



HRVATSKA POLJOPRIVREDNA AGENCIJA



HRVATSKI SAVEZ UZGAJIVAČA OVACA I KOZA

„Osamnaesto savjetovanje uzgajivača ovaca i koza u Republici Hrvatskoj“

i
„Sedamnaesta izložba hrvatskih
ovčjih i kozjih sireva“

Pokrovitelji:



Ministarstvo poljoprivrede



Grad Novska

Novalja, 24. i 25. listopad 2016.

Izdavač:

HRVATSKA POLJOPRIVREDNA AGENCIJA
Poljana Križevačka 185
48 260 Križevci
Ured u Zagrebu: Ilica 101, 10 000 Zagreb

Organizacijski odbor:

Dr. sc. Marija Vukobratović
ravnateljica Hrvatske poljoprivredne agencije

Danijel Mulc, dipl. ing.
načelnik Odjela za ovčarstvo i kozarstvo

Nevenka Gadanec
potpredsjednica Hrvatskog saveza uzgajivača ovaca i koza

Tatjana Sinković, dipl. ing.
koordinator u Odjelu za ovčarstvo i kozarstvo

Nataša Lješić, dipl. ing.
viša stručna savjetnica u Odjelu za ovčarstvo i kozarstvo

Urednik:

Danijel Mulc, dipl. ing.

Tisak:

„ZEBRA“ – tiskarski obrt, Vinkovci

Naklada:

400 primjeraka

ISSN 1845-5271

PROGRAM

24.10.2016. (PONEDJELJAK)

OD 8:00	Registracija sudionika
10:30 - 11:00	Pozdravna riječ gostiju i svečano otvaranje
11:00 - 11:30	<u>Prof. dr. sc. Jasmina Havranek</u> : Rezultati i dojmovi ocjenjivanja sireva i dodjela priznanja proizvođačima nagrađenih sireva
11:30 - 12:45	Razgledavanje i degustacija izloženih sireva
12:45 - 14:00	Ručak
14:00 - 14:30	<u>Danijel Mulc dipl. ing. i sur.</u> : Aktivnosti Odjela za ovčarstvo i kozarstvo
14:30 - 15:00	<u>Tatjana Sinković dipl. ing. i sur.</u> : Aktivnosti Hrvatskog saveza uzgajivača ovaca i koza
15:00 - 15:10	Rasprava
15:10 - 15:40	<u>Prof. dr. sc. Boro Mioč, doc. dr. sc. Zvonimir Prpić</u> : Mogućnosti proizvodnje ovčjeg mlijeka u Republici Hrvatskoj
15:40 - 16:10	<u>Prof. dr. sc. Velimir Sušić i sur.</u> : Očekivana proizvodnost stada
16:10 - 16:30	Rasprava
16:30- 17:00	<u>Prof. dr. sc. Josip Leto</u> : Pregonskim napasivanjem do profita
17:00 - 17:30	<u>Doc. sc. Goran Kiš</u> : Hranidba ovaca u poluintenzivnom načinu držanja
17:30 - 17:40	Rasprava
17:40- 18:10	<u>Prof. dr. sc. Zoran Grgić i sur.</u> : Stanje i izgledi ovčarstva i kozarstva u EU, te mogućnosti razvoja proizvodnje u Hrvatskoj
18:10 - 18:40	<u>Goran Lipavić dipl. ing.</u> : Agrookolišne mjere Mjera 10 - Poljoprivreda, okoliš i klimatske promjene
18:40 - 18:45	Rasprava
18:45 - 19:00	<u>Predstavljanje sponzora</u>
19:00	Godišnja skupština Hrvatskog saveza uzgajivača ovaca i koza
20:30	Svečana večera i dodjela zahvalnica sponzorima

25.10.2016. (UTORAK)

09:00 - 09:30	<u>Andelka Pejaković dipl. ing.</u> : Pravilno označavanje (deklariranje) ovčjih i kozjih sireva
09:30 - 10:00	<u>Prof. dr. sc. Samir Kalit</u> : Pokazatelji higijene i sigurnosti u sirarstvu.
10:00 - 10:10	Rasprava
10:10 - 10:40	<u>Izv. prof. dr. sc. Antun Kostelić</u> : Liječenje ovaca i koza od strane uzgajivača
10:40 - 11:10	<u>Prof. dr. sc. Albert Marinculić</u> : Kako provesti integriranu kontrolu parazita u ovaca
11:10 - 11:30	Rasprava i odmor
11:30 - 12:00	<u>Prof. dr. sc. Marija Vučemilo</u> : Važnost dezinfekcije u ovčarstvu i kozarstvu
12:00 - 12:30	<u>Zrinka Dugonjić, dr. med. vet.</u> : Novosti iz Uprave za veterinarstvo i sigurnost hrane (Novi Pravilnik o pregledu sirovog mlijeka namijenjenog javnoj potrošnji te registracija objekata za klanje malih papkara na gospodarstvu podrijetla)
12:30	Zatvaranje Savjetovanja

„Osamnaesto savjetovanje uzgajivača ovaca i koza u Republici Hrvatskoj“



ZBORNIK PREDAVANJA

AKTIVNOSTI ODJELA ZA OVČARSTVO I KOZARSTVO

Danijel Mulc dipl. ing. i sur.



HRVATSKA POLJOPRIVREDNA AGENCIJA

Odjel za ovčarstvo i kozarstvo

Ured u Zagrebu: Ilica 101, 10 000 Zagreb, E-mail: ovcarstvo@hpa.hr, www.hpa.hr

Tel: 01/39-03-152 01/39-03-133 Fax: 01/39-03-198

Djelatnici:

Danijel Mulc, dipl. ing. – načelnik Odjela

Tatjana Sinković, dipl. ing. – koordinatorica

Nataša Lješić, dipl. ing. - viša stručna savjetnica

Osnovna djelatnost Odjela tijekom 2015. godine bila je provedba uzgojnog rada prema „Programu uzgoja ovaca u Republici Hrvatskoj“, i „Programu uzgoja koza u Republici Hrvatskoj“, sudjelovanje pri organizaciji stočarskih izložbi, suradnja s udrugama uzgajivača ovaca i koza (Hrvatskim savezom uzgajivača ovaca i koza), koja se ogleda kroz zajedničko organiziranje Savjetovanja za uzgajivače i drugih oblika edukacije.U djelatnosti pripadaju i organiziranje izložbi ovaca, koza, sireva, te rad na izdavanju časopisa „Ovčarsko-kozarski list“, putem kojeg su uzgajivači kontinuirano educirani i pravovremeno obavijesteni o svim važnim temama koje se tiču ovčarske i kozarske proizvodnje.

Uzgojno selekcijski rad u ovčarstvu i kozarstvu

Tijekom 2015. godine u Republici Hrvatskoj uzgojno selekcijski rad provodio se na populaciji od 39.883 uzgojno valjanih ovaca, kod 412 uzgajivača i 16 pasmina, dok se uzgojno selekcijski rad u kozarstvu provodio u populaciji od 6.277 uzgojno valjanih koza, kod 99 uzgajivača i 7 pasmina.

Provedba uzgojno selekcijskog rada se provodi u skladu sa „Programom uzgoja ovaca u Republici Hrvatskoj“, te „Programom uzgoja koza u Republici Hrvatskoj“ koji predstavljaju temeljni dokument rada u ovčarstvu i kozarstvu. Uzgojno selekcijski rad provodi se u okviru slijedećih aktivnosti:

- ◆ kontrola reproduktivnih osobina u svim stadima s uzgojno valjanim ovcama i kozama
- ◆ kontrola mliječnosti u stadima mliječnih i kombiniranih pasmina ovaca i koza
- ◆ provedba performance testa odabrane muške janjadi i jaradi u feeld uvjetima
- ◆ upis novih uzgajivača u Upisnik uzgajivača uzgojno valjanih životinja. Pri upisu novih uzgajivača osnovni kriteriji su:
 - pri upisu, uzgajivači koji uzgajaju neku od inozemnih pasmina, odobrava se upis onim uzgajivačima koji nova stada formiraju kupovinom matičnih (i muških i ženskih) rasplodnih grla (s dvije poznate generacije) iz uzgojno valjane populacije ovaca.
 - pri upisu novih uzgajivača koji uzgajaju neku od hrvatskih izvornih pasmina ovaca ili koza ne postavlja se uvjet po kojem uzgajivač mora posjedovati grla kupljena iz uzgojno valjane populacije za tu pasminu, već je osnovni uvjet pri upisu, na temelju vanjštine procijenjena pripadnost pasmini, zatim pozitivno ocijenjena mogućnost provođenja planskog pripusta i stvaranja uvjeta za kontrolu proizvodnih osobina. Na ovaj način omogućuje se daljnje stvaranje i širenje uzgojno valjane populacije hrvatskih izvornih pasmina ovaca i koza.

Pasmina dalmatinska pramenka s 11.228 grla te lička pramenka s 9.464 grla predstavljaju glavni dio uzgojno valjane populacije izvornih pasmina ovaca, a merinolandschaf s 2.266 grla je najbrojnija inozemna pasmina ovaca.

Sustavnim radom na zaštiti hrvatskih izvornih pasmina nastoji se zaustaviti pad broja grla. Kod svih hrvatskih izvornih pasmina ovaca, osim dalmatinske pramenke, potrebno je i dalje povećavati broj grla uključenih u sustav kontrole proizvodnih odlika. Broj grla dalmatinske pramenke uključenih u provedbu uzgojno-selekcijskih mjera je dovoljan za genetsko očuvanje pasmine, kao i

za provođenje mjera sa ciljem povećanja proizvodnih osobina propisanih Uzgojnim programom.

U pasminskom sastavu uzgojno valjanih koza, kao i ranijih godina, najveći broj je koza pasmine alpina. Naime u populaciji od 4.154 grla alpine provodi se kontrola proizvodnih osobina. U cijeloj populaciji provodi se kontrola rasplodne proizvodnje, a kontrola mlječnosti u populaciji od 3.233 koze.

Svake godine Odjel izdaje godišnje izvješće o provedbi uzgojnih programa u ovčarstvu i kozarstvu u kojem su opisane i sve aktivnosti tijekom godine.

Procjena uzgojne vrijednosti korištenjem BLUP-a

Odjel za ovčarstvo i kozarstvo i dalje nastavlja suradnju sa Biotehniškom fakultetom iz Domžala, Republika Slovenija, na provođenju BLUP-a za mlječna svojstva u ovčarstvu i kozarstvu Republike Hrvatske. Najbolje linearno nepristrano predviđanje (BLUP) utemeljio je Henderson 1949. godine te se smatra najboljom i najobjektivnijom metodom za izračun procjene uzgojne vrijednosti (UV). BLUP je način nepristrane procjene slučajnih utjecaja u mješovitom modelu gdje se istovremeno procjenjuju i okolišni i slučajni utjecaji.

Odjel sada već više godina svim uzgajivačima matičnih stada koza i mlječnih pasmina ovaca redovito šalje izračun uzgojne vrijednosti za grla iz njihovih stada. Uzgajivači, zahvaljujući tim izvještajima, imaju mogućnost dobivene rezultate koristiti u odabiru roditelja idućih generacija. Prihvaćajući važnost i složenost procjene uzgojne vrijednosti u Hrvatskoj poljoprivrednoj agenciji je ustrojen odjel koji se bavi isključivo ovim poslom i u stanju je obaviti samostalno većinu poslova oko izračuna uzgojne vrijednosti za sva svojstva uz proširenje izračuna u skoroj budućnosti i za svojstva mesnatosti i plodnosti.

Suradnja s udruženjima uzgajivača ovaca i koza



Odjel stalno surađuje s udruženjima uzgajivača ovaca i koza u Republici hrvatskoj koje su udružene u krovnu uzgajivačku organizaciju Hrvatski savez uzgajivača ovaca i koza. Savez trenutno broji 14 aktivnih udruženja uzgajivača ovaca i koza. Temeljna aktivnost Saveza je uzgoj ovaca i koza, edukacija i informiranje članova putem organiziranih predavanja, izložbi grla ili sira, uređivanjem Ovčarsko-kozarskog lista, uređivanjem internetske stranice Saveza,

organizacijom stručnih putovanja u razvijene ovčarske i kozarske zemlje Europe, objavljuvanjem novosti vezanim uz aktivnosti u drugim informativnim medijima, organizacijom manifestacija vezanih uz ovčarstvo i kozarstvo, te niz drugih aktivnosti koje organiziraju udruge članice.

Uređivanje stručnog časopisa „Ovčarsko-kozarski list“

Ovčarsko kozarski list stručni je dvomjesečnik koji užgajivače redovito upoznaje sa novostima vezanim uz ovčarsku i kozarsku proizvodnju te s vijestima vezanim uz rad saveza i udruga njegovih članica. Velik doprinos u redovitom izlaženju ovog časopisa, svojim člancima daje značajan broj naših uvaženih stručnjaka s Agronomskog i Veterinarskog fakulteta iz Zagreba, djelatnicima Hrvatske poljoprivredne agencije i članovi užgajivačkih udruga. Časopis obrađuje teme iz različitih područja ovčarske i kozarske proizvodnje kao što su: proizvodnja mesa i mlijeka, sirarstvo, hranidba ovaca i koza, zdravstvena zaštita ovaca i koza, provedba uzgojnih programa.

Ovčarsko Kozarski list



Izložbe ovaca i koza

15. izložba rapske ovce-, „škrparice“ (Rab, 28.svibnja 2016.)



Na izložbi je svoj uzgoj s izloženim kolkcijama koje su činile tri ovce i jedan ovan predstavilo deset užgajivača. Stručno povjerenstvo za ocjenu grla, koje su sačinjavali Danijel Mulc dipl. ing., Dolores Barać dipl. ing., Tatjana Sinković dipl. ing. i Ivana Majdenić dr. vet.

med. djelatnici Hrvatske poljoprivredne agencije, između 30 kvalitetnih i dobro pripremljenih ovaca i 10 ovnova odabrala je najbolja grla. Nagrađena su grla slijedećih uzgajivača:

- prvonagrađena kolekcija ovaca uzgajivača Danijela Bega iz mjesta Mundanije
- drugonagrađena kolekcija ovaca uzgajivača Marijana Plješa iz mjesta Barbat
- trećenagrađena kolekcija ovaca uzgajivača Željka Šćerbe iz mjesta Mundanije

U konkurenciji rasplodnih ovnova nagrađena su slijedeća grla:

- prvonagrađeni ovan uzgajivača Žarka Kaštelana iz mjesta Banjol
- drugonagrađeni ovan uzgajivača Dragana Vrtodušića iz mjesta Banjol
- trećenagrađeni ovan uzgajivača Mladena Bega iz mjesta Mundanije

Za šampionsko grlo „15. izložbe rapske ovce“ proglašen je ovan ž.b. 730062751 uzgajivača Petra Debelića iz mjesta Banjol.

Za sva nagrađena grla diplome Hrvatske poljoprivredne agencije uručio je Zamjenik ravnateljice Robert Bakota dipl. ing., a šampionsko zvono za ovna pobjednika zajedno su uručili Pomočnik ministra poljoprivrede dr. sc. Zdravko Barać i gradonačelnik Raba Nikola Grgurić, dipl.oec..

Naši ovčari imaju veliki problem zbog nedostatka otkupa vune. Taj nekada vrijedni ovčarski proizvod je postao ekološki problem koji je još više naglašen na otocima gdje je gotovo nemoguće ekološki zbrinuti vunu, pa je u svrhu promocije vune domaćih ovaca u sklopu ove manifestacije održano i prvo međuotočno natjecanje u šišanju ovaca na kojem su sudjelovali natjecatelji s Otoka Raba i Cresa. Natjecalo se u šišanju ručnim škarama u kategorijama muških i ženskih šišača. U muškoj konkurenciji pobijedio je Cresanin Sandro Tarabocchio, koji je „svoju“ ovcu ostrigao za samo 2 minute i 30 sekundi. U ženskoj konkurenciji pobjeda u ovom zahtjevnom natjecanju pripala je vještovj Rabljanki Mariji Krstinić.

Događanja nakon toga preselila su na terasu restorana Auto-kampa, gdje je u večernjim satima održano, prošle godine prvi puta organizirano, natjecanje u tradicionalnom pripremanju janjetine u brunčićima (kotlićima) na otvorenoj vatri.

