

# PSSS “Agroznanje”

**B**

**I**

**L**

**T**

**E**

**N**

**br.10**

**BESPLATAN PRIMERAK**



**Tel. 019/436-865**

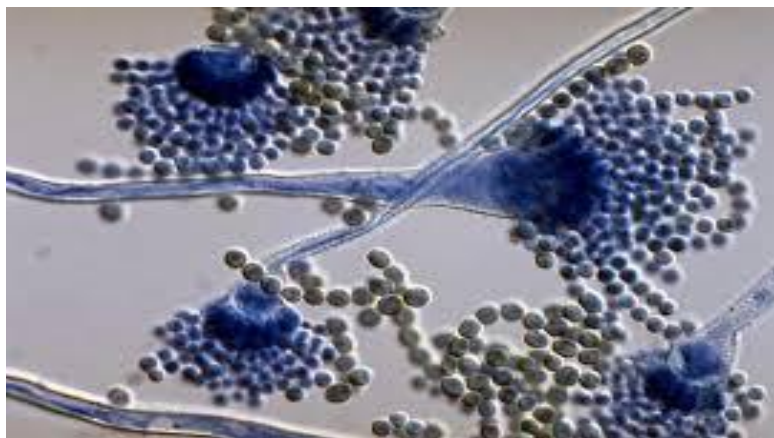
**E-mail:**

**[psszajecar@ymail.com](mailto:psszajecar@ymail.com)**

*Oktobar,  
2015.*

**Sadržaj:**

	<i>str.</i>
<b>1. Mikotoksini – opasnost iz plesni</b>	<b>1</b>
<b>2. Mere prevencije za stvaranje mikotoksina u kukuruзу u polju i skladištu</b>	<b>1</b>
<b>3. Skladišne štetočine i aflatoksikoze</b>	<b>2</b>
<b>4. Mikotoksini u voću</b>	<b>2</b>
<b>5. Ekonomski efekat i mikotoksini</b>	<b>3</b>
<b>6. Rano embrionalno uginuće kod krava</b>	<b>4</b>



## Mikotoksini – opasnost iz plesni

Mikotoksini sekundarni su produkti ili poluprodukti nastali u procesu metabolizma plesni. Otrovnici su i imaju negativne biološke posledice na ljude i životinje. Plesni proizvode ove otrove tokom boravka u hrani namenjenoj ljudima ili životinjama, razmnožavaju se u uslovima povišene temperature i vlage. Što je veća vlažnost, razvoj plesni je brži. Mikotoksini mogu imati kancerogena, mutagena i imunotoksična svojstva. Ljudi i životinje najčešće su izloženi mikotoksinima putem kontaminirane hrane. Mikotoksini se mogu godinama nagomilavati u organizmu u masnom tkivu, mlečnim žlezdama, mišićima i kostima. Plesni koje proizvode ove otrove najčešće se nalaze u žitaricama i stočnoj hrani. Aflatoksin su najopasniji su od svih mikotoksina. Razvijaju se među žitaricama i koštunjavim plodovima. Preko stočne hrane mogu stići u mleko i mlečne proizvode. Uzrokuju bezvoljnost, mršavljenje, smanjenu elastičnost tkiva, unutrašnja krvarenja, neurološke poremećaje, ozbiljne probleme kod želudačno-crvenog sistema - proliv, povraćanje, grčeve, crevna krvarenja, unutrašnje edeme, krvarenja bubrega, žuticu, oštećenja i karcinom jetre.

