim zemljama (SAD), do 20% i više procenata u nerazvijenim i zemljama u razvoju. Štete na proizvodima u skladištima ogledaju se u smanjenju količine (težine) i u smanjenju kvaliteta i upotrebne vrednosti zrna. Da bi se smanjili ovako veliki gubici potrebno je pravilno osmisliti strategiju suzbijanja štetočina i održavanja higijenskih uslova u samim skladištima, kao i na svim pratećim poslovima i tehnicama koje se koriste tokom skladištenja. Da bi se efikasnost suzbijanja i održavanja skladišnog prostora uspešno držala pod kontrolom, potrebno je poznavati vrste i razvojni ciklus skladišnih štetočina, uslove ekosistema u samom skladištu, mogućnosti suzbijanja fizičkim, hemijskim ili biološkim merama.

Najznačajnije štetočine skladišta

Najznačajnije ekonomske štetočine zrna žita u našoj zemlji, a i u svetu su žižci, pšenični - *Sitophilus granarius*, pirinčani - *Sitophilus oryzae* i kukuruzni - *Sitophilus zeamais*. Značajne štete prave i moljci, žitni moljac - *Sitotroga cerealella* Oliv., *Plodia interpunctella* Hbn- bakrenasti moljac.

dipl.ing Katarina Radonić
PSS Vrbas, Vrbas

Gubici od 48%

Tokom proizvodnje hrane nastaju gubici, od toga u polju oko 35%, a gubici u skladištima variraju od 9% u razvijenim zemljama (SAD), do 20% i više procenata u nerazvijenim i zemljama u razvoju.

Sitophilus zeamais Motsch - kukuruzni žižak - Odrasli insekti su ridosmede do crne boje, veličine od 3,5 do 4,5 cm. Hitinska površina je sjajna, tačkasta udubljena su gruba duboka i oštiri ivica. Pege na pokriocima su pravilnih ivica, dugačke, kosog položaja i svetlije braon boje. Drugi članak pipaka je skoro dva puta duži od trećeg. Odrasla larva je apodna, duga 4-5 mm, bele boje sa braon glavom, naborana sa leđne strane, prekrivena sa retkom dlačicama. Lutka je slobodna, u početku bela, kasnije potamni, veličine od 3-5 mm. Kukuruzni žižak je dobar letač.

Rasprostranjenost: Rasprostranjen je u svim reonima uzgoja kukuruza. Naročito je brojan u tropskim i suptropskim klimatima. Pošto je dobar letač može se širiti i direktno letenjem. Ipak najviše se širi putem transporta kukuruza, pirinča, pšenice skriven u zrnu gde se odvija njegov razvoj od jajeta do imaga. **Biologija:** Tokom godine razvija nekoliko generacija. Prezimljava u stadijumu imaga. Nakon dopunske ishrane i kopulacije, ženka polaže jaja u zrnu kukuruza izgrizajući mali otvor u kome položi jaje, zatim taj otvor zatvara želatinoznom materijom. U jednom zrnu moguće je da više ženki položi jaja. Larve se razvijaju u samom zrnu, praveći najveće štete izgrizajući unutrašnjost zrna. Larva se presvlači pet puta, a razviće traje 4-6 nedelja. U našoj zemlji može živeti u polju, ali ne može i prezimeti. **Štetnost:** Štetan je i imago i larva. Larva pričinjava najznačajnije štete uništavajući unutrašnjost zrna, zagađujući ga izmetom. Štete u semenskim usevima su još značajnije, jer



Kukuruzni žižak

ovakva zrna nemaju klijavost. Napadnuta zrna gube težinu, kvalitet im je znatno smanjen, često nisu za upotrebu ni kao stočna hrana. Ovakva zrna su zgrudvana, imaju neprijatan miris, gube boju, lošeg su ukusa i nisu pogodni za ishranu. Ako se ovakvim zrnima hrani stoka nastaju različiti zdravstveni problemi. Smatra se da kukuruzni žižak može izazvati jače zagrevanje u skladištima od ostalih žižaka. U brojnim zemljama, sa tropskom klimom, kukuruzni žižak izleće na polja kukuruza i napada kukuruz u klipu, najintenzivnije na usevima koji su udaljeni 800 m od skladišta.