10. Izložba creske ovce (Loznati, 18. lipnja 2016.)



U organizaciji Udruge uzgajivača ovaca „Pramenka“ Orlec, Hrvatske poljoprivredne agencije i Hrvatskog saveza uzgajivača ovaca i koza, a pod pokroviteljstvom Ministarstva poljoprivrede, Primorsko-goranska županije i grada Cresa je 18. lipnja 2016. u malom mjestu Loznati na otoku Cresu održana „Deseta izložba Creske ovce“.

Na izložbi se svojim najboljim grlima predstavilo 10 uzgajivača Creske ovce. Stručno povjerenstvo za ocjenu grla u radu kojeg su sudjelovali Načelnik odjela za ovčarstvo i kozarstvo Danijel Mulc dipl. ing., Viši koordinator u područnom uredu Primorsko-goranske županije Ivana Majdenić dr. vet. med., te Dinko Šantoši tehnički suradnik, svi djelatnici Hrvatske poljoprivredne agencije, za najkvalitetnija izložena grla nagradili su slijedeće uzgajivače:

- prvonagrađena kolekcija ovaca Maura Hrelje iz mjesta Ivanje
- drugonagrađena kolekcija ovaca Vjere Tarabocchia iz mjesta Orlec
- trećenagrađena kolekcija ovaca AldeVelčića iz mjesta Vodice.

U konkurenciji rasplodnih ovnova nagrađena su slijedeća grla:

- prvonagrađeni ovan Žb 530224928 uzgajivača Sandra Tarabocchia iz mjesta Gornja Bričina
- drugonagrađeni ovan Žb 930545930 uzgajivača Daria Toića iz mjesta Vodice
- trećenagrađeni ovan Žb 730021583 uzgajivača Sonje Giuricich iz mjesta Sveti Martin.

Za šampionsko grlo izložbe je proglašen ovan Žb 730563113 uzgajivača Franje Jurasića iz mjesta Orlec.

U sklopu ove manifestacije je organizirano i takmičenje u šišanju ovaca ručnim škarama. U kategoriji žena šišača drugo mjesto je osvojila Ivana Majdenić koja je ovcu ošišala u vremenu 8:48, a prvo mjesto je osvojila gošća s otoka Raba Marija Krstinić s vremenom 7:56. U kategoriji muških natjecatelja treće mjesto zauzeo je Franjo Toić s vremenom šišanja 5:42, drugo mjesto Aldo Velčić sa vremenom 4:41, a prvo mjesto je osvojio predsjednik udruge Sandro Tarabocchia koji je svoju ovcu ošišao za rekordnih 2:43. Brojni posjetitelji izložbe su mogli nakon završetka službenog dijela programa uživati u kulturno umjetničkom programu folklornog društva iz Orleca uz bogatu gastronomsku ponudu proizvoda priređenih od ovaca sa otoka.

16. izložba paške ovce i paškog sira (Kolan, 01.srpnja 2016.)



U organizaciji Udruge uzgajivača paške ovce Kolan, Udruge uzgajivača paške ovce „Rogujica“ Pag, Udruge uzgajivača ovaca i proizvođača paškog sira „Zaglava“, Udruge proizvođača paškog sira, Hrvatske poljoprivredne agencije i Hrvatskog saveza uzgajivača ovaca i koza, a pod pokroviteljstvom Ministarstva poljoprivrede, općine Kolan, grada Paga, grada Novalje, Turističke zajednice općine Kolan i Turističke zajednice Zadarske županije 01. srpnja 2016. u Kolalu održana je „Šesnaesta izložba paške ovce i paškog sira“.

Na izložbi se svojim najboljim grlima predstavilo 15 uzgajivača paške ovce. Svaki uzgajivač je izložio kolekciju koju su činile tri ovce i ovan, tako da je stručno povjerenstvo koju su sačinjavali prof. dr. sc. Boro Mioč s Agronomskog fakulteta sveučilišta u Zagrebu te Danijel Mulc dipl. ing. i Dolores Barać dipl. ing. iz Hrvatske poljoprivredne agencije od 60 izloženih grla nagradilo tri kolekcije ovaca, tri ovna, a za šampionsko grlo izložbe je proglašen ovan ž.b. 730413615 uzgajivača Emila Oštarića iz Kolana. Osim šampionskog grla nagrađena su i grla slijedećih uzgajivača:

- prvonagrađena kolekcija ovaca Đovania Fabijanića iz mjesta Šimuni
- drugonagrađena kolekcija ovaca Antice Buljanović iz mjesta Pag
- trećenagrađena kolekcija ovaca sirane MIH iz mjesta Kolan.

U konkurenciji rasplodnih ovnova nagrađena su slijedeća grla:

- prvonagrađeni ovan ž.b. 130329186 uzgajivača Đovania Fabijanića iz mjesta Šimuni
- drugonagrađeni ovan ž.b. 130464231 uzgajivača Ivana Čemeljića iz mjesta Kolan
- trećenagrađeni ovan ž.b. 630073541 uzgajivača Mladena Tauzera iz mjesta Kolan.

Ovčarstvo i proizvodnja sira su neraskidivi dio povijesti otoka Paga, pa ne čudi da su se i na ovoj šesnaestoj po redu izložbi paške ovce sa svojim sirevima predstavili i proizvođači paškog sira.

1. Izložba krčke ovce (Vrbnik, 03. srpnja 2016.)



U organizaciji Hrvatske poljoprivredne agencije i Hrvatskog saveza uzgajivača ovaca i koza, a pod pokroviteljstvom Ministarstva poljoprivrede, Općine Vrbnik, te Turističke zajednice općine Vrbnik, 03. srpnja 2016. u Vrbniku na otoku Krku po prvi puta održana je izložba krčke ovce.

Prva izložba održana je u sklopu manifestacije Festival Žlahtine, te se osim izložbe krčke ovce, na trgu Škujica moglo vidjeti takmičenje u striži ovaca ručnim škarama, prisustvovati radionici filcanja vune udruge «Ruta» iz Cresa, te sajam autohtonih proizvoda.

Na izložbi se svojim najboljim grlima predstavilo 5 uzgajivača krčke ovce. Stručno povjerenstvo za ocjenu grla u radu kojeg su sudjelovali Darko Jurković dipl. ing., koordinator u Odjelu za ovčarstvo i kozarstvo, Ivana Majdenić dr. vet. med., viši koordinator u područnom uredu Primorsko-goranske županije, te Nataša Lješić, dipl. ing., viša stručna savjetnica u Odjelu za ovčarstvo i kozarstvo, svi djelatnici Hrvatske poljoprivredne agencije.

Na 1. izložbi krčke ovce dodijeljene su nagrade za kolekcije ovaca i za ovnove.

Nagrađene kolekcije ovaca:

- Prvonagrađena kolekcija ovaca je uzgajivača Marinka Orlića iz Drage Bašćanske
- Drugonagrađena kolekcija ovaca je uzgajivača Željka Volarića iz Vrbnika
- Trećenagrađena kolekcija ovaca je uzgajivača Nikole Milovčića iz Vrbnika

Nagrađeni ovnovi:

- Prvonagrađeni ovan ŽB 530748703 je uzgajivača Marinka Orlića iz Drage Bašćanske
- Drugonagrađeni ovan ŽB 730011246 je uzgajivača Zorana Mrakovčića iz Kornića
- Trećenagrađeni ovan ŽB 830748706 je uzgajivačice Marije Gršković iz Vrbnika

Šampionom izložbe proglašeno je grlo životnog broja 230511612 uzgajivača Željka Volarića iz Vrbnika.

U sklopu izložbe održano je natjecanje u striži ovaca ručnim škarama. U ženskoj kategoriji drugo mjesto osvojila je Ivana Majdenić, koja je ovcu ošišala za 7:10 minuta, a prvu nagradu osvojila je Mirjana Orlić sa vremenom 3:30 minuta. U kategoriji muških natjecatelja treće mjesto zauzeo je Franjo Toić s vremenom šišanja 4:25, drugo mjesto Nikola Milovčić s vremenom 4:05, a prvo mjesto je osvojio Domagoj Gršković koji je svoju ovcu ošišao za 3:50.

Izložba ovaca i koza na „24. jesenskom međunarodnom bjelovarskom sajmu“, (Gudovac, 09.-11.09.2016.)

I ove godine je u razdoblju od 9. do 11. rujna održan 24. Jesenski međunarodni bjelovarski sajam koji se tradicionalno održava na sajamskom prostoru Gudovac. U tri dana održavanja sajam je posjetilo više od 50 000 posjetitelja koji su svojim već tradicionalno velikim odazivom potvrdili važnost ove manifestacije za sektor poljoprivrede u Republici Hrvatskoj. Svake godine se izložbeni prostor sajma povećava i uređuje što izravno utječe i na odaziv izlagača koji su sve brojniji. Ove godine ih je bilo više od 500 iz 14 zemalja s područja cijele Europske unije. Naročito su za brojne poljoprivrednike zanimljivi izložbeni prostori proizvođača strojeva za poljoprivredu, jer tradicionalno izlagači poljoprivredne mehanizacije upravo u Gudovačkom jesenskom sajmu nude najveće pogodnosti za kupnju. Najskuplji strojevi vrijedni i više od milijun kuna uvjek prvi budu prodani što pokazuje da su naši seljaci itekako zainteresirani za povećanje i modernizaciju svoje proizvodnje. Dobroj kupovini uz popuste pogoduju i brojne mjere kojima Europska unija sufinancira razvoj i osuvremjenjivanje naših gospodarstava, tako da su izlagači mehanizacije u svim anketama istaknuli zamjetan rast interesa za svoje proizvode. Središnji dio 24. jesenskog bjelovarskog sajma je kao i svih godina do sada bila Državna stočarska izložba koju organizira Hrvatska poljoprivredna agencija u suradnji sa središnjim uzgajivačkim savezima i udrugama uzgajivača, na kojoj su se predstavili najuspješniji hrvatski uzgajivači sa svojim najboljim grlima te su prezentirani najnoviji trendovi stočarstva i uzgoja domaćih životinja. Prilikom svečanog otvorenja sajma je Ravnateljica Hrvatske poljoprivredne agencije dr. sc. Marija Vukobratović naglasila da je unatoč problemima uzrokovanim teškim stanjem stočarskog sektora dodatno još povećanim ovogodišnjim mjerama cijepljenja protiv kvrgave kože ipak i ove godine svoja najkvalitetnija grla izložilo 168 uzgajivača goveda, svinja, peradi, pčela, a naravno i ovaca i koza. Izloženo je više od 500 grla u čak 40 pasmina tako da je i ovogodišnja izložba stoke potvrdila svoj središnji značaj za stočarstvo u Republici Hrvatskoj.

Ove godine na 24 jesenskom međunarodnom bjelovarskom sajmu u ovčarsko-kozarskom dijelu izložbe je izloženo ukupno 27 kolekcija, od toga 23 kolekcija u ovčarskom i 4 kolekcije u kozarskom dijelu. Izložena su grla 12 pasmina ovaca od čega moramo naročito istaći 6 kolekcija koje pripadaju hrvatskim izvornim pasminama, te 2 pasmine koza. Već tradicionalno u ovčarskom dijelu izložbe po broju prijava dominiraju inozemne pasmine ovaca za proizvodnju mesa njemački merino, romanovska, solčavsko-jezerska, suffolk pasmina. Veliko zanimanje posjetitelja je izazvala i prvi puta u Republici Hrvatskoj upravo na ovom 24. sajmu na Gudovcu prikazana kolekcija ovaca mliječne pasmine Lacaune. I ove godine u radu povjerenstva za ocjenu grla su sudjelovali profesor Boro Mioč sa Agronomskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, profesor Velimir Sušić sa Veterinarskog fakulteta i Načelnik odjela za ovčarstvo i kozarstvo Hrvatske poljoprivredne agencije Danijel Mulc dipl. ing. U ovčarskom dijelu izložbe grla su prilikom ocjenjivanja i dodjeljivanja nagrada podijeljena u tri zasebne kategorije: hrvatske izvorne pasmine, inozemne pasmine-hrvatski uzgoj te romanovska pasmina-hrvatski uzgoj. Grla izložena u kozarskom dijelu izložbe su se naravno zasebno ocjenjivala. Unutar svake izložbene kategorije birala su se 3 najbolja muška grla (ovna i jarca) i 3 najbolje ocijenjene kolekcije ženskih grla. U ovčarskom dijelu su proglašena dva šampionska grla: za inozemne pasmine-hrvatski uzgoj i izvorne pasmine, a naravno da je proglašeno i šampionsko grlo kozarskog dijela izložbe.

NAGRAĐENA GRLA U OVČARSKOM DIJELU IZLOŽBE (HRVATSKE IZVORNE PASMINE)

OVNOVI

Dodijeljeno mjesto	Pasma	Životni broj grla	Uzgajivač
1. Nagrada	Istarska ovca	230519309	Vedran Macan, Stancija čipuli 27, Cukrići, 52342 Svetvičenat
2. Nagrada	Lička pramenka	730479862	Radmila Kovč, Grdun 38a, 47280 Ozalj
3. Nagrada	Creska ovca	130062366	Mauro Hrelja, Ivanje 21, 51557 Cres

KOLEKCIJE OVACA

Dodijeljeno mjesto	Pasma	Uzgajivač
1. Nagrada	Lička pramenka	Bioplod Lika d.d., Komić 1, 53234 Udbina
2. Nagrada	ličke pramenke	Radmila KovčeRadmila Kovče, Grdun 38a, 47280 Ozalj
3. Nagrada	krčke ovce	Zoran Mrakovčić, Kornić 53, 51517 Kornić

ŠAMPIONSKO GRLO U KATEGORIJI HRVATSKE IZVORNE PASMINE

Životni broj	730418903
Kataloški broj	208
Pasma	Lička pramenka
Uzgajivač	Bioplod Lika d.d., Komić 1, 53234 Udbina

NAGRAĐENA GRLA U OVČARSKOM DIJELU IZLOŽBE (INOZEMNE PASMINE – HRVATSKI UZGOJ)

OVNOVI

Dodijeljeno mjesto	Pasmine	Životni broj grla	Uzgajivač
1. Nagrada	Njemački merino	730752376	Rodoljub Džakula, Sjeverovac 23, 44211 Blinjski kut
2. Nagrada	Lacaune	130398990	Poljo lika d.o.o., Grabovac bb, 47245 Grabovac.
3. Nagrada	Njemački merino	430898753	Mladen Matika, Križevačka cesta 97, 43000 Bjelovar

KOLEKCIJE OVACA

Dodijeljeno mjesto	Pasmine	Uzgajivač
1. Nagrada	Suffolk	Marijana Repuštić, Žreme 1, 44210 Žreme
2. Nagrada	Njemački merino	Predrag Uzelac, Novoseljanska 115, 43000 Bjelovar
3. Nagrada	Travnička pramenka	Ivo Pranješ, Markovac 30, 43500 Daruvar

NAGRAĐENA GRLA U OVČARSKOM DIJELU IZLOŽBE (ROMANOVSKA PASMINA – HRVATSKI UZGOJ)

OVNOVI

Dodijeljeno mjesto	Životni broj grla	Uzgajivač
1. Nagrada	830402197	Marijana Požega, Petra Svačića 32, 43541 Sirač
2. Nagrada	430890454	Katarina Čikvar, Braće Radića 33, 43290 Grubišno Polje
3. Nagrada	830550921	Hrvoje Horvat, Erne Kiša 37, 31404 Vladislavci

KOLEKCIJE OVACA

Dodijeljeno mjesto	Uzgajivač
1. Nagrada	Katarina Čikvar, Braće Radića 33, 43290 Grubišno polje
2. Nagrada	Hrvoje Horvat, Erne Kiša 37, 31404 Vladislavci
3. Nagrada	Marijana Požega, Petra Svačića 32, 43541 Sirač

ŠAMPIONSKO GRLO U KATEGORIJI INOZEMNE PASMINE – HRVATSKI UZGOJ

Životni broj	530251393
Kataloški broj	192
Pasmine	Njemački merino
Uzgajivač	Milomir Uzelac, Kobasičari 34a, 43000 Bjelovar

NAGRAĐENA GRLA U KOZARSKOM DIJELU IZLOŽBE

JARČEVI

Dodijeljeno mjesto	Životni broj grla	Uzgajivač
1. Nagrada	540014967	Stjepan Kovaček, Vinogradska 36, 42231 Sveti Petar Ludbreški

KOLEKCIJE JARICA

Dodijeljeno mjesto	Pasmine	Uzgajivač
1. Nagrada	Alpina	Stjepan Kovaček, Vinogradska 36, 42231 Sveti Petar Ludbreški
2. Nagrada	sanska	Darko Ornik, Lonjica 95, 10341 Lonjica
3. Nagrada	Alpina	Dario Đurković, B. Radića 53, 31227 Marjančaci

ŠAMPIONSKO GRLO KOZARSKOG DIJELA IZLOŽBE

Životni broj	340071668
Kataloški broj	399
Pasminka	Sanska
Uzgajivač	Ljubica Lukačević, Ul. Josipa Stadlera 23, 10000 Zagreb

7. izložba ovaca Ličko-senjske županije (Gospic, 01. listopada 2016.)