Namirnice najizloženije razvoju plesni:

- žitarice: kukuruz, pšenica, zob, raž, ječam i pirinač
- koštunjavi plodovi: bademi, lešnici, pistači, orasi i kokosov orah
- mahunarke: kikiriki i soja
- voće: najviše grožđe i smokv, sušeno voće, povrće
- napici: kafa, kakao, vino i pivo
- mlečni proizvodi: mleko i sirevi
- prerađeni proizvodi: brašno, kukuruzne pahuljice i hrana za odojčad

Mikotoksini mogu nastati u svim fazama obrade namirnica - pre žetve, tokom žetve, za vreme skladištenja ili tokom prerade. U procesu proizvodnje hrane njihov se razvoj može sprečiti raznim metodama, međutim nijedan postupak nije efikasan za uništavanje već nastale plesni! Nije moguće uspešno je ukloniti vodom, odnosno pranjem, a otporna je i na kuvanje i na prženje. Ipak, postoji rešenje za eliminaciju toksina. U te svrhe koriste se sredstva zvana adsorbensi, koji privlače molekule mikotoksina i uklanjaju ih iz organizma. Ovaj proces moguće je postići jedino u gastrointestinalnom traktu. Na taj način sprečava se resorpcija u krvotok i velika količina mikotoksina stolicom se eliminiše iz organizma. Najpoznatiji adsorbensi su zelena glina i zeolit. Adsorbensi se uzimaju nakon obroka kako bi vezali mikotoksine i izbacili ih iz organizma. Prirodni antioksidansi takođe mogu biti korisni u borbi protiv opasne plesni. Dokazano je i da beli luk umanjuje nepovoljne efekte mikotoksina (sremuš, posebno). U cilju prevencije, preporučljivo je kupovati samo sveže, domaće namirnice. Trebalo bi uzeti u obzir da zapakovane namirnice imaju manju mogućnost razvoja plesni od onih u rinfuzi, žitarica, koštunjavih plodova i sušenog voća.

Slavica Kodžopeljčić dipl.ing ratarstva

### Mere prevencije za stvaranje mikotoksina u kukuruzu u polju i skladištu

Stvaranje mikotoksina na kukuruzu u polju i skladištu može se sprečiti pre svega preventivnim merama a neke od njih su:

- gajenje tolerantnih hibrida prema patogenim gljivama i insektima je jedna od osnovnih mera u suzbijanju truleži klipa. Iako hibridi mogu varirati u osetljivosti, ne postoji potpuno otporan genotip na trulež klipa. Hibridi sa tanjom komušinom i komušinom koja ne štiti klip u potpunosti su više osetljivi na ružičastu trulež. Hibride koji su osetljivi na trulež klipa ne treba gajiti u oblastima u kojima duži niz godina postoji ovaj problem ili problemi sa mikotoksinima.
- gajenje ranostasnih hibrida je najbolja preventivna mera, jer oni ranije sazrevaju i omogućavaju raniju berbu, pre nastupanja kišnih perioda kada je mogućnost infekcije velika.
- agrotehničke mere uključuju sve mere koje se preduzimaju u cilju suzbijanja većine biljnih bolesti: obrada i đubrenje zemljišta, plodored, vreme setve, navodnjavanje i suzbijanje korova i insekata i dr. Većina toksigenih gljiva prezimljava u biljnim ostacima, pa je uništavanje prošlogodišnjeg inokuluma putem plodoreda i obrade zemljišta još jedna od mogućnosti u smanjenju produkcije mikotoksina.
- kontrola intenziteta napada u polju tako što se pregleda 100 biljaka na svakih nedelju dana i to na 10 mesta po 10 biljaka u nizu - otvoriti komušinu i pregledati klipove. Pregled izvršiti na prisustvo, pre svega plesni - *Aspergillus* spp., čija je micelija žuto-maslinasto zelene boje i *Fusarium* spp. - sa micelijom belo-ružičaste boje
- ako ima preko 10% zaraženih klipova polje treba što pre obrati i zrno prosušiti na sa vlagom ispod 14 procenata, a kukuruz u zrnu kombajnirati sa manje 14 odsto vlage
- kukuruz u klipovima brati sa manje od 24% vlage a skladištiti ga tako da na dnu koša bude kukuruz sa nižom, a pri vrhu sa višom koncentracijom vlage
- prilikom berbe, a pre skladištenja treba odbaciti zaražene klipove
- odvojiti prošlogodišnji rod od novog roda, kao i rod sa zaraženih parcela od onih koje nisu

- ne skladištiti na betonu, jer postoji mogućnos stvaranja kondenzacije
- sprečiti mehaničke povrede i povrede od insekata
- omogućiti dobro provetranje i održavanje temperature skladišta od 4-10 stepeni i pratiti stanje zrna i klipova i odstranjivati zaražene.