Sitophilus granarius L. žitni žižak - Sličan je kukuruznom žižku, ali je nešto manji od 3-4,5 mm i ne leti. Larva je kao i kod ostalih žižaka bele boje, bez nogu i naraste do 3mm. Nalazi se u svim skladištima širom Srbije, u silosima, podnim skladištima i u ambarima. Živi i razmnožava se isključivo u zatvorenom gde god ima žita bilo koje vrste. Glavnu ulogu u širenju ove štetočine ima čovek, tokom transporta zaražene robe ili ambalaže. Kosmopolitska je vrsta i raširena je u celom svetu, svuda gde se gaje žita. Odrasli insekt živi i do godinu dana, tokom godine ima od 3-4 generacije u hladnim skladištima. U silosima gde su temperature više može imati od 6-8 generacija. Optimalna temperatura za razvoj i oštećenja je oko 28°C. Veliku ulogu u razmnožavanju predstavlja vlaga zrna, ukoliko je ona 10% i manje ne dolazi do razmnožavanja. U našoj zemlji žitni ili pšenični žižak je najrasprostranjenija vrsta i štetočina u skladištima.

Sitophilus oryzae L.- pirinčani žižak - Nešto manji od kukuruznog i žitnog žižka, dužine od 2,5-4 mm. Larva je slična žitnom žižku, dužine oko 2,5-3 mm. Za razliku od

žitnog žižka češći je u toplijem klimatu. U našim skladištima ima godišnje 3-4 generacije. Ženka polaže i do 500 jaja, a u jednom zrnju može da se razvije više od jedne larve, što nije slučaj kod ostalih žižaka. Odrasli insekti mogu da lete. Po nekim autorima mogu da izvrše zarazu i u polju. U našim skladištima je vrlo čest, posebno u onima gde je temperatura viša, a štete koje pričinjava su značajne.

Rhizopertha dominica F.- žitni kukuljičar - Imago je dug od 2,3-3 mm, valjkastog oblika, tamnosmeđe do rdaste boje. Glava mu je okrenuta nadole i gotovo cela pokrivena vratnim štitom. Prednja ivica vratnog štita je zaobljena i jako nazubljena, a cela površina pokrivena tačkastim udubljenjima. Pokrioci su sa uzdužnim linijama. Drugi par krila je razvijen. Prednja tri članka pipaka su testerasto nazubljena i veća od ostalih. Larva je bele boje sa braon glavom, savijena, pokrivena dlavicama, duga oko 3mm, ima 3-4 larvena uzrasta. Jaja su krušolikog oblika, bele boje, a ženka može da položi i do 500 jaja. Odlaze ih u brazdice zrna ili na oštećenjima, pojedinačno ili u skupinama. Lutka je bele boje dugačka oko 3mm.

Rasprostranjenost: Poreklom je iz Indije, danas je rasprostranjena u svim našim skladištima. Za razvoj joj je potrebna viša temperatura pa je znatno brojnija u toplim skladištima. **Štetnost:** Štetan je imago koji na semenkama izgriza nepravilne šupljine, može da se ubuši i u drvene delove. Larva se ubušuje u zrnju u blizini klice, može da izgrize celokupnu sadržinu zrna, ostane samo pokožica. Svoj celokupni razvoj završava u unutrašnjosti zrna. Jako napadnuta zrna imaju neprijatan, jak miris na med.

Plodia interpunctella Hbn - bakrenasti moljac - Dve trećine prednjeg para krila kod ovog moljca su izrazito bakrenaste boje (otuda ime) dok je ostali deo sivo obojen. Dugačak je oko 9mm, a raspon krila mu je do 18 mm.