Hrvatska poljoprivredna agencija, članovi udruge uzgajivača ovaca „Lika“ iz Gospića, i Hrvatski savez uzgajivača ovaca i koza su pod pokroviteljstvom Ministarstva poljoprivrede, Ličko senjske županije i Grada Gospića u sklopu tradicionalne manifestacije „Jesen u Lici“ u blizini glavnog gospičkog trga organizirali 01. listopada 2016. godine „7. izložbu ovaca Ličko-senjske županije“. Grla iz svoga uzgoja prikazalo je 10 uzgajivača naše izvorne pasmine ovaca ličke pramenke. U svakoj kolekciji su bila izložena ukupno četiri grla, tri ovce i ovan. Stručno povjerenstvo koju su sačinjavali djelatnici Hrvatske poljoprivredne agencije Danijel Mulc dipl. ing. i Nataša Lješić dipl. ing. je između 30 premljenih ovaca i 10 ovnova pasmine lička pramenka odabrala i nagradila najbolja grla slijedećih uzgajivača:

- prvonagrađena kolekcija ovaca Katica Obućina, iz mjesta Konjsko Brdo
- drugonagrađena kolekcija ovaca Dejan Dragaš, iz mjesta Bunić
- trećenagrađena kolekcija ovaca Bioplod Lika d.o.o, iz mjesta Komić,

U konkurenciji rasplodnih ovnova nagrađena su slijedeća grla:

- prvonagrađeni ovan ž.b. 530560678 uzgajivača Franje Ramljaka, iz mjesta Korenica
- drugonagrađeni ovan ž.b. 230580335 uzgajivača Milana Kneževića iz mjesta Bunić
- trećenagrađeni ovan ž.b. 630406758 uzgajivača Jove Žigića, iz mjesta Frkašić

Za šampionsko grlo „7. izložbe ovaca Ličko-senjske županije“ proglašen je ovan ž.b. 930112186 uzgajivača Ante Starčevića iz Velikog Žitnika.

Za sva nagrađena grla diplome Hrvatske poljoprivredne agencije je uručila Ravnateljica dr. sc. Marija Vukobratović, a šampionsko zvono i nagrade za ovna pobjednika zajednički su uručili Pomoćnik ministra poljoprivrede dr. sci. Zdravko Barać, Ravnateljica Hrvatske poljoprivredne agencije Dr. sc. Marija Vukobratović, Pročelnica odjela za gospodarstvo Ličko-senjske županije Ana Rukavina-Stilinović te Gradonačelnik Gospića Petar Krmpotić.

Suradnja s drugim institucijama

Odjel za ovčarstvo i kozarstvo surađuje s drugim institucijama u provedbi nekoliko projekata:

- „Zaštita i upravljanje vukovima u Hrvatskoj“ (nositelj projekta je Državni zavod za zaštitu prirode)
- „Istarska ovca – janjetina i sir“ (projekt odobren od Vijeća za istraživanje u poljoprivredi MPRRR, nositelj Agronomski fakultet, Zagreb)
- Mesne odlike hrvatskih izvornih pasmina ovaca i koza (projekt ministarstva znanosti, nositelj Agronomski fakultet, zavod za specijalno stočarstvo)
- Provođenje BLUP-a za mlječna svojstva u kozarstvu Republike Hrvatske (projekt Hrvatske poljoprivredne agencije, Hrvatskog saveza uzgajivača ovaca i koza i Bitehniške fakultete iz Domžala, Republika Slovenija)
- Provođenje BLUP-a za mlječna svojstva u ovčarstvu Republike Hrvatske (projekt Hrvatske poljoprivredne agencije, Hrvatskog saveza uzgajivača ovaca i koza i Bitehniške fakultete iz Domžala, Republika Slovenija)
- Genetski i okolišni utjecaji na muznost i morfoligiju vimena ovaca (Projekt Zavoda za opće stočarstvo Agronomskog fakulteta u Zagrebu)
- Program iskorjenjivanja artritisa encefalitisa u Republici Hrvatskoj (Program Zavoda za opće stočarstvo Agronomskog fakulteta u Zagrebu)
- VIP Projekt „Utjecaj artritisa encefalitisa koza na konkurentnost proizvodnje kozjeg mlijeka“ (Projekt Zavoda za opće stočarstvo Agronomskog fakulteta u Zagrebu)
- Zaštita oznake izvornosti mesa hrvatskih izvornih pasmina ovaca i koza (nositelj Agronomskog fakulteta u Zagrebu, Zavoda za specijalno stočarstvo)
- „Mlijeko istarske ovce: proizvodni potencijal optimizacija tehnologije“ (nositelj Agronomskog fakulteta u Zagrebu, Zavoda za opće stočarstvo)

Adresa autora:

Danijel Mulić dipl. ing.

Hrvatska poljoprivredna agencija
Odjel za ovčarstvo i kozarstvo
Ilica 101
10 000 Zagreb
E-mail: dmulic@hpa.hr

MOGUĆNOSTI PROIZVODNJE OVČJEG MLIJEKA U REPUBLICI HRVATSKOJ

Prof. dr. sc. Boro Mioč, doc. dr. sc. Zvonimir Prpić

Uvod

U Hrvatskoj postoji višestoljetna tradicija mužnje ovaca i prerade ovčjeg mlijeka, odnosno proizvodnje ovčjeg sira i skute. Možemo slobodno reći da otkako postoje ovce na našim prostorima, od tada datiraju mužnja i prerada mlijeka. Budući da najveći dio ukupne hrvatske populacije ovaca čine grla (pasmine) kombiniranih proizvodnih odlika (meso-mlijeko-vuna), u velikom broju stada ovce se koriste za proizvodnju mesa i mlijeka. Koji će proizvod biti primaran ovisi o pasmini, stanju na tržištu te tradiciji i mogućnostima (potrebama) samog gospodarstva. Proizvodnja ovčjeg mlijeka u Republici Hrvatskoj prvenstveno je organizirana u sustavima osrednjih ulaganja (ekstenzivno i poluintenzivno ovčarstva) uz vrlo malu zastupljenost gospodarstava s intenzivnom proizvodnjom i visokim ulaganjima. Pritom se u hranidbi, mužnji i upravljanju reprodukcijom u mnogim stadima muznih ovaca, nažalost, nedovoljno primjenjuju suvremena znanja i tehnologije.

Unatoč raspoloživom genetskom potencijalu i pozitivnim primjerima iz mediteranskih zemalja i povoljnoj otkupnoj cijeni mlijeka i danas je interes za proizvodnjom ovčjeg mlijeka slab te je relativno mali broj stada i ovaca obuhvaćen mužnjom što u konačnici rezultira manjom dohodovnošću (konkurentnošću) naših uzgajivača u odnosu na one iz Europske Unije budući da je najčešći proizvod jedno janje po ovci godišnje. Sukladno navdenome znatno je manja ukupna gospodarska važnost ovaca u ukupnom gospodarstvu Republike Hrvatske. Stoga je jedna od karakteristika današnjeg ovčarstva na mnogim obiteljskim gospodarstvima neravnomjeran izvor dohotka tijekom godine kao posljedica reproduksijske sezonalnosti ovaca i ne korištenja fiziološkog trajanja laktačije i za mužnju, odnosno proizvodnju mlijeka, a ne samo za sisanje i hranidbu janjeta.

Međutim, zahvaljujući velikom uzgojnom i savjetodavnom radu te unaprjeđenju kapaciteta prerade ovčjeg mlijeka na mnogim obiteljskim poljoprivrednim gospodarstvima u mliječnom ovčarstvu je u posljednja dva/tri desetljeća učinjen ogroman iskorak i pozitivan trend. Iako je proizvodnja mlijeka još

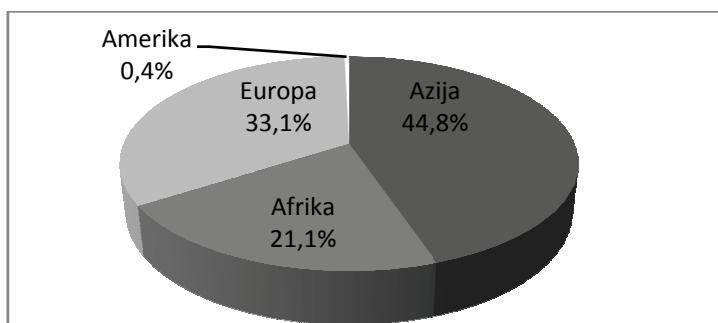
uvijek prilično neravnomjerno raspoređena (regionalnog karaktera), zahvaljujući, između ostalog, i poduzetim aktivnostima u uzgojnem i savjetodavnom radu te unaprjeđenju prerade ovčjeg mlijeka na obiteljskim gospodarstvima, ovce danas mazu ne samo u područjima duge tradicije proizvodnje i prerade ovčjeg mlijeka (Pag i Istra npr.), nego i u kontinentalnim područjima (Varaždin, Čakovec, Daruvar, Voćin, Slatina, Virovitica, Grubišno polje, Požega, Udbina, Dalmatinska zagora...).

Stanje i trendovi proizvodnje ovčjeg mlijeka u svijetu

Statistički podatci o broju ovaca i njihovoj proizvodnji, premda službeni, nisu uvijek u potpunosti pouzdani, jer se često temelje na procjenama, a ne na stvarnom stanju. Ovce danas uzgajaju na svim kontinentima i u gotovo svim zemljama svijeta. Prema službenim FAO podacima za 2014. godinu u svijetu se uzgaja ukupno 1,209.908.142 ovaca, od toga najviše u Aziji (45,3%) i Africi (28,3%), dok se u Europi uzgaja oko 130 milijuna ovaca (10,9%). Dakle, na tri navedena kontinenta uzgaja se gotovo 85% ukupne svjetske populacije ovaca.

Mlijeko je vrlo važan proizvod ovaca i njegova proizvodnja u svijetu posljednjih nekoliko desetljeća u stalnom je porastu. Samo u posljednjem desetljeću ukupna količina proizvedenoga ovčjeg mlijeka u svijetu povećana je za 26%, od toga najviše u Africi (41%) a najmanje u Europi (55%). Navedeno nije toliko posljedica povećanja broja grla obuhvaćenih mužnjom, koliko je rezultat seleksijskog napretka i tehnoloških promjena. Zahvaljujući navedenom znatno je povećano razdoblje sekrecije mužnje (duža laktacija), smanjeno je trajanje razdoblja sisanja i posljedično navedenom znatno povećana prosječna dnevna i ukupna proizvedena količina mlijeka u laktaciji te cjeloživotna proizvodnja mlijeka. Naime, iz grafikona 1, kao i podataka prikazanih u tablici 1 razvidno je da ovce muzu u Aziji, Europi i Africi, dok je količina proizvedenoga ovčjeg mlijeka u Južnoj Americi gotovo zanemariva, a uopće nije evidentirana u Sjevernoj i središnjoj Americi te u Oceaniji. Međutim, u posljednje se vrijeme u Australiji i na Novom Zelandu formiraju ovčarske farme za proizvodnju mlijeka pa zato uvoze najkvalitetnije svjetske pasmine ovaca za proizvodnju mlijeka (avasi, istočnofrizijska, engleska visokomlijječna ovca i dr.).

Grafikon 1. Proizvodnja ovčjeg mlijeka u svijetu (FAOSTAT, 2016)



Europa i Azija zajedno proizvode oko tri četvrtine ukupne svjetske količine ovčjeg mlijeka, premda su prije dvadesetak godina na ova dva kontinenta zajedno proizvodilo više od 80% svjetske proizvodnje ovčjeg mlijeka. Gotovo 15% ukupne svjetske proizvodnje ovčjeg mlijeka danas se proizvodi u Kini, u Turskoj se proizvodi oko 10%, a u Grčkoj 7%.

Tablica 1. Promjene u proizvodnji ovčjeg mlijeka u svijetu u posljednjih 20 godina (u tonama; FAOSTAT, 2016)

Kontinent	2000. godina	2013. godina*	% promjene 2013./2000.
Azija	3 533 965	4 823 340	+ 36%
Afrika	1 709 969	2 400 650	+ 41%
Europa	2 880 886	3 021 664	+ 5%
Oceanija	-	-	-
Amerika	35 120	42 095	+ 20%
SVIJET	8 159 940	10 287 749	+ 26,0%

*Posljednji dostupni podaci za 2013. godinu

Proizvodnja ovčjeg mlijeka u Europi i Europskoj uniji

Europu se smatra kolijevkom suvremenog mlječnog ovčarstva jer su tu nastale najpoznatije svjetske pasmine ovaca za proizvodnju mlijeka koje su rasprostranjene po cijelom svijetu. Tu je nastala i tehnologija usko namijenjena proizvodnji mlijeka, a i najveći dio znanstvene produkcije iz tog područja nastao je iz glave i ruke europskih znanstvenika. Ukupno se u Europi (FAO, 2016) godišnje proizvede oko 3 milijarde kg ovčjeg mlijeka ili oko 30% ukupne svjetske proizvodnje ovčjeg mlijeka. Najveći proizvođači ovčjek mlijeka u

Europi su Grčka (25,1%), Rumunjska (22,5%), Španjolska (21,4%) i Italija (13,8%).

Tablica 2. Proizvodnja ovčjeg mlijeka u Europskoj uniji (FAOSTAT, 2016)*

Država	Proizvedenog ovčjeg mlijeka (u tonama)	% EU
Austrija	10 982	0,4
Bugarska	94 361	3,3
Cipar	22 800	0,9
Francuska	259 083	9,3
Grčka	705 000	25,1
Mađarska	1 400	0,04
Hrvatska	9 000	0,3
Italija	383 837	13,8
Malta	1 608	0,04
Češka	2 700	0,1
Poljska	449	0,02
Portugal	69 748	2,5
Rumunjska	632 582	22,5
Slovenija	473	0,02
Slovačka	10 000	0,4
Španjolska	600 568	21,4
Europska Unija (ukupno)	2 804 591	100

*Posljednji dostupni podaci za 2013. godinu.

Države članice Europske unije proizvode oko 2.800.000 kg mlijeka ili oko 93% ukupne godišnje proizvodnje ovčjeg mlijeka u Europi (3.021.664 tona). Prema tome, najveći europski proizvođači su ujedno zemlje koje su članice Europske unije (Grčka, Rumunjska i Španjolska) koje zajedno proizvedu 69% ukupne godišnje proizvodnje ovčjeg mlijeka u EU.

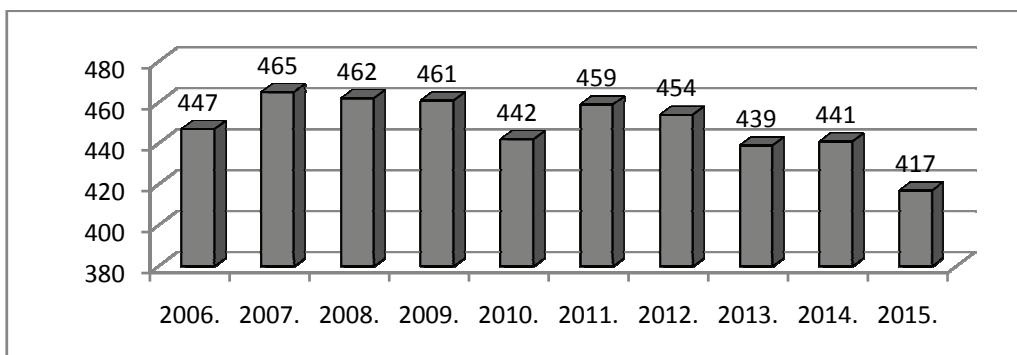
Proizvodnja ovčjeg mlijeka u Hrvatskoj

Temelj ovčarske proizvodnje u Hrvatskoj, općenito, su izvorne pasmine ovaca koje se uglavnom uzgajaju u sustavima niskih i osrednjih ulaganja. Trenutačno se, od ukupno 600.000 ovaca uzgajanih u Hrvatskoj (HPA, 2016), muže njih oko 10 do 12%, odnosno između 60.000 i 70.000 ovaca. Navedeni

podatak je jasan pokazatelj kako je proizvodnja mesa (ponajviše janjetine) najvažnija proizvodna namjena ovaca u Hrvatskoj, a da je mlijeko drugi najvažniji proizvod. Nažalost, proizvodni učinak u proizvodnji mesa po jednoj rasplodnoj ovci je relativno nizak u većini stada i to primarno kao posljedica male veličine legla, niskog indeksa janjenja, velikog međujanjidbenog intervala (izrazita reprodukcijska sezonalnost: jedno janjenje i janje godišnje), sporijeg prirasta, relativno male klaoničke mase, niskog do srednjeg randmana i dr.