Srđan Cvetković, dipl.ing. ratarstva

## Skladišne štetočine i aflatoksikoze

Štete od skladišnih štetočina su višestruke. Pre svega, mehaničkim oštećenjem zrna ono gubi tržišnu vrednost, a pored toga javlja se mogućnost pojave sekundarnih gljivičnih oboljenja, od kojih neka uzrokuju bolesti stoke. Tu spadaju i aflatoksikoze, koje pored akutnih simptoma, u slučaju trovanja velikim dozama, izazivaju i hroničnu intoksikaciju, uzrokujući i maligne promene. One se mogu manifestovati kako kod stoke koja se hrani takvom zrnastom robom, tako i kod ljudi, koji koriste istu tu robu u svojoj ishrani kao i proizvode dobijene od intoksiciranih životinja. Štete su veće na uskladištenim proizvodima kod individualnih poljoprivrednih proizvođača jer oni ne preduzimaju preventivne mere zaštite.

Neophodno izvršiti pripreme skladišnog prostora za uskladištenje gotovih proizvoda. Potreban je redovan obilazak i kontrola skladišta kako bi se na vreme primenile mere zaštite. Prilikom pregleda skladišta, magacina, ambara potrebno je vršiti sistematsku kontrolu skrivenih tamnih mesta gde se nalaze insekti (tavanice, uglovi, oko stubova, oko električnih instalacija, uglovi oko prozora, vodovodne cevi u skladištu, uređaji i mašine, ventilacioni otvori).

Prisustvo insekata se registruje pojavom uginulih insekata, tragovima kretanja insekata, živih insekata, oštećenih zrna. Štetočine mogu dospeti u skladišta spolja letom ili unošenjem proizvodima, transportnim sredstvima, ili preko zaostale količine žitarica zbog čega je higijena skladišta izuzetno bitna.

Postoji čitav niz mera koje ne uključuju hemijske tretmane, a kojima se preventivno deluje u cilju minimizacije populacije štetnih insekata u skladištu.

- Postavljanje mreže na prozorima i drugim otvorima otežava se ili sprečava ulazak štetočina u skladište spolja.

- Pre skladištenja obavezno izdvojiti oštećene i bolesne klipove i zrna od zdravih. Nakon skladištenja poljoprivrednih proizvoda nastaviti sa održavanjem higijene u skladištima i redovno ih provetravati u cilju postizanja uslova u kojima su poljoprivredni proizvodi u skladištu suvi i hladni.

- Prilikom unošenja poljoprivrednih proizvoda voditi računa da proizvod nije već zaražen insektima i da nije plesniv.

- Čišćenje skladišnog prostora naročito kritičnih mesta gde se insekti skrivaju na koja treba posebno obratiti pažnju

- Niske temperature 5-15 stepeni u uskladištenim proizvodima sprečavaju razviće štetočina, grinja i mikroorganizama i tome treba težiti pri skladištenju poljoprivrednih proizvoda.

- Zatvaranje pukotina i obavezno krećenje kao dezinfekciona mera. Potrebno je pre unosa novog zrna izvršiti tretiranje praznih skladišta (dezinfekcija skladišta).

Može se tretirati prazno skladište, a može i roba koja se nalazi u njemu nekim od preparata na bazi aktivnih materija, kao što su: Malation, Dihlorfos, Pirimifos-metil, Deltametrin.