Žitni kukuljičar



Žitni žižak



Bakrenasti moljac

Gusenica je prljavo sive boje, po telu ima crne tačkice i obrasla je dlačicama. Ima glavu tamno obojenu, naraste do 17 mm. Ženka polaže oko 300 jaja, iz kojih se legu gusenice. Gusenice ostaju u površinskim slojevima upredajući površinski sloj zrna sa paučinom i izmetom. Ovaj sloj u kome se gusenice vide, nemaju skrivenu zarazu, nije za upotrebu u ishrani ljudi i životinja. Ova paučina dodatno otežava mere zaštite. Bakrenasti moljac je izraziti polifag, napada veliki broj poljoprivrednih proizvoda.

Sitotroga cerealella Oliv. - Žitni moljac - Leptir ima vrlo uska i na vrhovima zašiljena krila, koja na donjim ivicama imaju duge resice. Prednja krila imaju žuto smeđu boju dok su zadnja siva. Zadnji par krila ima oštro zasečen klinasti deo koji je važan u determinaciji vrste. Gusenice su smeđe, narastu do 7 mm. **Biologija i štetnost:** U našoj zemlji predstavlja jednu od najznačajnijih štetočina kukuruza, napada i sve druge vrste žita. Velike štete pričinjava semenskim usevima raznog žita jer se ubušuje oko klice koju odmah oštećuje. Ukoliko se zaraza pojavi u podnim skladištima, štetu pričinjava do dubine oko 30 cm. Ovaj moljac ne pravi paučinu, jer je razvoj gusenica u unutrašnjosti zrna. Često se nalazi u polju, kada se u toku berbe može uneti direktno u skladišta gde nastavlja svoj razvoj. Ženka polaže jaja na zrnu, može položiti oko 50 jaja. Ispilele gusenice se ubušuju u zrno i izjedaju njegovu unutrašnjost, posle čega prelaze na druga zrna. U našim klimatskim uslovima moljac ima 2-4 generacije, zavisno od temperature, kada temperatura padne ispod 10 stepeni celzijusa prestaje sa ishranom. Prezimljava u stadijumu gusenice ili lutke. U proleće leptir izleće kroz rupu koju mu je napravila larva. Leptir živi 1-2 nedelje.

Nemapogon granella L. - ambarski moljac - Ovaj moljac spada u značajne štetočine žita, posebno napada pšenicu i raž, u manjoj meri kukuruz i ječam. Ženka polaže jaja na zrnima u gomilama po 20 jaja. Ispilele gusenice se ubušuju u zrno, oštećujući klicu. Larve su žućkasto-bele, imaju dve smeđe pruge na vratnom štitu, glava im je smeđa. Odrasle su duge oko 10 mm. Kao i



Žitni moljac



Ambarski moljac

ostali moljci zrna upreda paučinom do dubine 10 cm. Za razvoj joj je potrebna vlažna sredina.

Osim štetnih insekata štete na uskladištenim žitaricama u značajnoj meri mogu naneti i glodari (*Mus musculus* - domaći miš, *Rattus norvegicus* - sivi pacov, *Rattus rattus* - crni pacov). U skladištima, gde imaju pristup, ptice mogu naneti velike štete ne samo hraneći se semenkama već i prljajući i zagađujući svojim izmetom, perjem i dr., kako same uskladištene proizvode tako i prostor u i oko skladišta. U važnije štetočine među pticama su divlji golub (*Columba livia* Gm), domaći vrabac (*Passer domesticus*), gačac (*Corvus frugilegus* L.) i druge. ■

U narednom broju: Suzbijanje štetnih insekata u skladištima

Agrotim

 VICTORIALOGISTIC

Besplatnim pozivom na

0800 333-330

Iz fiksne i svih mobilnih mreža, od ponedjeljka do petka, od 8 do 16 h
lako i brzo dolazite do saveta, pomoći i rešenja nedoumica.

CALL CENTAR

**Želimo Vam puno zdravlja, sreće,
ljubavi, druženja, dobrih rešenja,
novih iskustava, prijatelja i ljudi oko Vas
u Novoj 2016. godini.**

Srećni praznici!

Agrotim
 **VICTORIALOGISTIC**

Hajduk Veljkova 11, 21112 Novi Sad
tel. +381 21 4895 470, fax +381 21 4895 468
CALL centar 0800 333 330, www.agrotim.rs