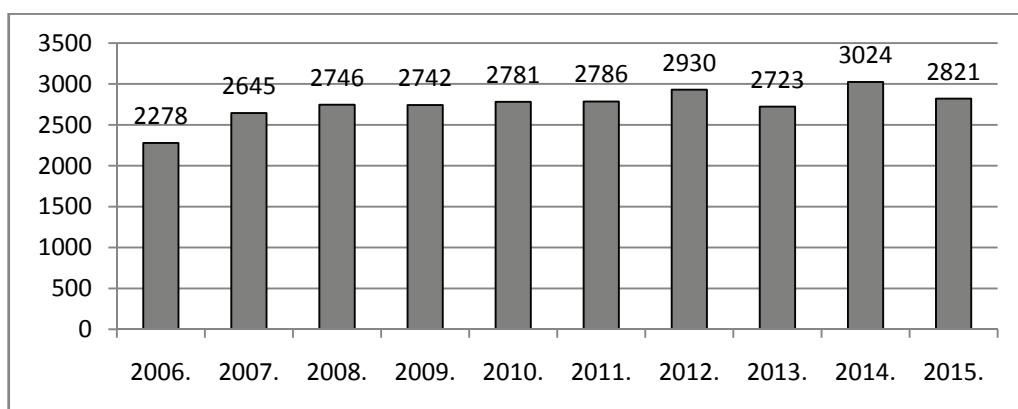
Međutim, na temelju dostupnih nam FAO podataka može se zaključiti kako je mlijecno ovčarstvo u Hrvatskoj, od osamostaljenja i nastanka suvremene države Hrvatske do danas (2016. godina), relativno poprilično uznapredovalo. Naime, trenutačna ukupna proizvodnja ovčjeg mlijeka u Hrvatskoj je oko 9 milijuna kg (posljednji dostupni podaci za 2013. godinu), dok je početkom devedesetih godina prošlog stoljeća bila oko 4,5 milijuna litara. Iz navedenog je razvidno da je proizvodnja ovčjeg mlijeka u Republici Hrvatskoj povećana točno za 50%. Navedeno povećanje ukupne količine proizvedenoga ovčjeg mlijeka primarno je rezultat povećanja količine proizvedenog mlijeka po grlu, a što je posljedica promjene tehnološkog pristupa (raniji prijepolj i janjenje, bolja hranidba, ranije odvajanje janjadi i kraće razdoblje sisanja), selekcije za mlijecnost i uvoza visokomlijječnih pasmina (Lacaune i istočnofrizijska ovca). Svakako, ovo povećanje proizvodnje ovčjeg mlijeka u Hrvatskoj rezultat je, između ostalog, unaprjeđenja prerade ovčjeg mlijeka na mnogim obiteljskim poljoprivrednim gospodarstvima. Naime, iz podataka Hrvatske poljoprivredne agencije prikazanih u grafikonu 2 razvidno je smanjenje broja isporučitelja ovčjeg mlijeka u 2015. Tijekom 2015. godine ovčje mlijeko je otkupljivano od 417 proizvođača što je ujedno i najmanji broj isporučitelja u prikazanom desetogodišnjem razdoblju.

Grafikon 2. Broj isporučitelja ovčjeg mlijeka u RH u razdoblju od 2006. do 2015. godine (HPA, 2016)



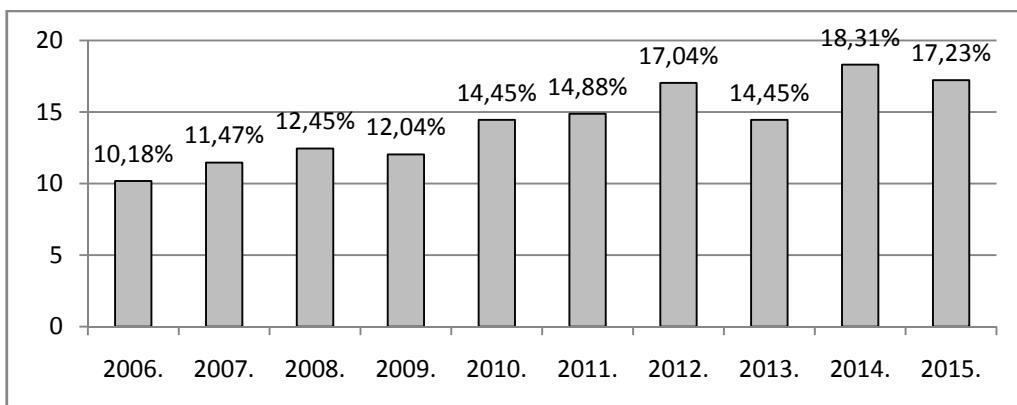
Uz smanjenje broja isporučitelja ovčjeg mlijeka, tijekom posljednjih nekoliko godina zamjetna je stagnacija količine isporučenog ovčjeg mlijeka u Hrvatskoj (grafikon 3) što upućuje na činjenicu da je, nažalost, mliječno ovčarstvo u Hrvatskoj nedovoljno razvijano kao zamjena za „izgubljene“ proizvođače kravljeg mlijeka. Međutim, nikako ne smijemo zaključiti da proizvodnja ovčjeg mlijeka u Hrvatskoj stagnira jer je sve veći udio obiteljskih gospodarstava koji otvaraju male pogone za preradu te prerađuju ne samo mlijeko iz vlastite proizvodnje nego i ono iz susjednih farmi. Svakako, jedan od razloga tomu jest nepostojanje zanimanja velikih mljekara (otkupljivača) unatoč činjenici da potražnja za ovčjim mlijekom i mliječnim proizvodima uvelike nadmašuje trenutačnu domaću proizvodnju pa je stoga i cijena ovih proizvoda na tržištu zadovoljavajuća. Tako se mnogi proizvođači ovčjeg mlijeka nalaze u situaciji da u blizini farme nemaju dostupne mljekare, odnosno nemaju kome plasirati mlijeko.

Grafikon 3. Isporučene količine ovčjeg mlijeka u Hrvatskoj u razdoblju od 2006. do 2015. godine (u 000 kg)



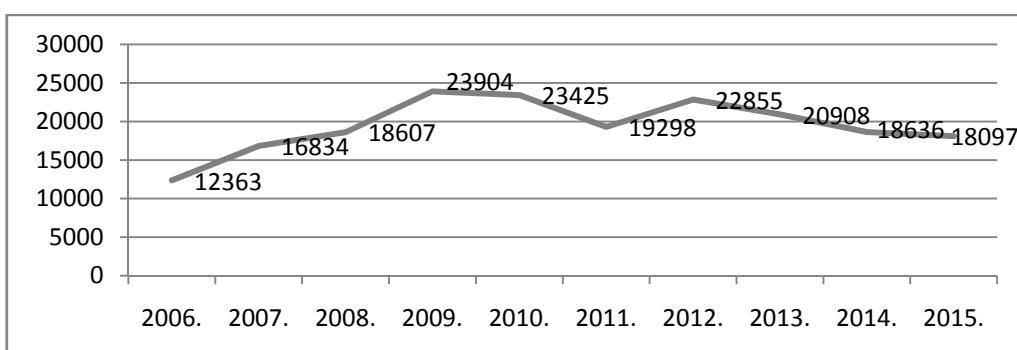
Ipak, smanjenje broja isporučitelja ovčjeg mlijeka u 2015. godini, prikazano u grafikonu 2, nije u potpunosti razmjerno količini ukupno isporučenog ovčjeg mlijeka (grafikon 3). Naime, ukupna količina isporučenog ovčjeg mlijeka u 2015. godini (nešto manje od 3 milijuna kg godišnje), bila je otprilike na razini prethodnih godina unatoč znatnom smanjenju broja isporučitelja. Navedeno se može objasniti i činjenicom da se udio isporučitelja mlijeka u Hrvatskoj s isporučenom količinom ovčjeg mlijeka većom od 10.000 kg godišnje u posljednjih desetak godina konstantno povećava (grafikon 4). Primjerice, 2006. godine udio isporučitelja s više od 10.000 kg mlijeka godišnje bio je 10,18%, a 2015. godine 17,23%, što znači da je u posljednjih desetak godina gotovo udvostručen.

Grafikon 4. Udio isporučitelja ovčjeg mlijeka u Hrvatskoj u razdoblju od 2006. do 2015. godine s isporučenom količinom mlijeka većom od 10.000 kg (HPA, 2016)



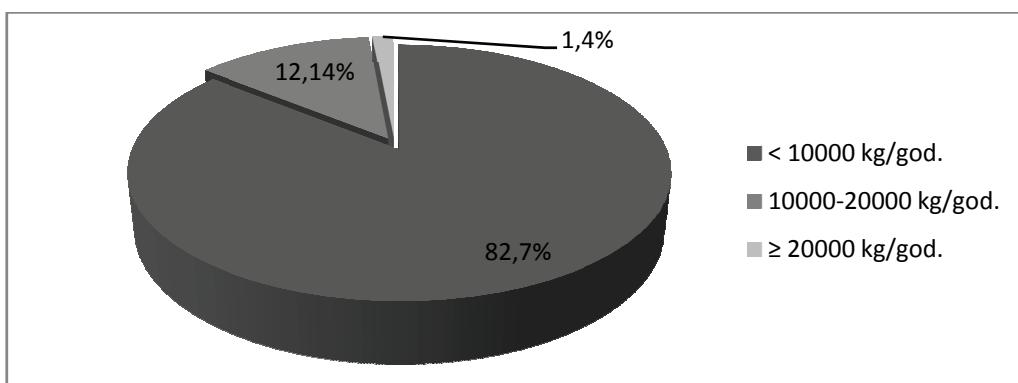
Usporedno sa smanjenjem broja isporučitelja ovčjeg mlijeka, tijekom posljednjih nekoliko godina zamjetno je smanjenje broja obavljenih analiza uzoraka ovčjeg mlijeka (iz kontrole mlijecnosti) u Središnjem laboratoriju za kontrolu kvalitete mlijeka (grafikon 5). Navedeno nije nužno odraz smanjenja broja isporučitelja ovčjeg mlijeka, već se može pojasniti smanjenjem broja uzgajivača ovaca upisanih u upisnike uzgojno valjanih ovaca, koji je osobito izražen u uzgajivača ovaca namijenjenih proizvodnji mlijeka (paška, istarska i istočnofrizijska ovca) u posljednjih 5 godina. Prema podacima Hrvatske poljoprivredne agencije (HPA, 2016), tijekom 2010. godine kontrolom mlijecnosti bilo je obuhvaćeno ukupno 4.967 ovaca, dok je 2015. godine bilo obuhvaćeno 3.462 ovaca, što jest smanjenje za oko 30% i što nažalost nije dobro.

Grafikon 5. Broj obavljenih analiza uzoraka ovčjeg mlijeka iz kontrole mlijecnosti po godinama

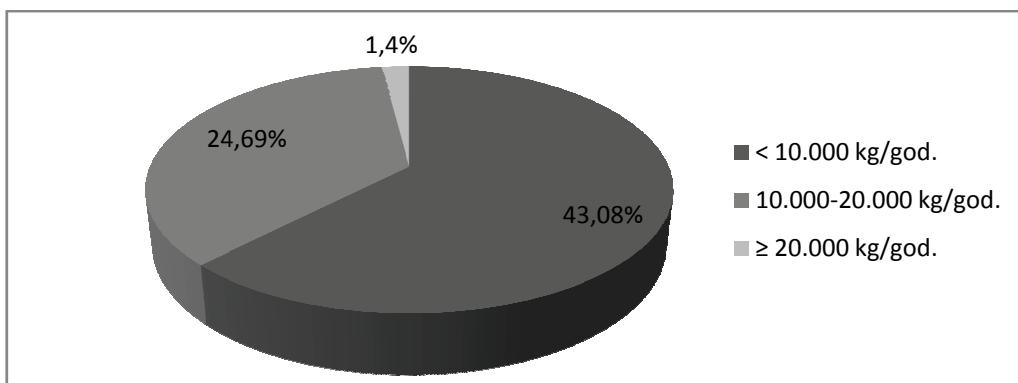


Unatoč kontinuiranom povećanju udjela isporučitelja s više od 10.000 kg isporučenog ovčjeg mlijeka godišnje i dalje većina isporučitelja ovčjeg mlijeka (82,7%) se nalazi u količinskom razredu s godišnjom isporukom mlijeka do 10.000 kg, a isporučuju 43,08% od ukupno isporučenog mlijeka na tržište (grafikoni 6 i 7). Dakle, gotovo 50% proizvođača (isporučitelja) otkupljivačima isporučuje manje od 10.000 kg ovčjeg, a što opet nije siguran pokazatelj da toliko i proizvodi jer je poznata činjenica da mnogobrojni uzgajivači jedan dio mlijeka prerađuju na vlastitom gospodarstvu, a dio prodaju.

Grafikon 6. Udio proizvođača ovčjeg mlijeka u Hrvatskoj po količinskim razredima u 2015. godini (HPA, 2016)



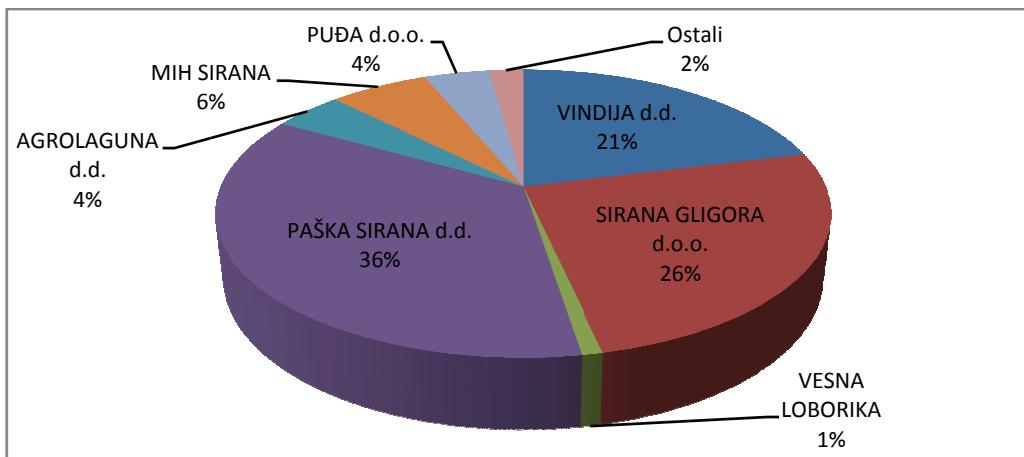
Grafikon 7. Distribucija ukupno isporučenih količina ovčjeg mlijeka u Hrvatskoj u 2015. godini (HPA, 2016)



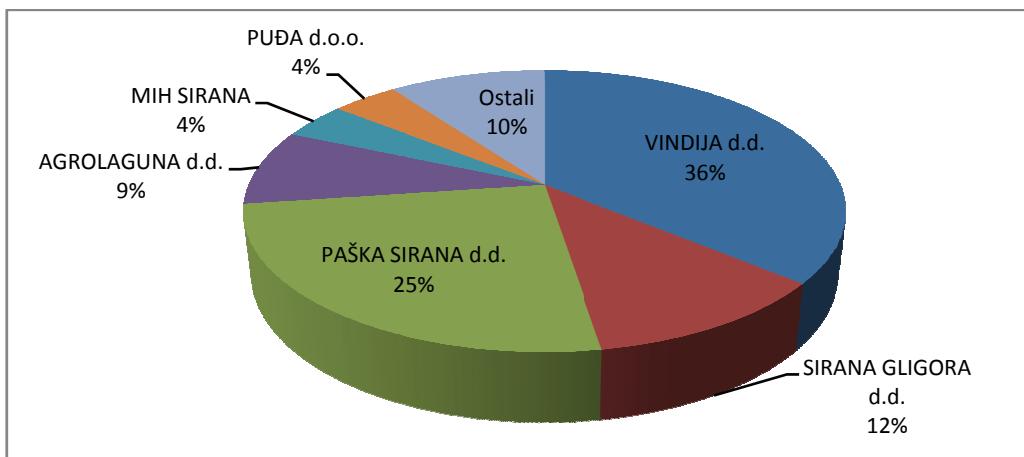
Ovče mlijeko je tijekom 2015. otkupljivalo 8 mljekara i 7 registriranih obiteljskih sirana, pri čemu je od ukupno 417 isporučitelja, njih čak 83% mlijeko isporučivalo u svega tri mljekare (grafikon 8). O neravnomjerno raspoređe-

nom otkupu, odnosno preradi ovčjeg mlijeka u Hrvatskoj svjedoči i podatak da su dvije mljekare otkupile gotovo dvije trećine (61%) ukupno isporučene količine ovčjeg mlijeka (grafikon 9).