Slavica Dželatović, dipl.ing. zaštite bilja

## Mikotoksini u voću

Mikotoksini, kao sekundarni produkti metabolizma nekih vrsta filamentoznih gljiva, sintetišu se od velikog broja biohemijski jednostavnih međuprodukata primarnog metabolizma (acetata, malonata, mavalonata i nekih aminokiselina – fenilalanina, serina, triptofana, alanina) usled aktivnosti različitih enzima. Glavne biosintetske reakcije uključuju kondenzaciju, oksido-redukciju, alkiliranje i halogeniranje, u kojima nastaje veliki broj različitih jedinjenja. Glavni biohemijski putevi uključeni u nastajanje mikotoksina su poliketidni (aflatoksini, sterigmatocistin, ohratoksini, zearalenoni, citrinin, patulin), terpeniski (trihoteceni), aminokiselinski (gliotoksini, ergotamin, sporidezmin, malformin C, ciklohorotin, ksantocilin, ksantoascin) i put trikarbonskih kiselina (rubratoksini). Najčešće izolovane vrste gljiva iz hrane pripadaju rodovima *Aspergillus*, *Penicillium*, *Fusarium*, *Alternaria*, *Cladosporium*, *Mucor*, *Rhizopus*, *Eurotium* i *Emericella*.

Mikotoksini su posebno opasni zbog visoke toksičnosti u malim količinama. Dosad je poznato više od 400 mikotoksina, a za voće je značajan patulin koji se često nalazi u njemu.

**Mikotoksin patulin (PAT)** je toksični sekundarni metabolit proizveden od strane širokog spektra gljiva koje najčešće pripadaju rodu *Aspergillus*, *Penicillium* i dr. Ista gljiva može proizvoditi različite mikotoksine u različitim

ekološkim uslovima ili na različitom supstratu, a to zavisi od sastava podloge na kojoj se razvija (da li je sveže ili suvo voće; voće pH 2,5 – 5), ekoloških uslova (fizički, hemijski, biološki), temperatura, vlaga i dr.

U voće dospeva kao sekundarni proizvod metabolizma plesni koje mogu da nastanu tokom rasta, razvoja i skladištenja voća. Međutim, može dospeti i iz vazduha i zemljišta, raznose ga insekti, ptice, tokom berbe zbog loših higijenskih uslova berača i posuda, gajbice u kojima se ubrano voće odlaže i transportuje.

Kontaminacija ovim plesnima kasnije može da se poveća skladištenjem u lošim uslovima. Poseban problem su povišena temperatura i vlažnost vazduha tokom čuvanja voća (uslovljava razvoj plesni, kao i sintezu mikotoksina).

Većina namirnica je podložna ovim ili drugim gljivama tokom neke od faza proizvodnje, obrade, transporta, skladištenja ili prodaje. Ako postoji razvoj plesni može doći i do proizvodnje mikotoksina. Postojanje plesni u namirnicama, međutim, ne mora neophodno da ukaže i na prisustvo mikotoksina. Pored toga, nedostatak plesni na namirnicama ne ukazuje i na to da su one bez mikotoksina, zato što toksin može postojati i nakon što plesan nestane. Na voću produkt gljiva obično može da se identifikuje kao plava plesan u skladištunajčešće na trulom voću, a često se razvija i na površini zdravog voća. Najčešće je povezan sa oštećenim voćem ili plodovima već inficiranim drugim mikroorganizmima. U proizvode od voća patulin dospeva korišćenjem voća zagađenog ovim mikotoksinom i ne može da se otkrije organoleptički, a dugoročnim unošenjem u organizam može dovesti do značajnih zdravstvenih problema. Sprečavanjem razvoja plesni u svim fazama proizvodnje, prikupljanja, transporta, skladištenja, prerade i prodaje voća, sprečavanjem šteta koju čine insekti, smanjenjem mehaničkih oštećenja, trulih i oštećenih plodova ili obrezivanjem ubudalih delova tokom celog procesa od proizvodnje do konzumacije, kao i kontrolom vlažnosti može značajno smanjiti nivo patulina u proizvodima od voća.