Grafikon 8. Udio isporučitelja ovčjeg mlijeka u 2015. godini po mljekarama (HPA, 2016)



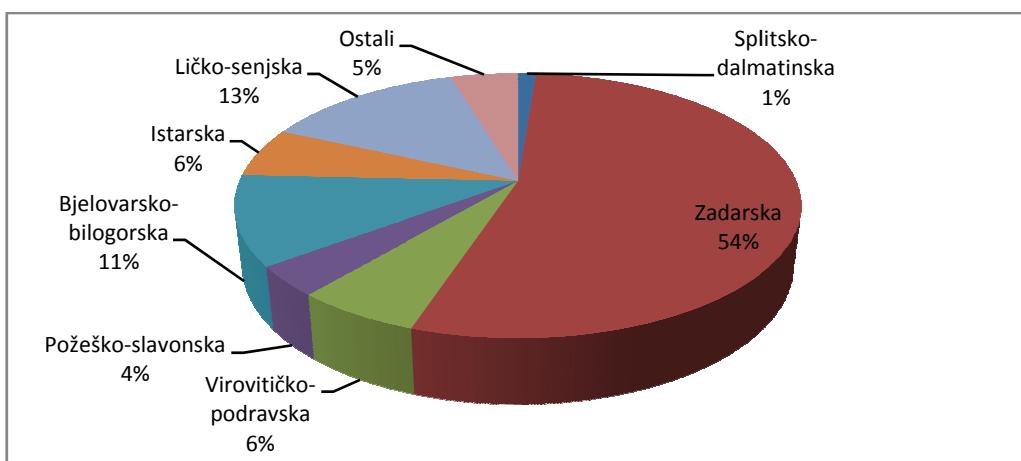
Grafikon 9. Isporučene količine ovčjeg mlijeka (u %) u 2015. godini po mljekarama (HPA, 2016)



Na temelju dostupnih podataka o broju isporučitelja, kao i o isporučenim količinama ovčjeg mlijeka po županijama (grafikoni 9 i 10) nameće se zaključak kako je proizvodnja ovčjeg mlijeka u Republici Hrvatskoj izrazito neravno-

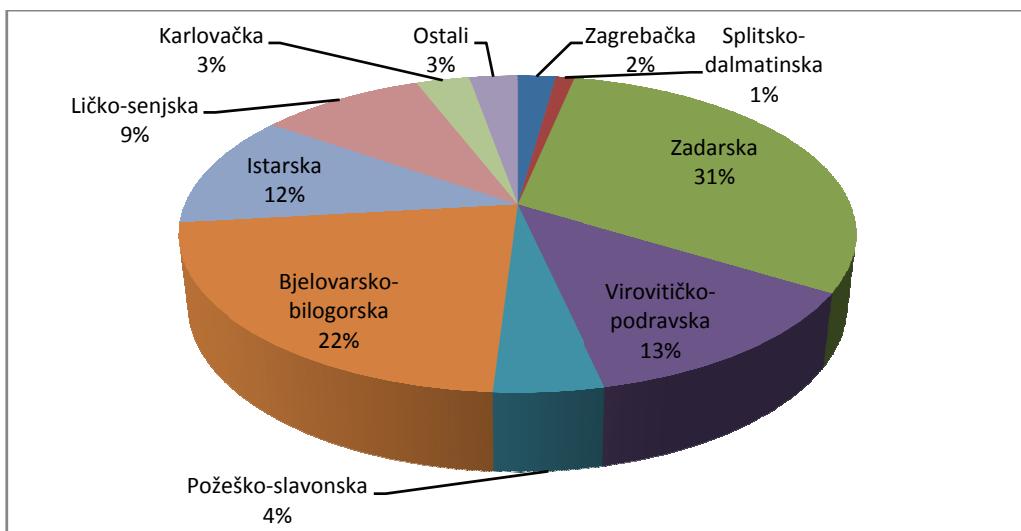
mjerno (regionalno) zastupljena. Proizvodnja, odnosno isporuka ovčjeg mlijeka dominira na otocima i u priobalnom području budući da više od polovine (54%) isporučitelja ovčjeg mlijeka je s područja jedne županije (Zadarska županija), koja u otkupu sudjeluje s 31% ukupno isporučene količine ovčjeg mlijeka u Hrvatskoj. Pritom valja naglasiti da većinu isporučitelja ovčjeg mlijeka iz Zadarske županije čine proizvođači s otoka Paga pa je i glavnina isporučene količine ovčjeg mlijeka iz Zadarske županije mlijeko proizvedeno na otoku Pagu. Uz Zadarsku, najviše isporučitelja ovčjeg mlijeka je iz Ličko-senjske županije (13%) koja, također, administrativno obuhvaća dio otoka Paga.

Grafikon 9. Broj isporučitelja ovčjeg mlijeka po županijama u 2015. godini
(HPA, 2016)



U kontinentalnom dijelu Hrvatske najveći broj isporučitelja je s područja Bjelovarsko-bilogorske županije (11%), koja u otkupu sudjeluje s čak 22% ukupno isporučene količine ovčjeg mlijeka (grafikoni 9 i 10). Proizvodnja ovčjeg mlijeka u Bjelovarsko-bilogorskoj županiji temelji se prvenstveno na travničkoj pramenci i istočnofrizijskoj ovci (slično vrijedi i za Virovitičko-podravsku županiju). Uglavnom je riječ je o velikim stadima muznih ovaca, osobito travničke pramenke (često i do 1000 ovaca) što objašnjava relativno visok udio (22%) mlijeka iz ove županije u ukupnoj količini isporučenog ovčjeg mlijeka.

Grafikon 10. Isporučene količine ovčjeg mlijeka po županijama u 2015. godini
(HPA, 2016)



Ograničavajući čimbenici proizvodnje i prerade ovčjeg mlijeka

U ovčarstvu su, često više nego u drugim granama stočarstva, naglašeni dugogodišnji problemi u smislu imovinsko-pravnih odnosa u raspolažanju poljoprivrednim zemljištem, kao i konstantan sukob vezan za prava korištenja pašnih površina u vlasništvu Hrvatskih šuma i dr. Uz to, naravno, važnu prepreku razvoju ovčarstva, ali i nekih drugih grana stočarstva, predstavlja usitnjenošć pašnjaka i travnjačkih površina.

Osim toga, poseban problem predstavljaju predatori sa zemlje (vukovi, čagljevi, divlje svinje, podivljali psi, medvjedi, zmije i dr.) i iz zraka (orao, jastreb) koji nanose velike štete uzgajivačima u područjima gdje se ovce tradicionalno (uglavnom ekstenzivno) uzgajaju. Također, posljednjih godina osobito je izražen problem unosa različitih bolesti, kao i zonoza (Q groznica i dr.) u Hrvatsku sa područja Bosne i Hercegovine kao posljedica divljeg (nekontroliranog) uvoza ovaca i nedovoljno razvijenog sustava veterinarske i sanitарne kontrole na državnoj granici sa BiH.

Hrvatski ovčari, unatoč povoljnoj cijeni ovčjeg mlijeka, teško se odlučuju za proizvodnju mlijeka, najčešće zbog toga što je ova proizvodnja znatno zahtjevnija, traži više ulaganja, truda i znanja te visok udio manualnog rada. S time je, dakako, povezan i nedostatak obrazovane i kvalitetne radne snage koji je u ovčarstvu znatno više naglašen nego u drugim stočarskim granama. Sa time

je nerijetko povezana, osobito je u našem društvu, izražena neatraktivnost i nepopularnost ovčarskog zanimanja, osobito kod mladih ljudi unatoč relativno povoljnim ekonomskim uvjetima (primjerice, relativno visoka cijena ovčjeg mlijeka na domaćem tržištu).

Mogućnosti unaprjeđenja proizvodnje i prerade ovčjeg mlijeka

Mogućnosti i potrebu korištenja raspoloživih potencijala za proizvodnju i preradu ovčjeg mlijeka u Hrvatskoj treba prvenstveno promatrati sa šireg aspekta budući da je samodostatnost Europske Unije u količinama ovčjih proizvoda (mlijeko, meso, sir...) tek malo viša od 50% i s obzirom na veličinu tržišta Europske unije može se pretpostaviti da je plasman možebitnih viškova domaće proizvodnje navedenih proizvoda gotovo zajamčen. U prilog budućeg razvoja mliječnog ovčarstva ide i činjenica da je ovčarstvo upravo najzastupljenije u područjima s razvijenim turizmom (priobalje i otoci) što olakšava plasman ovčjeg mlijeka i mliječnih prerađevina. Naime, u pet priobalnih županija uzgaja se više od polovine ukupnog broja ovaca evidentiranih u Hrvatskoj (HPA, 2016).

Dobrom i učinkovitom organizacijom, odnosno poslovnim udruživanjem više malih srodnih proizvođača u udruge, kao i preradom ovčjeg mlijeka u tradicijske autohtone proizvode dodane vrijednosti (s ekološkim bonusom i/ili oznakama izvornosti i zemljopisnog podrijetla), moguće je osigurati trajnu sigurnost i zadovoljavajući profit u proizvodnji. U prilog tome idu i suvremene potrošačke preferencije koje sve više prepoznaju vrijednost hrane proizvedene na tradicijski način povezujući je s aspektima izvornosti i zemljopisnog podrijetla proizvoda što također ide u prilog potražnji za ovčjim proizvodima. Pritom treba imati na umu da najveći dio populacije ovaca u Hrvatskoj čine upravo izvorne pasmine.

S obzirom na povoljne agro-ekološke uvjete za uzgoj ovaca, u Hrvatskoj postoji ogroman neiskorišten potencijal za razvitak mliječnog ovčarstva. Na prostranim površinama paše i brsta uglavnom je razvijeno ekstenzivno ovčarstvo čiji je jedini proizvod mlado janje pri čemu je, dakle, profitabilnost ovčarske proizvodnje u ovakvim uvjetima, podređena minimalnim ulaganjima i podložna varijabilnosti cijena, često upitna.

U područjima s povoljnim uvjetima za proizvodnju velikih količina kvalitetne stočne hrane treba poticati i razvijati velike proizvodne sustave s (polu)intenzivnom proizvodnjom radi kontinuirane opskrbe ovčjim mlijekom i mliječ-

nim proizvodima. Ujedno je potrebno povećati učinkovitost proizvodnje ovčjeg mlijeka (i mesa) u manjim proizvodnim sustavima (što više održivih malih obiteljskih gospodarstava) u tradicionalno uzgojnim brdsko-planinskim krajevima i (sub)mediteranskom području Hrvatske. S time povezano, a u mjeri kad je to moguće potrebno je razvijati mljekarske (preradbene) kapacitete osobito u ruralnim sredinama tradicionalne proizvodnje i turističke potrošnje.

U postojećim (kao i budućim) stadima (farmama) ovaca, osobito hrvatskih izvornih pasmina (creska ovca, krčka ovca, dalmatinska pramenka, lička pramenka i dr.) poželjno je primjenjivati tehnologiju dvojnog (kombiniranog) korištenja ovaca za proizvodnju mesa/mlijeka, odnosno mlijeka/mesa. Međutim, pritom je potrebno naglasiti i pozitivne pomake u primjeni suvremenih tehnologija u proizvodnji ovčjeg mlijeka. Naime, u sve više stada ovaca mlječnog, kao i kombiniranog proizvodnog tipa zamijećeno je skraćivanje razdoblja sisanja janjadi, a što se izravno odražava na količinu proizvedenog (prodanog-otkupljenog i/ili prerađenog) mlijeka. Naime, prema podacima Hrvatske poljoprivredne agencije za 2015. godinu prosječno trajanje razdoblja sisanja janjadi uzgojno valjane populacije istočnofrizijskih ovaca u Hrvatskoj (obuhvaćene kontrolom mlječnosti) bilo je 37 dana, dok je prije samo nekoliko godina (2010.) iznosilo 55 dana (HPA, 2011). Slično tome, u populaciji istarske ovce obuhvaćene kontrolom mlječnosti prošle je godine janjad u prosjeku sisala 42 dana (HPA, 2016), a, primjerice, 2010. godine 58 dana (HPA, 2011). Još prije samo nekoliko godina znanstvena i stručna javnost kao velik problem u mlječnom ovčarstvu naglašavala je činjenicu da se u velikom broju stada ovaca u Hrvatskoj u kojima je mlijeko primarni proizvodni cilj (ili bi barem trebao biti) još uvijek iz različitih razloga primjenjuje relativno kasno odvajanje mладунčadi (Mioč i sur., 2010; Mioč i sur., 2011; Mioč i Prpić, 2014). U suvremenim sustavima uzgoja mlječnih ovaca nastoji se produžiti trajanje razdoblje mužnje (više ili manje) ranim odvajanjem mладунčadi od majki (ovaca) nakon partusa, uz naravno, hranjenje pomlatka mlječnom zamjenom do odbića, odnosno klanja.

S druge pak strane, ne možemo biti zadovoljni iskorištenošću proizvodnog (genetskog) potencijala pasmina ovaca koje se u Hrvatskoj koriste za proizvodnju mlijeka. Primjerice, prema godišnjem izvješću HPA za prošlu godinu, prosječna laktacijska proizvodnja mlijeka istočnofrizijskih ovaca obuhvaćenih kontrolom mlječnosti bila je 308 kg mlijeka (HPA, 2016), dok je, primjerice, još prije više od trideset godina Schwintzer (1981) za istu pasminu u Njemačkoj utvrdio prosječnu proizvodnju mlijeka od 540 do 650 kg. Osim toga, prije nekoliko godina prosječna proizvodnja uzgojno valjane populacije istočnofrizijskih ovaca bila je na razini proizvodnje istarske ovce, dakle oko 200 kg mlijeka u

laktaciji. Uzveši u obzir lošiju sposobnost prilagodbe istočnofrizijske ovce, sva-kako da ovi proizvodni rezultati upućuju na nužnost prilagođavanja cjelokupne tehnologije proizvodnom cilju – mlijeku.

Također, potrebno je poticati uzgajivače na organiziranu nabavu rasplod-nog materijala (osobito rasplodnih ovnova) putem javnih aukcijskih prodaja i ostalih stočarskih sajmova (uz suradnju Hrvatske poljoprivredne agencije i lo-kalne uprave) u svrhu povećanja genetskih predispozicija stada za proizvodnju ovčjeg mlijeka.

Literatura

- FAOSTAT (2016): <http://faostat3.fao.org/home/E> (Pristupljeno: 03.10.2016.).
- HPA (2011): Godišnje izvješće za 2010. godinu. Hrvatska poljoprivredna agencija, Križevci.
- HPA (2016): Godišnje izvješće za 2015. godinu. Hrvatska poljoprivredna agencija, Križevci.
- Mioč, B., Vnučec, I., Prpić, Z., Pavić, V. (2010): Mliječna zamjena u hranidbi janjadi i jaradi. 12. Savjetovanje uzgajivača ovaca i koza u Republici Hrvatskoj. Zbornik predavanja, 35-46.
- Mioč, B., Prpić, Z., Vnučec, I., Sušić, V., Pavić, V. (2011): Kritične faze u uzgoju ovaca i janjadi. 13. Savjetovanje uzgajivača ovaca i koza u Republici Hrvatskoj. Zbornik radova, 31-46.
- Mioč, B., Prpić, Z. (2014): Važnost ranog odvajanja mladunčadi u proizvodnji ovčjeg i kozjeg mlijeka. Zbornik predavanja, 16. Savjetovanje uzgajivača ovaca i koza u Republici Hrvatskoj, Zbornik predavanja, 39-48.
- Schwintzer, I. (1981): Das Milchschaf. Verlag Eugen, Stuttgart, Germany.

Adresa autora:

Prof. dr. sc. Boro Mioč

Zavod za specijalno stočarstvo
Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu
Svetosimunska cesta 25
10000 Zagreb
E-mail: bmioc@agr.hr

OČEKIVANA PROIZVODNOST STADA

Prof. dr. sc. Velimir Sušić, prof. dr. sc. Anamaria Ekert Kabalin, Danijel Mulc dipl. ing.,
doc. dr. sc. Sven Menčik, dr. sc. Maja Maurić, Ivan Vlahek, dr. med. vet.

Uvod

Proizvodnost stada jedno je od najvažnijih mjerila za uspješno poslovanje ovčarske/kozarske farme. Poduzetnički usmјeren uzgajivač planira proizvodnost svojeg stada, prati ostvarenje plana i na kraju analizira razloge eventualnog odstupanja od plana.

Rašireno je razmišljanje da proizvodnost mora biti što veća – maksimalna. Međutim, u pravilu za to su potrebna i znatno veća ulaganja, pa konačni rezultat ne mora biti veća ekonomska isplativost.

Često govorimo o optimalnoj proizvodnosti. To je proizvodnost koja nije nužno maksimalna, već je njezina razina usklađena s mnogobrojnim čimbenicima koji utječu na iskoristivost sredstava za rad. U stočarskoj proizvodnji sredstva za rad su životinje – živi organizmi kod kojih je procjena očekivane proizvodnosti zahtjevan i složen postupak.

Kada odrediti očekivanu proizvodnost stada?

Uzgajivači bi očekivanu proizvodnost svojeg stada trebali utvrditi na početku novog proizvodnog ciklusa. U uvjetima sezonske proizvodnje većine ovčarsko/kozarskih farmi, to je vrijeme priprema za pripust kada se provode iznimno važni postupci i „postavljaju temelji“ očekivane proizvodnosti.

Pri utvrđivanju očekivane proizvodnosti stada treba biti svjestan da se radi o predviđanju koje ima određenu pouzdanost odnosno mogućnost greške. Nažalost, u praksi nisu rijetke situacije u kojima se poslovni plan farme osniva na nerealno visokoj proizvodnosti stada. Uzgajivač toga postane svjestan tek po analizi ostvarene proizvodnosti koja ne „pokriva“ troškove i time ugrožava ekonomičnost farme. Navedeno je osobiti problem kada se proizvodnja nastoji intenzivirati što u paravilu podrazumijeva i povećanje troškova. Dodatno, treba napomenuti da je osobito u slučaju većih investicija uputno uz utvrđivanje očekivane proizvodnosti definirati i načine kontrole njezinog ostvarivanja kako bi se eventualni podbačaji rano otkrili i i putem „hitnih intervencija“ u tehnologiji pokušali ispraviti.

U uvjetima ekstenzivne ovčarske/kozarske proizvodnje, kakva prevladava u Hrvatskoj, uzgajivači očekivanu proizvodnost stada najčešće određuju na temelju ostvarene proizvodnosti u prethodnim ciklusima. Pri tome, ukoliko veličina i struktura stada ostaju nepromijenjeni i ukoliko nema značajnijih promjena u tehnologiji, proizvodnost se ne bi trebala značajnije mijenjati. Kao primjer možemo navesti farmu paških ovaca na kojoj se, uz primjenu uobičajne tehnologije, od 100 muznih ovaca očekuje godišnja proizvodnost stada od 9500 kg pomuzenog mlijeka i ukupno 105 janjadi raspoložive za rasplod odnosno prodaju. Navedene vrijednosti najčešće su rezultat iskustava iz prethodnih godina i činjenice da manja odstupanja od njih najčešće ovise o „dobroj ili lošoj godini“, pri čemu se prvenstveno misli na prinos i kvalitetu paše koja ovisi o količinu i rasporedu oborina.

Pri ovako postavljenim vrijednostima očekivane proizvodnosti stada, uzgajivač si može postaviti 2 pitanja:

- hoće li moje stado ispuniti očekivanja i koji bi mogli biti razlozi eventualne niže ostvarene proizvodnosti?
- može li i pod kojim okolnostima proizvodnost mojeg stada biti viša?

Za odgovore na navedena pitanja potrebno se podsjetiti o čemu ovisi proizvodnost stada i malo „zaviriti u papire“ s podacima o životinjama/farmama koje mogu poslužiti za usporedbu.

Čimbenici o kojima ovisi proizvodnost stada

Stado je sastavljeno od pojedinačnih ovaca/koza koje doprinose njegovoj proizvodnosti. Objektivna procjena proizvodnosti pojedine ovce/koze dobiva se kontinuiranim mjeranjem relevantnih pokazatelja kroz duže vremensko razdoblje. Na taj način dobiva se pouzdaniji uvid u široki raspon proizvodnih kapaciteta i izbjegava greška da se vrijednost jednog mjerjenja tumači kao „tipična“.

Pokazatelji proizvodnosti moraju biti mjereni ujednačenim i međunarodno priznatim metodama. Kod uzgojno valjanih ovaca/koza u Hrvatskoj tako se mjeri većina pokazatelja koji su mjerila reproduksijskih odlika, prirasta i mliječnosti.

Smisao prikupljanja podataka je dobiti što točniji uvid u proizvodne kapacitete pojedinih pasmina i na temelju toga postavljati realne ciljeve u uzgojno selekcijskim programima za njihovo poboljšanje. Realnost ciljeva i očekivana proizvodnost budućih generacija životinja neke pasmine u značajnoj mjeri ovise

o tome koliko dobro tumačimo aktualnu proizvodnost pojedinačnih životina i okolišnih uvjeta (stada) u kojima se te životinje uzgajaju.

Kontrola proizvodnosti omogućuje i pronalaženje najboljih jedinki, pri čemu treba voditi računa o najznačajnijim čimbenicima o kojima ovisi proizvodnost jedne ovce/koze a to su:

- nasljedna osnova (ostvarivanje genskog kapaciteta u specifičnim uvjetima hranidbe, smještaja i njege)
- dob (redni broj janjenja/jarenja odnosno laktacije)
- zdravstveni status

Proizvodnost stada najčešće izražavamo kao prosjek koji uvažava pojedinačne proizvodnosti svih životinja u stadu. Iz toga proizlazi da razina proizvodnosti stada prvenstveno ovisi o:

- veličini stada
- dobnoj strukturi stada

Proizvodnost pojedinačnih životinja može se u većoj ili manjoj mjeri razlikovati od prosječne proizvodnosti stada u kojem se životinja uzgaja. Primjerice, u jednom stadu 100 paških ovaca s prosječnom ukupnom proizvodnjom pomuzenog mlijeka po ovci u laktaciji od 100,0 kg, najveća pojedinačna proizvodnja iznosila je 210,5 kg. Prvi podatak realnije oslikava tipičnu laktacijsku proizvodnju pasmine, dok drugi više govori o jedinkama čija je pojava u stadijima rijetka i koje pokazuju kolike su mogućnosti napretka putem selekcije.

Ostvarena proizvodnost stada

Proizvodnja životinja izuzetno je složen proces na koji može utjecati veliki broj čimbenika. To usložnjava način određivanja i preciznost procjene očekivane proizvodnosti. Slobodno se može reći da se u tome posebno ističu ovčarska i kozarska proizvodnja kod kojih je, zbog dominantno ekstenzivnog načina držanja i hranidbe, kontrola spomenutih čimbenika znatno manja.

U praksi najveći problem nastaje ukoliko ostvarena proizvodnost bude značajno manja od očekivane. U tom slučaju, osobito je važno provesti analizu uzroka pada i mjere koje je potrebno uvesti da bi se očekivanja ostvarila. Ukoliko to nije moguće, slijedeća mogućnost je korekcija i smanjivanje očekivane proizvodnosti.

Primjer analize kada je ostvarena proizvodnost niža od očekivane

Polazište je prije spomenuti primjer prema kojem je na početku pripusne sezone formirano stado od 100 plotkinja, namijenjenih pripustu i kasnijoj mužnji te da je očekivana proizvodnost tog stada 9500 kg pomuzenog mlijeka i 105 janjadi raspoložive za rasplod odnosno prodaju.

Ukoliko se nakon završene laktacije stada „podvuče crta“ i ustanovi da je stado proizvelo 9000 kg pomuzenog mlijeka i 101 janje, možemo utvrditi da je ostvareno niže od očekivanoga. Analitički pristup nalaže da se procjeni realnost postavljenih ciljeva, zatim utvrди „što je krenulo krivo“ i konačno što poduzeti da se u budućem proizvodnom ciklusu neuspjeh ne ponovi.

Realnost ciljeva najlakše je procijeniti na temelju iskustva iste farme u prethodnim godinama te uvidom kakva je proizvodnost opažena u široj populaciji koja može poslužiti za usporedbu. Koristeći ovaj drugi pristup, prikladno je osloniti se na podatke o kontroli uzgojno valjanih paških ovaca. Pri tome treba biti svjestan određenih ograničenja, budući da su relevantni proizvodni pokazatelji utvrđeni na većem broju životinja koje dolaze iz različitih stada i uvjeta držanja.

Relevantni pokazatelji za utvrđivanje proizvodnosti paške ovce odnose se na reproduktivne odlike i kontrolu mliječnosti. Prema Godišnjim izvješćima – ovčarstvo, kozarstvo i male životinje (Hrvatska poljoprivredna agencija), za posljednjih 5 godina (2011.-2015.), navedeni pokazatelji su se kretali u slijedećim granicama:

indeks janjenja	1,0
veličina legla	od 1,01 do 1,20
prosječna dnevna prizvodnja mlijeka (kg) tijekom mužnje...	od 0,72 do 0,79 kg

Ukoliko se na naš primjer, uz indeks janjenja 1,0 primjene međuvrijednosti za veličinu legla 1,10 i prosječnu dnevnu prizvodnju mlijeka (kg) tijekom mužnje 0,75, onda godišnja proizvodnost stada može iznositi 110 janjadi (100 ojanjenih ovaca x 1,10 veličina legla) i 9750 kg pomuzenog mlijeka (100 ovaca x 0,75 prosječna dnevna prizvodnja mlijeka (kg) tijekom mužnje x 130 dana prosječno trajanje mužnje).

Usporedbom očekivane proizvodnosti konkretnog stada (9500 kg pomuzenog mlijeka i 105 janjadi) i proizvodnosti koja se kao prosječna može očekivati u široj populaciji (9750kg pomuzenog mlijeka i 110 janjadi), vidi se da stado iz primjera s ostvarenom proizvodnošću (9000 kg pomuzenog mlijeka i

101 janje) „zaostaje“. Zbog toga bi trebalo provesti detaljniju analizu konkretnе farme kao sustava koji se temelji na genetskim kapacitetima pojedinačnih životinja i tehnologiji kojom se omogućuje iskazivanje tog kapaciteta. Navedeno uključuje mnogobrojne postupke, među kojima su najvažniji:

- formiranje prikladne strukture stada i njegova priprema za pripust odnosno mužnju,
- upravljanje pripustom,
- organizacija janjenja i prihvata janjadi,
- upravljanje stadom do odbića
- upravljanje stadom tijekom razdoblja mužnje.

Svaki od navedenih postupaka uključuje niz različitih varijanata izvedbe koje u uvjetima kvalitetne hranidbe, smještaja, njege i zdravstvene zaštite mogu doprinijeti većoj ili manjoj proizvodnosti stada.

Adresa autora:

Prof. dr. sc. Velimir Sušić

Sveučilište u Zagrebu Veterinarski fakultet
Heinzelova 55
10 000 Zagreb
Tel. 01 2390 220
E-mail: susic@vef.hr

PREGONSKIM NAPASIVANJEM DO PROFITA

Prof. dr. sc. Josip Leto

Pašnjaci su u mnogim područjima RH netaknuti resurs za stočarsku proizvodnju. Većinom su niskoproduktivni, nalaze se na tlima niske plodnosti i imaju velike udjele korova. Uglavnom se napasuju slobodnim, nekontroliranim napasivanjem, što rezultira daljnjom degradacijom pašnjaka jer se šire vrste koje životinje ne pasu. Izostanak pravilnog gospodarenja ovim vrijednim poljoprivrednim resursom čini pašnjake slabim izvorom hrane za domaće životinje. Ovčarima je to ipak glavni resurs pa bi za dobivanje kvalitetne krme na pašnjacima trebali mijenjati način gospodarenja. Korištenjem pregonskognapasivanja možemo ostvariti profit na pašnjacima uz pružanje idealnih uvjeta životinjama (dobrobit životinja), a potrošačima nudimo značajno kvalitetniji proizvod.

Što je pregonsko (rotacijsko) napasivanje?

U pregonskom napasivanju samo jedan dio pašnjaka se trenutno napasuje, a ostatak se „odmara“ odnosno obnavlja za buduće napasivanje. Da bi se to provelo, pašnjak je potrebno podijeliti u manje jedinice tzv. pregone i životinje se sele s jednog pregona na drugi. Popašenim pregonima se omogućava određeno razdoblje za obnovu biljnog pokrova. Za uspješno pregonsko napasivanje moramo uskladiti vrijeme rotacija s stadijem razvoja biljaka. Ovakvo napasivanje se može prakticirati u različitim intenzitetima. Za intenzivnu proizvodnju moramo organizirati više pregona, kraće trajanje napasivanja i duža razdoblja oporavka travnjaka.



Pregonsko napasivanje ovaca

Zašto pregonsko napasivanje?

Većina farmera razvijenog svijeta koristi pregonsko napasivanje zbog **ekonomskih ušteda**. U Wisconsinu (SAD) se napasivanjem ostvari 200 dolara veća neto dobit po kravi u odnosu na štalski način držanja životinja (University of Wisconsin Center for Dairy Profitability). U mesnom govedarstvu i ovčarstvu se također ostvaruju smanjeni troškovi proizvodnje i povećava dobit rotacijskim napasivanjem. Najveći trošak u ovom napasivanju je ogradijanje. Svakako bi se trebalo iskoristiti blizinu dobave drvenih stupova (kesten, bagrem) iz obližnjih šuma. Kad se jednom uspostavi rotacijsko napasivanje na farmi dolazi do smanjivanja izdataka za opremu, gnojiva, pesticide i ljudski rad.

Mnogi proizvođači nevoljko uvode rotacijsko napasivanje jer misle da se puno **vremena** troši na prebacivanje životinja iz pregona u pregon. Međutim, ako se pravilno projektira raspored pregona i ograda i ako se životinje prebacuju poslije mužnje, ova operacija ne prelazi 15 minuta dnevno. U suprotnom, hranidba u štali uzima 20-60 minuta ovisno o broju životinja i opremi. Napasivanje također smanjuje potrebe za sijenom što dodatno štedi oko 17 sati/ha svake sezone. Situacija se bitno ne mijenja ni kod velikih stada (250-500 grla) jer prebacivanje na drugi pregon ne traje značajno duže od prebacivanja npr. 50 grla ili manje.

Dobro održavani višegodišnji pašnjaci nude značajne ekološke prednosti u odnosu na oranice: značajno se smanjuje opasnost od erozije, minimalne su količine pesticida i gnojiva, smanjuje se mogućnost ispiranja nitrata u podzemne vode i smanjuje se količina stajskog gnoja na farmi.