Zbog učestale pojave patulina u jabukama i u proizvodima od jabuka, tokom poslednjih nekoliko godina poraslo je interesovanje za ovaj mikotoksin u hrani. Veliki broj zemalja su propisale maksimalno dozvoljene nivoe ovog toksičnog metabolita za neke vrste proizvoda. Evropska Unija utvrdila je maksimalno dozvoljene koncentracije patulina od 50 µg/kg za voćne sokove i pića koja sadrže sok od jabuke. Za plodove jabuka i pirea od jabuke maksimalno dozvoljena koncentracija ovog mikotoksina je 25 µg/kg. Donja granica od 10 µg/kg je određena za namirnice namenjene odojčadima i maloj deci. FDA je postavila gornju granicu od 50 µg/kg za patulin u soku od jabuke. Komisija Codex Alimentarius je, takođe, postavila gornju granicu od 50 µg/kg za jabuke, sok od jabuke i druga pića koja sadrže jabuke. Svetska zdravstvena organizacija – Stručna komisija za aditive u hrani (World Health Organization Expert Committee on Food Additives) i FAO su ustanovile dnevni tolerantni unos patulina kod ljudi do 0,4 µg/kg TM. Ovaj mikotoksin je osim u jabukama i njihovim proizvodima, često nađen i u kruškama, njihovim sokovima i džemovima, kao i drugim proizvodima dobijenim od ovih plodova. Detektovan je i u drugom voću, kao što su grožđe, višnje, šljive, borovnice, pomorandže, jagode, lubenice, banane, ananas, breskve i kajsije, kao i u nekim žitaricama (ječmu, pšenici, kukuruzu). Rast gljiva i proizvodnja patulina su uobičajeni na oštećenom voću, međutim, patulin je detektovan i kod vizuelno zdravog voća.

Kako bi se sprečili štetni uticaji mikotoksina preventivu treba započeti sprečavanjem rasta plesni u polju, prilikom berbe, tokom skladištenja i prerade hrane. U slučaju pojave mikotoksikoze najbolje je promeniti hranu, ukoliko sadrži mikotoksine. Upotreba inhibitora i adsorbensa plesni, kiselina ili drugih hemijskih jedinjenja može smanjiti količinu plesni, ali istovremeno neće imati nikakav uticaj na mikotoksine koji su već proizvedeni, pa čak ako se i plesni uklone. U novije vreme primenjuju se i različiti biološki adsorbensi koji kompetitivno vežu mikotoksine i time onemogućavaju njihovo štetno delovanje. Međutim, najbolji način sprečavanja pojava mikotoksikoza je upotreba kvalitetnih i mikrobiološki i hemijski ispravnih sirovina.

Valentina Aleksić, dipl.ing.melioracija

## **Ekonomski efekat i mikotoksini**

Mikotoksini su toksični, široko rašireni, poreklo vode iz plesni koje rastu na hrani a plesni se razvijaju pod uobičajenim uslovima koji traže samo visoku aktivnost vode.

Mesta pojavljivanja toksogenih plesni su na polju, tokom žetve kao i u skladištima. Plesni ispuštaju mikotoksine preko micelijuma i on vrlo brzo može da prodre u dublje slojeve namirnica i da ih kontaminira. Štetno delovanje mikotoksina odražava se na ekonomski efekat i to kroz uginuće stoke, smanjenje prinosa, proizvodnje mleka, jaja, smanjena otpornost prema infekcijama, smanjen unos hrane, smanjena reproduktivna moć. Primarne toksikoze kod ljudi uglavnom izaziva konzumiranje biljne hrane i mesnih proizvoda na kojima se razvila plesan.

Konzumiranje plesnive stočne hrane može dovesti do primarnih toksikoza kod životinja sa razvojem različitih simptoma u zavisnosti od vrste mikotoksina i njegove količine.

Mikotoksin, koji domaće životinje unesu u organizam, može biti metabolisan i nakon toga preći u mleko, mišiće i razne druge organe čime i oni postaju kontaminirani i mogu ugroziti ljudsko zdravlje (sekundarne mikotoksikoze). Poznato je više od 100.000 različitih vrsta plesni, od kojih su neke višestruko korisne (prehrambena, farmaceutska industrija), neke niti štete niti koriste čoveku, a neke su veoma štetne i opasne.

Mikotoksini su sekundarni proizvodi metabolizma nekih vrsta plesni i gljivica koji nastaju tokom njihovog rasta na različitim supstratima.