Rotacijsko napasivanje može povećati **prinoskrme** pašnjaka u odnosu na kontinuirano napasivanje (životinje imaju neometan pristup pašnoj površini tijekom većeg dijela ili tijekom cijele pašne sezone) i do 3-5 t suhe tvari/ha. Jedna od najvećih prednosti rotacijskog napasivanja je da je to **miran i tih** način stočarske proizvodnje, sa znatno manje buke koju proizvodi mehanizacija tijekom spremanja krme. Životinje koje pasu tijekom cijele vegetacijske sezone su zdravije od životinja držanih u štali. Imaju više životnog prostora i svežeg zraka, manje su izložene visokim razinama mikroorganizama. Slobodnim kretanjem poboljšavaju fizičko stanje (krvna slika, mišićje, kosti, tkiva..), manja je opasnost od ozljeda itd. Negativna strana napasivanja je izloženost životinja vanjskim vremenskim uvjetima i eventualnim predatorima. No, mnoga izvješća govore o smanjivanju zdravstvenih problema stada nakon prelaska sa štalskog načina držanja životinja na napasivanje. Izlučivanja iz stada zbog zdravstvenih problema smanjuju se s 35% na oko 10%. Zdravije stado je profitabilnije i omo-

gućava povećanje broja životinja ili poboljšavanje njegove genetske osnove selekcijom životinja s većim prinosima mesa i mlijeka ili boljim reproduktivnim osobinama.

Razumijemo li rast biljaka?

Dobro razumijevanje osnova biljnog rasta ključ je u uspostavljanju i provođenju profitabilnog napasivanja.

Napasivanje nije „loša stvar“ za biljke na pašnjaku. Biljke pašnjaka imaju posebne načine podnošenja napasivanja. Napasivanje zapravo može stimulirati rast biljaka uklanjanjem starog i mrtvog lišća koje zasjenjuje mlado lišće. Većina se biljaka koje obitavaju na pašnjaku obnavlja iz nadzemnih i podzemnih stabljika (vriježe, rizomi), buseva ili korijenja, koje ne zahvaćaju životinje tijekom napasivanja. Većina biljaka nije dobro prilagođena na neprestano (kontinuirano) napasivanje. Samo livadna vlasnjača, bijela djetelina i neke zeljanice s položenim tipom rasta (imaju nisko položeno lišće) izbjegavaju da budu kompletно popašene i zato preživljavaju u kontinuiranom napasivanju.

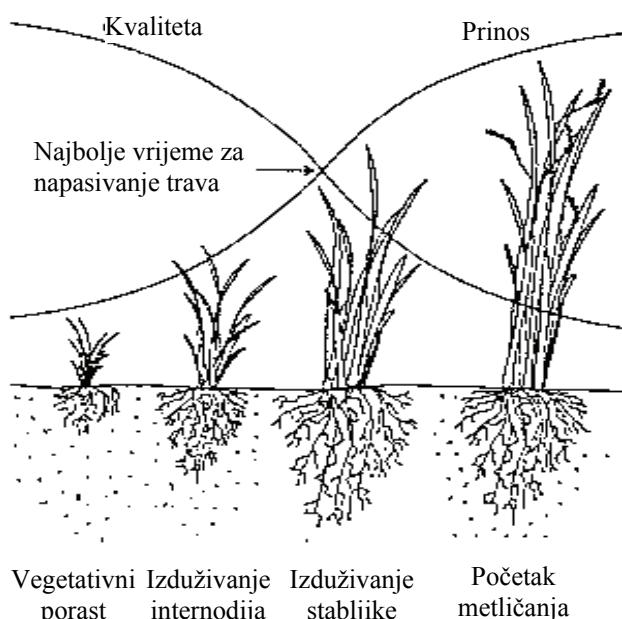
Većina viših krmnih biljaka obično ne podnose kontinuirano napasivanje jer većina njihova lišća bude uklonjena. One zahtijevaju odmor između napasivanja da bi opstale u pašnjaku, pa je za njih prikladnije rotacijsko napasivanje.

Potrebnu energiju za rast biljke crpe iz sunčeve energije u procesu fotosinteze koja se odvija u zelenom lišću. Biljka brzo pretvara tu energiju u ugljikohidrate koje može koristiti za rast ili ih skladištiti u korijen za budući rast. U jesen biljke većinu tih ugljikohidrata skladište za prezimljavanje. U proljeće se pričuvni ugljikohidrati koriste za rani porast travnjaka. Kad biljke dosegnu visinu preko 15 cm tada su sposobne da u procesu fotosinteze stvore dovoljno energije za rast plus dodatne ugljikohidrate za skladištenje. Poslije napasivanja, po-hranjeni ugljikohidrati osiguravaju energiju za obnovu biljaka (ponovni porast) sve do točke kad biljka dovoljno naraste da stvara energiju za svoj rast i viškove energije za skladištenje. Ti se ciklusi ponavljaju kod svakog napasivanja do kraja vegetacijske sezone u jesen. Upravljanje tim ugljikohidratnim ciklusima ključ je za kvalitetan i dugotrajan pašnjak. Prečesto napasivanje ne dopušta obnavljanje pričuvnih hraniva u korijenu što iscrpljuje i slabu biljku, pa se sporo obnavlja i daje manji prinos.

Prinos i kvaliteta krme pašnjaka

Porast krme je spor dok su biljke male i imaju svega nekoliko listova (rano proljeće ili poslije napasivanja), a prinos je nizak. Kako lišće postaje sve veće pojačava se i intenzitet fotosinteze, što omogućava ubrzanje rasta biljaka i povećanje prinosa. Većina biljaka pašnjaka rastenajbržeprije cvatnje, ukoliko nema ograničavajućih čimbenika. Kako biljke zriju, rast im se usporava jer se većina energije troši na stvaranje cvata i sjemena. Iako je prinos najveći u metličanju/klasanju trava, kvaliteta krme u tom stadiju je vrlo niska. Kvaliteta krme pašnjaka je najveća kad su biljke male i mlade (vegetativni stadij) i pada kako biljke zriju. To se dešava zato što se biljke izdužuju, imaju sve veći udio stabljike, a veći postotak hraniva i suhe tvari veže se u neprobavljive oblike (lignin). Veći sadržaj neprobavljivih vlakana rezultira krmom niže kakvoće sa smanjenim sadržajem potpuno probavljivih hraniva.

Cilj dobro organiziranog napasivanja je postići najveći prinos i kakvoću krme. Najbolje vrijeme za napasivanje je odmah nakon najbržeg vegetativnog porasta biljaka, a svakako prije klasanja/metličanja i cvatnje/stvaranja sjemena trava. Ne razvijaju se sve vrste istom brzinom, pa idealno vrijeme za napasivanje jedne vrste ne znači automatski da je to dobro i za druge vrste. Obično se prati rast dominantnih vrsta u pašnjaku.



Sezonskirast biljaka na pašnjaku

Pašnjaci proizvode krmu sezonski, samo u vegetacijskom dijelu godine, a ni tada ravnomjerno. Najjači porast krme je do lipnja, zatim dolazi do pada tijekom srpnja i kolovoza, pa opet produkcija pašnjaka raste u rujnu, ali manjim intenzitetom. U listopadu se biljke pašnjaka pripremaju za prezimljavanje i treba prestati s napasivanjem. Bilo bi idealno da krma na pašnjaku raste u skladu s potrebama životinja, dakle ravnomjerno tijekom cijele godine jer suhranidbeni zahtjevi životinja ravnomjerni tijekom cijele godine ili se čak povećavaju. Postoji nekoliko načina kako ublažiti taj problem. Jedan je način da dio pašnjaka ostavimo za košnju i spremanje sijena/silaže tijekom najintenzivnijeg rasta pašnjaka kad produkcija pašnjaka nadmašuje potrebe životinja (obično je to u proljeće/rano ljeto, tj. vrijeme 1. otkosa). Također, janjenjemprije najbujnijeg proljetnog porasta pašnjaka omogućavamo preklapanje najvećih hranidbenih potreba životinja s najvećom produkcijom kvalitetne krme na pašnjaku.

Plodnost tla

Glavni uzrok niskih prinosa i slabe kvalitete krme naših pašnjaka je niska plodnost tla. Mnogi agronomski i ekološki problemi mogu biti prevladani gnojidbom travnjaka pravilnim količinama gnoja. Da bi pravilno odredili koliko ćemo gnoja upotrijebiti za gnojidbu pašnjaka trebalo bi napraviti kemijsku analizu tla, uz koju dobijemo i preporuku za gnojidbu od ovlaštenih osoba. Testiranja tla bi trebalo obaviti svake 3 godine. Svi pašnjaci sa manje od 40% djetelina zahtijevaju gnojidbu dušikom za optimalni rast. Najefikasnije je dušična gnojiva koristiti poslije svakog ciklusa napasivanja. No, kod nas se najčešće pašnjaci ne gnoje nikako ili u najboljem slučaju dušik se daje tri puta: rano u proljeće, poslije prve 2 rotacija ili nešto slično. Proljetna aplikacija dušika se može i preskočiti ako ne planiramo kositi prvi otkos za sijeno, u suprotnom će bujni proljetni porast tratine nadmašiti potrebe životinja. U tlo bi trebalo vratiti barem onoliko hraniva koliko se iznese napasivanjem/košnjom. Jednom kad uspostavimo optimalnu plodnost tla razina hraniva u tlu će se održavati prirodnim putem kroz vezanje atmosferskog N pomoću mahunarki i povratom hraniva putem životinjskih izlučevina (gnoj, urin). Životinje na paši u normalnim uvjetima vrate 60-80% dostupnih hraniva u tlo, tako da će svakako trebati dodatna gnojidba, ovisno o načinu gospodarenja pašnjakom. Ukoliko životinjama na pašnjaku dajemo visoke količine dodatne hrane (koncentrata)to će povećava razinu fosfora i kalija u izlučevinama i smanjiti potrebe pašnjaka za ovim hranivima.

Sijanje novog ili obnavljanje postojećeg pašnjaka?

Često puta se adekvatnom gnojidbom može značajno popraviti prinos i kakvoća krme na pašnjaku. Ta gnojidba uključuje NPK gnojiva u jesen (okvirno 300-500 kg/ha npr. NPK 7:20:30) i višekratnu prihranu KAN-om tijekom vegetacijske sezone (po 100-150 kg KAN/haposlje svake rotacije). Nekim pašnjacima nije nužno preoravanje, dovoljno je samo u njih usijati kvalitetne trave i mahunarke. To je svakako jeftiniji način od klasičnog zasnivanja travnjaka preoravanjem postojećeg. Preporuka je što više koristiti mahunarke za usijavanje (bijela djetelina, smiljkita) jer one smanjuju potrebe za dušičnom gnojidbom, a značajno povećavaju kakvoću krme pašnjaka. Najlakši način usijavanja je korištenjem specijaliziranih sijačica za direktnu sjetvu u postojeću tratinu ili plitkom površinskom obradom tla (do 5 cm) i sjetvom žitnim sijačicama, a na manjim površinama i ručno. Poslije sjetve obavezno treba povoljati posijanu površinu, ako sijačica nema valjak. Kontrola kompeticije između novoposijanih i postojećih biljaka u pašnjaku je kritična točka uspješnosti usijavanja. Jasno je da se nove biljčice teško mogu boriti sa „starima“ za prostor, vodu, hraniva. To se rješava višekratnim napasivanjem velikim brojem životinja do 10 cm visine tratine kroz 24-48 sati po prosušenom tlu, sve dok se novoposijane biljke ne razviju dovoljno.

Selektivno napasivanje

Ovce selektivno pasu. Uvijek biraju najhranjiviju i najukusniju krmu. Preferiraju određeni tip krme u odnosu drugi i mogu mijenjati te svoje želje tijekom sezone. Selektivno napasivanje može biti problem ako je gustoća stoke premala (mali broj životinja po jedinici površine u trenutku napasivanja). Neka mjesta na pašnjaku se prepasuju, a na drugim se mjestima biljke osjemene. Čim počne obnova popašenih biljaka (favoriziranih od strane životinja) one mogu biti ponovno popašene jer su ukusnije i kvalitetnije od stare krme na pašnjaku. Englezi to zovu točkastim napasivanjem (*spot grazing*), mada bi prikladniji naziv bio mjestimično prepasivanje. Ono uzrokuje gubitke prinosa na dva načina: 1. nepopašeni dijelovi pašnjaka se gube jer im hranidbena vrijednost previše pada, 2. ponovno popašena mjesta pašnjaka (mjestimično prepasena) nikad nemaju priliku narasti dovoljno visoko. Točkasto napasivanje također izaziva pogoršanje botaničkog sastava pašnjaka. Visoko kvalitetne vrste nestaju iz pašnjaka zbog prepasivanja, a manje jestive i nejestive biljke se šire jer ih životinje ne diraju. Mahunarke obično prve stradaju uslijed točkastog napasivanja.

Pregonsko napasivanje smanjuje ovu pojavu. Veliki broj životinja po jedinici površine uzrokuje uniformnije napasivanje s malo odbačene krme. Visoko-kvalitetna krma, kvalitetne trave i mahunarke, u ovom sustavu dobro napreduju jer im je omogućeno dovoljno dugo vrijeme za obnovu (vrijeme odmora pašnjaka od napasivanja). U dobro organiziranom rotacijskom napasivanju obično nema velikih problema niti s korovima.

Količina dostupne krme na pašnjaku

Količina dostupne krme na pašnjaku također djeluje na uspješnost napasivanja. Viša i gušća tratina pašnjaka omogućava veći unos krme po zagrizu životinje. Međutim, ako je paša previsoka (veća od 25 cm) velika količina krme ostane neiskorištena zbog gaženja. Ukoliko je tratina pašnjaka niska, životinje troše puno energije u potrazi za hranom pokušavajući malim zagrizima unijeti što više hrane u organizam. Ukoliko je tratina prekratka i rijetka konzumacija krme pada, a time i proizvodnost životinja. Imajte to na umu kad odlučujete s kojom ćete visinom tratine pašnjaka početi napasivanje. Svaka biljna vrsta ima različitu visinu kad ju je najbolje početi napasivati (tablica 1), uz napomenu da navedene vrste ne podnose jednak svaki intenzitet napasivanja. Neke vrste se mogu napasivati puno puta (npr. engleski ljulj, bijela djetelina, vlasnjača livadna itd.), a neke podnose samo rijetko napasivanje npr. lucerna, crvena djetelina itd.

Tablica 1. Optimalne visine biljka na početku i na kraju napasivanja

Vrsta	Visina biljke u početku napasivanja (cm)	Visina biljke kad se napasivanje prekida (cm)
Visoke trave: klupčasta oštrica, stoklasa bezosata, trstikasta i livadna vlasulja, mačji repak	20-25	10
Visoke mahunarke: lucerna, smiljkita, ladino bijela djetelina, crvena djetelina	20-25	10
Talijanski i engleski ljulj	15-20	5
Niske trave i mahunarke: vlasnjača livadna, rosulje, nacrvena vlasulja, bijela djetelina	10-15	5

Utjecaj životinja na pašnjak

Životinje imaju višestruki utjecaj na pašnjak. Zbijaju tlo, gaze krmu i izljučuju izmet i urin. Neke životinje razbijaju površinski sloj tla pašnjaka omogućavajući bolji prodor vlage u dublje slojeve pa nemaju štetan utjecaj na biljni pokrov pašnjaka. Međutim, pojačano gaženje može zbiti tlo. Rotacijsko napasivanje izaziva jako malo zbijanje tla jer životinje kratko borave na pregonu, a iza toga slijedi dugo vrijeme odmora. Izbjegavanjem napasivanja poprevlažnom tlumanjem čemo zbijanje tla i oštećivanje biljne mase pašnjaka.

Trave dugog busa (šire se horizontalno podzemnim i nadzemnim stabljikama) poput: livadne vlasnjače, stoklase, rosulja itd., te bijela djetelina, kao su otporne na teško gaženje jer se prekidom podzemnih i nadzemnih stabljika na tim mjestima stvaraju nove biljke pa se tratinu zgušnjava. Dodavanjem ovih vrsta u smjese za napasivanje kako povećavamo otpornost pašnjaka na gaženje. Pregoni sa travama kratkog busa (ne šire se horizontalno nego rastu iz busa pod oštrijim kutem) poput klupčaste oštice, mačjeg repka ili pak mahunarke koje rastu iz krune korijena (lucerna, crvena djetelina) nisu tolerantne na napasivanje u vlažnijim uvjetima.