Smatra se da oko 200-300 različitih vrsta plesni stvaraju mikotoksine.

Dragan Kolčić, dipl.ing.agroekonomije

## **Rano embrionalno uginuće kod krava**

Stočari nestrpljivo čekaju da prođu tri nedelje posle osemenjivanja da vide hoće li se krava povadati. Uglavnom se smatra gotovo sigurnim da je krava gravidna ako „ćuti“ posle osemenjivanja i ne pokazuje znakove teranja. Nakon početnog veselja, neretko se dogodi da se krava kasnije ipak tera, ali ne nakon očekivanog 21 dana, već kasnije, najčešće u periodu do 42 dana. Za pomak ciklusa ima više razloga, no u praksi se uglavnom pojavljuju dva. Prvi i na sreću najčešći razlog je bezazlen. U tom slučaju krava pregoni u periodu od 42.og ili ređe 63 dana od osemenjivanja. U tom slučaju gotovo je sigurno da se krava terala i 21-og odnosno 42.dan, ali stočar to nije primetio. Jedan od razloga toj pojavi može biti da životinja ima prenisku razinu hormona. Takvim kravama je i inače ciklus slabo izražen, pa vlasnici teško primećuju kada se takva krava počinje terati .

### *Prvi slučaj*

Razlog pojavi je uglavnom ishrana i način držanja životinje. Na primer, polni ciklus je slabije izražen kod krava koje su same u staji, kod držanja na vezu, u prostorijama bez dovoljno svetla itd. Problem je i na farmama s mnogo životinja i slobodnim načinom držanja jer se u takvim uslovima teško prati ponašanje svake pojedine životinje. U tom slučaju odgajivač može prevideti i teranje kod krava koje imaju normalno izražen ciklus. U ovom slučaju ne treba lečenje jer je krava najverovatnije zdrava. Stočar treba pripaziti na kravu oko 21-og dana nakon osemenjivanja.

### *Drugi slučaj*

U drugom slučaju krava se povada van očekivanog perioda pa se estrus pojavljuje u periodu između dva ciklusa, na primer 32. dan. To je prekasno za prvo teranje posle osemenjivanja, koje se očekuje oko 21-og dana, a prerano za drugo koje bi se trebalo javiti oko 42-og dana. U tom slučaju sumnjamo na „ranu embrionalnu smrtnost“. Krave kod pojave rane embrionalne smrtnosti ostaju gravidne, ali kasnije zametak propada zbog nekog, najčešće neutvrđenog razloga. Mrtav zametak se resorbuje u materici, pa se na kravi, za razliku od pobačaja do kog dolazi u kasnijoj gravidnosti, ništa ne primećuje. Uzrok ovoj pojavi je uglavnom latentni endometritis. To je upala sluznice materice koja je slabog intenziteta i zato klinički teško uočljiva. Ovakve upale većinom su poreklom iz puerperija, na primer kao posledica zaostale posteljice ili nekih drugih razloga. Prilikom osemenjivanja takva upala uglavnom prolazi neopaženo i veterinary osemeni kravu.

### *Stvaranje embriona*

Kako do oplodnje dolazi u jajovodu gde je sluznica zdrava, krava zabređa, a oplodeno jajašce spušta se u matericu. U tom periodu jajna ćelija za ishranu troši žumance i postepeno raste. Kod goveda, približno 12-og dana, oplodena jajna ćelija dolazi u prednju gornju trećinu materice gde se ugnezdi u sluznicu. Posle toga više ne govorimo o oplodenoj jajnoj ćeliji već o embrionu. Kako je u međuvremenu potrošen veći deo žumanca, embrio mora uzimati drugu hranu. Sledećih dana on postupno počinje uzimati hranive materije iz sluznice materice. To mu sprečava čvrsta opna koja je ostala od jajne ćelije pa se ona otvara, a embrio ostaje bez zaštite i postaje veoma osetljiv.

### *Postupak nakon ugibanja embriona*

Pošto upala sluznice uzrokuje nepovoljne uslove u materici, nezaštićeni embrio nakon nekoliko dana ugiba. Ako je uginuo do 17-og dana nakon osemenjivanja, nema pomaka polnog ciklusa i takva se krava tera 21. dan. Naprotiv, kada embrio ugiba nakon 17-og dana, pojava estrusa kasni za toliko dana koliko je dana posle 17-og dana embrio uginuo. Ako sumnja na ranu embrionalnu smrtnost, veterinar pregleda kravu i postupa na osnovu nalaza. Ako nema kliničkih simptoma bolesti, kravu treba osemeniti i nakon toga aplicirati lek. Postoje lekovi koji se apliciraju istovremeno s osemenjivanjem, no češći su oni koji se upotrebljavaju posle osemenjivanja. Uzrok propadanja embriona može biti i nepodnošljivost između spermatozoida i jajne ćelije (oko 5 % slučajeva), zato je kod sumnje na ranu embrionalnu smrtnost preporučljivo upotrebiti seme drugog bika.

Nedeljko Pipović, dipl.ing. stočarstva

**Za bliža objašnjenja i informacije možete se obratiti**  
**Poljoprivrednoj Savetodavnoj i Stručnoj Službi**  
**„Agroznanje”Zaječar**

**IZDAJE:**

**POLJOPRIVREDNA STRUČNA I SAVETODAVNA SLUŽBA**  
**„AGROZNAJJE” D.O.O. ZAJEČAR,**

**19000 ZAJEČAR, UL. NIKOLE PAŠIĆA 37/4, Tel/Fax.: +381 19 436-865**

***Tehnički urednik: Slavica Kodžopeljić, dipl.ing.,***

***Slavica Kodžopeljić, dipl.ing. – Stručni saradnik za povrtarstvo***

***Slavica Dželatović, dipl.ing. - Stručni saradnik za zaštitu bilja***

***Srdan Cvetković, dipl.ing. - stručni saradnik za ratarstvo***

***Nedeljko Pipović, dipl.ing. - stručni suradnik za stočarstvo***

***Valentina Aleksić, dipl.ing. - stručni suradnik za melioracije zemljišta***

***Dragan Kolčić, dipl.ing. - stručni suradnik za agroekonomiju***

***Slavica Dželatović, dipl.ing. – Direktor***

**TIRAŽ: 300 PRIMERAK**

**Maloprodajne cene poljoprivrednih proizvoda na zelenoj pijaci, stočnoj pijaci i u klanicama**

R.Br.	Proizvod	Veličina	Pakovanje	Poreklo	Jed.mere	Cena(din)			Trend	Ponuda
						min	max	dom		
1	Banana (sve sorte)	srednja	standardno	Uvoz(uvoz)	kg	100.00	130.00	120.00	pad	dobra
2	Grožđe (belo Smederevka)	srednja	standardno	Domaće	kg	60.00	80.00	70.00	-	dobra
3	Grožđe (crno ostale)	srednja	standardno	Domaće	kg	70.00	90.00	80.00	bez promene	dobra
4	Jabuka (Delišes zlatni)	srednja	standardno	Domaće	kg	60.00	80.00	70.00	-	dobra
5	Jabuka (Greni Smit)	srednja	standardno	Domaće	kg	60.00	80.00	70.00	bez promene	dobra
6	Jabuka (Jonagold)	srednja	standardno	Domaće	kg	60.00	80.00	70.00	bez promene	dobra
7	Jabuka (ostale)	velika	standardno	Domaće	kg	50.00	70.00	60.00	-	dobra
8	Kivi (sve sorte)	srednja	standardno	Uvoz(uvoz)	kg	100.00	120.00	120.00	-	dobra
9	Kruška (ostale)	srednja	standardno	Domaće	kg	80.00	100.00	90.00	rast	dobra
10	Lešnik (očišćen)	srednja	standardno	Domaće	kg	1000.00	1200.00	1200.00	-	slaba

R.Br.	Proizvod	Veličina	Pakovanje	Poreklo	Jed.mere	Cena(din)			Trend	Ponuda
						min	max	dom		
11	Orah (očišćen)	srednja	standardno	Domaće	kg	800.00	1000.00	900.00	-	dobra
12	Pomorandža (sve sorte)	srednja	standardno	Domaće	kg	100.00	120.00	100.00	pad	dobra

R.Br.	Proizvod	Veličina	Pakovanje	Poreklo	Jed.mere	Cena(din)			Trend	Ponuda
						min	max	dom		
1	Celer (sve sorte)	srednja	standardno	Domaće	kg	120.00	140.00	130.00	bez promene	prosečna
2	Cvekla (sve sorte)	srednja	standardno	Domaće	kg	50.00	70.00	60.00	rast	prosečna
3	Karfiol (sve sorte)	srednja	standardno	Domaće	kg	50.00	70.00	60.00	bez promene	dobra
4	Krastavac (salatar)	srednja	posebno	Domaće	kg	30.00	50.00	40.00	-	slaba
5	Krompir (beli)	srednja	standardno	Domaće	kg	35.00	40.00	40.00	bez promene	prosečna
6	Krompir (crveni)	srednja	standardno	Domaće	kg	35.00	40.00	40.00	bez promene	prosečna
7	Luk beli (sve sorte)	srednja	standardno	Domaće	kg	200.00	250.00	230.00	pad	dobra
8	Luk crni (sve sorte)	srednja	standardno	Domaće	kg	40.00	50.00	40.00	pad	dobra
9	Paprika (ljuta)	srednja	posebno	Domaće	kg	100.00	120.00	100.00	-	dobra
10	Paprika (ostala)	srednja	standardno	Domaće	kg	40.00	80.00	60.00	pad	dobra
11	Paradajz (sve sorte)	srednja	posebno	Domaće	kg	50.00	70.00	60.00	-	prosečna
12	Pasulj (beli)	srednja	standardno	Domaće	kg	250.00	300.00	280.00	bez promene	prosečna
13	Pasulj (žuti)	srednja	standardno	Domaće	kg	250.00	300.00	290.00	rast	prosečna
14	Pečurke (šampinjoni)	srednja	standardno	Domaće	kg	150.00	150.00	150.00	-	prosečna
15	Ren (sve sorte)	srednja	standardno	Domaće	kg	100.00	130.00	120.00	bez promene	dobra
16	Šargarepa (sve sorte)	srednja	standardno	Domaće	kg	50.00	80.00	70.00	bez promene	dobra

R.Br.	Proizvod	Poreklo	Jed.mere	Cena(din)			Trend	Ponuda
				min	max	dom		
1	Beli sir (masni)	Domaće	kg	350.00	400.00	370.00	rast	prosečna
2	Beli sir (polumasni)	Domaće	kg	330.00	350.00	340.00	rast	prosečna

R.Br.	Naziv živ.	Težina/uzrast	Rasa	Cena(din)			Trend	Ponuda
				min	max	dom		
1	Jagnjad	sve težine	sve rase	280.00	280.00	280.00	rast	slaba
2	Junad	>480kg	sve rase	230.00	240.00	230.00	bez promene	slaba
3	Krave za klanje	sve težine	SM	130.00	140.00	140.00	bez promene	slaba
4	Krmače za klanje	>130kg	sve rase	120.00	130.00	120.00	pad	vrlo slaba
5	Ovca	sve težine	sve rase	120.00	140.00	130.00	-	slaba
6	Prasad	16-25kg	sve rase	230.00	230.00	230.00	rast	prosečna
7	Telad	80-160kg	SM	290.00	300.00	290.00	-	prosečna
8	Telad	80-160kg	SM	380.00	410.00	390.00	-	prosečna



R.Br.	Naziv živ.	Težina/uzrast	Rasa	Cena(din)			Trend	Ponuda
				min	max	dom		
9	Tovljenici	80-120kg	sve rase	150.00	160.00	160.00	bez promene	vrlo slaba
10	Tovljenici	>120kg	sve rase	150.00	160.00	150.00	bez promene	vrlo slaba