Trava dugog busa

Gnoj

Gnoj je vrlo važan izvor recikliranih hraniva i može biti jako koristan za ostvarivanje profita s pašnjaka. Kod kontinuiranog napasivanja gnoj nije učinkovit jer ga životinje većinom odlažu na mjesta gdje odmaraju, a ne gdje pasu. Kao rezultat toga pašnjaci nisu ravnomjerno pognojeni. Rotacijskim napasivanjem bolje seraspoređuje gnoj po pašnjaku i time smanjuju troškovidodatne gnojidbe. Napasivanjem bujne, mlade krme životinje proizvode mekši izmet (s

više vlage) koji se bolje raspoređuje po tratini, bržese razgrađuje i reciklira od čvrste balege koja se dobije napasivanjem prezrele krme.



Rotacijsko napasivanje

Uspostava pregonskog napasivanja

Dužina odmora pregona

Za optimalnu proizvodnju mlijeka i mesa pašnjak treba početi napasivati kad je visina tratine oko 15 cm kod visokih trava i mahunarki (klupčasta oštrica, trstikasta i livadna vlasulja, lucerna, smiljkita, ladino bijela djetelina, crvena djetelina itd.), oko 15 cm kod engleskog i talijanskog ljulja, te 10-15 cm kod niskih trava i mahunarki (livadnavlasnjača, rosulje, nacrvena vlasulja, bijela djetelina). Kod tih visina biljaka kvaliteta paše je visoka, lako se pase, a biljke su dovoljno obnovljene nakon prethodnog ciklusa napasivanja.

Vrijeme odmora pregona u uskoj je vezi sa sezonskim porastom biomase travnjaka. Mahunarke kao što su lucerna, smiljkita i crvena djetelina trebaju 3-4 tjedna za obnovu poslije napasivanja. Trave poput vlasnjače livadne, ljuljeva, klupčaste oštrice i mačjeg repka zahtijevaju najmanje 2 tjedna u proljetnom dijelu godine, a 5-7 tjedana tijekom ljeta. Ukoliko dođe do nekog stresa (suša, zahlađenje, nedostatak hraniva u tlu itd.) trebamo duža razdoblja odmora pašnjaka. **Krucijalno je da se životinje premještaju prateći porast biljaka, a ne gledajući u kalendar.** Ako s napasivanjem krenete prerano, iscrpljujete poželjne biljne vrste i dajete priliku za razvoj nepoželjnih vrsta. Ako s napasivanjem

krenete prekasno, krma pašnjaka gubi na ješnosti i proizvodnja mlijeka pada. Ponekad možemo produžiti vrijeme odmora pašnjaka (tijekom ljeta) da omogućimo sazrijevanje sjemena poželjnih vrsta koje se na taj način jače prošire po travnjaku.

Kako odrediti dužinu odmora pregona?

Kontrola dužine napasivanja jednog pregona važan je čimbenik kao i davanje pregonu dovoljno vremena za obnovu između napasivanja. Ukoliko pregon napasujemo predugo omogućujemo popašenim biljkama da narastu dovoljno visoko da ponovno budu popašene u istoj rotaciji (čime ih zapravo uništavamo). Poslije 3-4 dana životinje počinju pasti biljke koje su već popašene, dakle pasu mladi ponovni porast, tako da se obično preporuča rotacija životinja na novi pregon svakih 3-7 dana.

Skratite vrijeme napasivanja jednog pregona! Kako životinje selektivno pasu onda, ulaskom u novi pregon, prvo biraju najkvalitetniju krmu, a ostatak pašnjog vremena su prisiljene jesti krmu lošije kvalitete. Također, životinje više pasu kad uđu u svježi pregon, tako da kraće vrijeme napasivanja omogućuje uniformniju konzumaciju, što je posebno važno za proizvođače mlijeka, gdje kakvoća krme ima direktni utjecaj na količinu mlijeka na dnevnoj bazi. Mnogi farmeri koji napasuju mliječne ovce koriste jednodnevne pregone, a neki prebacuju životinje na nove pregone poslije svake mužnje.

Ne prepasujte pašnjake! Što jače napasujete (niža visina tratine) duže je vrijeme obnove pašnjaka. Dobro je pravilo - prekinuti napasivanje na minimalno 5 cm visine tratine. Pokušajte prilagoditi dužinu napasivanja s željenom visinom tratine na kraju napasivanja. Ukoliko ne možete postići željenu visinu tratine na kraju napasivanja ne bojte se, jer vaša će tratinu vjerojatno biti u redu ako joj ostavite dovoljno vremena za oporavak. Ukoliko životinje ostave veće količine nepopašene krme smanjite veličinu pregona i/ili produžite vrijeme napasivanja. To možete napraviti i sredinom pašne sezone, kad pašnjak uspori s porastom.

Grupiranje životinja

Da izvučete najviše od svog pašnjaka korisno je podijeliti životinje u grupe po hranidbenim zahtjevima. Životnjama s najvećim hranidbenim potrebama

ponudite najkvalitetniju krmu. Stado možete podijeliti u 2-3 grupe. Evo jednog praktičnog primjera:

1. Napasivanje više grupa na istom pašnjaku odvojeno. Visokoproizvodna grla prva pasu (najkvalitetniju krmu), a zatim slijede nižepronadivne životinje i na kraju grla u suhostaju (1. grla u laktaciji - 2. šilježad - 3. grla u suhostaju).
2. Napasivanje različitih grupa životinja na odvojenim pregonima. Ukoliko imate lošije pašnjake prepustite ih životnjama s manjim hranidbenim potrebama, a one bolje ponudite visokoproizvodnim životnjama.

Napomena: Životinje na uzdržnim potrebama (zasušena grla) mogu biti korištena za čišćenje pašnjaka od zaostale, nepopašene mase, ukoliko se koriste u velikom broju po jedinici površine.

Kada početi s napasivanjem u proljeće?

Postoje dva problema o kojima morate voditi računa kod početka napasivanja u proljeće. Prvo je hranidbeni prelazak s konzervirane krme na zelenu pašu. Uvodite tu promjenu postupno, da se burag, odnosno mikroorganizmi burača, postupno prilagode na novu hranu. Ne puštajte gladne životinje na svježu pašu u počeku sezone, jer će jesti previše i naduti se.

Drugi problem je pravilna organizacija napasivanja jer biljna masa raste podjednako na svim pregonima, a ne napasujemo ih sve odjednom, nego jedan po jedan. To znači da će neki dijelovi pašnjaka „pobjeći“ s visinom i postati prezreli za napasivanje. Kako to riješiti? Pokušajte na slijedeće načine:

1. Razvucite početni proljetni porast pašnjaka mijenjanjem dužine zadnjeg napasivanja u jesen.
2. Počnite s napasivanjem velikih pregoni ili postojećih pregoni kad visina tratinе dosegne 5-8 cm i postupno smanjujte veličinu pregoni kako pašnjak ubrzava porast i premašuje potrebe životinja. Smanjite pregone za 30-50% kad visina trave dosegne 15 cm. To će pomoći u prevladavanju neravnopravnog porasta tratin tijekom sezone.
3. Pokosite viškove pašnjaka za sijeno. Npr., planirajte proizvodnju sijena na polovici pašnjaka (ne na strmim, stjenovitim ili šumovitim područjima) tijekom prvog ciklusa napasivanja.

Tijekom vlažnog proljeća izbjegavajte stvaranje blata na napasivanim pregonima.

Sezonska neravnomjernost porasta pašnjaka

Postoji više načina osiguravanja visokog prinsa, kvalitetne krme tijekom cijele sezone napasivanja.

1. Smanjenjem broja pregona u proljeće i korištenjem ostatka pašnjaka za proizvodnju sijena. Košene pregone treba ponovno uvrstiti u napasivanje sredinom ljeta.
2. Korištenjem smjesa različitih biljnih vrsta kod zasnivanja pašnjaka, obzirom na različit početak cvatnje.
3. Korištenjem mahunarki u smjesi s travama osiguravamo veći ljetni porast pašnjaka.

Tijekom sušnog razdoblja potrebno je produžiti vrijeme odmora pregona i prekinuti napasivanje kod većih visina tratine. U to vrijeme nužna je dohrana životinja sijenom i koncentratom.

Prebacivanje životinja

Prebacivanje životinja ne smije biti traumatično ni za životinje ni za ljude. Iskusan farmer prebaci 50-250 životinja iz pregona u pregon za 15 minuta. Za to morate poznavati ponašanje životinja. Ključ brzog prebacivanja životinja leži u smanjivanju stresa kod životinja. Izbjegavajte forsirati životinje da idu tamo gdje ne žele, pogotovo ne udaranjem i galamom. Umjesto toga, učinite da se vaše životinje same žele premjestiti. Prebacujte ih kad su gladne ili tijekom dana kad mogu vidjeti gdje idu. Životinje kao i ljudi brzo stječu navike. Ako ih premiješate uvijek u isto vrijeme dana, one će to upamtiti, prestati s pašom i grupirati se blizu izlaza čekajući vas. Dok im otvorite vrata pregona, uputiti će se na novi, svježi pregon.

Koliko pregona i koje veličine?

Nema „najboljeg“ broja pregona. Bilo koji broj pregona je bolji od napasivanja cijelog pašnjaka neprestano (kontinuirano). Slijedeći korak je pomoću dužine trajanja napasivanja jednog pregona i dužine odmora pregona odrediti njihov broj. Dijeljenjem pašnjaka na više pregona povećavamo dužinu odmora pregona, a smanjujemo vrijeme napasivanja. Npr. kod 2 pregona: 50% vremena pregon se napasuje, a 50% vremena se odmara; kod 4 pregona: 25% vremena se pregon napasuje, a 75% vremena odmara itd. Više pregona je obično bolja varijanta i za životinje i za biljke. No, broj pregona ne mora biti strogo određen,

pokretnim električnim ogradama može se mijenjati broj i veličina pregona, ukoliko je potrebno.

Za utvrđivanje idealnog broja pregona u intenzivnom rotacijskom napasivanju, mora se znati dužina najdužeg vremena odmora pregona (tijekom razdoblja najsportijeg porasta krme na pašnjaku), dužina vremena napasivanja i broj grupa životinja koje pasu isti pregon. Broj pregona se izračunava po formuli:

$$\text{Broj pregona} = \frac{\text{Duljina odmora tratine}}{\text{Broj dana napasivanja}} + \text{Broj grupa životinja}$$

Npr.: pašnjak s 30 dana najdužeg odmora između napasivanja, 2-dnevnim napasivanjem jednog pregona i jednom grupom životinja treba podijeliti na 16 pregona $(30/2)+1=16$.

Za utvrđivanje približne veličine (površine) svakog pregona, podijelite ukupnu površinu pašnjaka s brojem pregona. Veličina pregona treba biti usklađena s lokacijom pašnjaka. Pregon treba biti dovoljno velik da osigura optimum visokokvalitetne krme za svaku ciklus napasivanja za što morate znati dnevne potrebe životinja (računa se da jedno odraslo grlo dnevno pojede krme izražene u suhoj tvari 2,5-3 % od vlastite tjelesne mase. Ovisno o sadržaju suhe tvari u paši, genotipu, tjelesnoj razvijenosti ovce, spolu, dobi i fiziološkoj fazi, ovce dnevno mogu pojesti od 5-10 kg paše. Ukoliko potrebni broj i veličina pregona premašuju vašu ukupnu raspoloživu površinu pašnjaka (npr. tijekom ljeta, suše) planirajte nadohranu životinja.

Odluka o premještanju životinja

Da bi bili uspješni u rotacijskom napasivanju morate biti fleksibilni. Ne padajte u rutinu da svaki pregon morate napasivati zadani broj dana, niti da je isti broj dana odmora pregona između turnusa napasivanja. Broj pregona, broj dana napasivanja i odmora pregona može varirati u skladu s variranjem porasta tratine u promjenljivim vremenskim uvjetima. Brži porast tratine na pašnjaku znači manji broj pregona, kraće napasivanje i kraće vrijeme odmora pregona. Tijekom razdoblja sporog porasta tratine na pašnjaku trebate više pregona i dulje vrijeme odmora pregona. Evo dva „slučaja“ koji vam se mogu dogoditi:

Primjer 1. Prepostavimo da nam je najdulje vrijeme odmora pregona u ljetnom razdoblju 32 dana. Ukoliko napasujemo u dvodnevnom režimu jednu grupu ovaca, treba nam 17 pregona $[(\text{vrijeme odmora}/\text{vrijeme napasivanja}) + \text{broj grupa životinja}]$. Uvažavajući brži proljetni porast pašnjaka prepostavili smo da

trebamo samo 16 dana odmora pregona u startu napasivanja. Možemo donijeti odluku da pašnjak podijelimo na pola u proljeće i jednu polovicu napasujemo (8 pregona), a drugu kosimo za sijeno (9 pregona). Počnemo s napasivanjem jednog po jednog od 8 pregona koliko smo ostavili za pašnjak. No, desni se sušno proljeće i taman kad ovce popasu zadnji pregon, onaj 1. nije spremjan za napasivanje. Što napraviti? Treba nastaviti napasivati i to dio pašnjaka ostavljenog za košnju sve dok 1. pregon ne bude spremjan za napasivanje ili dohranjivati životinje sijenom. Bolja solucija je prepoznati na vrijeme usporeni porast pašnjaka u sušnom razdoblju proljeća i usporiti prebacivanja životinja s pregona na pregon.

Primjer 2. U drugoj ekstremnoj situaciji, sredinom ljeta, vrijeme je neuobičajeno hladno i vlažno. Trenutno napasujete 10. pregon od 16 mogućih i primijetite da vam je 1. pregon već spremjan za ponovno napasivanje. Ukoliko slijedite planiranu proceduru da se rotacija obavi do kraja, krma na 1. pregonu će biti prestara za napasivanje. Što napraviti? Najbolje je kositit taj pregon i sve ostale koji će „prestariti“, te ih na taj način izuzeti iz napasivanja u toj rotaciji. Poslije spremanja sijena ponovno ih možete uključiti u napasivanje, kasnije u sezoni.

Što ako ne želite spremati sijeno (ili ne možete) tijekom razdoblja intenzivnog porasta pašnjaka? Možete brže prebacivati životinje iz pregona u pregon. Životinje će vršno popasti pašnjak, pri tome dobiti najhranljiviju krmu, ostavljajući nepopaseni dio tratine. U tom sustavu dolazi do gubitka znatno većeg količine odbačene krme, ali ta krma je ionako slabije kvalitete. Najmanje poželjna alternativa je koristiti istu dužinu trajanja napasivanja pregona kao u „normalnim“ godinama. Zbog brzog porasta pregni koji čekaju napasivanje će prezreti i svakako će biti izgubljen dio krme, a time i određena količina mlijeka.

Ograda

Dobra ograda nužna je kod rotacijskog napasivanja. Tu spada dugotrajna, fiksna ograda koja obrubljuje vanjske granice pašnjaka i dugotrajna ili privremena ograda koja dijeli pašnjak na pregnone. Za racionalno korištenje pašnjaka potrebna je djelotvorna, dugotrajna, ali ne i preskupa ograda. Vanjska ograda se najčešće se izvode kestenovim ili bagremovim stupovima na svaka 3-4 m, a na njih se stavljuju ili vinogradarska žica u nekoliko redova (4-6) ili električne trake ili farmersko pletivo (pogodnije za ovce). Sve se spaja električnim pastirom. Za pomične ili unutarnje ograde najčešće se koristi električna ograda koja je najfleksibilnija i najekonomičnija metoda podjele pašnjaka. Određena tehnološka poboljšanja u kvaliteti žice, baterijama koje se koriste kao i priboru za ogradijanje omogućuju jednostavnije, lakše, jeftinije i efikasnije ogradijanje po-

mičnom ogradom. Električna se ograda nalazi pod naponom preko posebnog uređaja tzv. "električnog pastira". Električni impulsi koji prolaze kroz žice električne ograde životinju odvraćaju od ograde, ali isto tako priječe ulazak divljih životinja na pašnjak. Ograda funkcioniра по principu да električni impulsi, који кроз њу prolaze, представљају неугодан шок за животину која додирне ограду, али јој не угрожава живот. Svaka животinja, након првог искуства, запамти да је додир električне оgrade неугодан и више јој се не приближава. Vodilice за жице под струјом могу бити направљене и од дижелова crijeva za vodu. Ako je pravilno postavljena, duljina жice u ogradi може бити и више kilometara.



Primjeri različitih ograda

Voda i sol

Iako se ograđivanje učestalo spominje kao najvažniji faktor koji ograničava uvođenje rotacijskog napasivanja na određeno gospodarstvo, zapravo je to ipak najčešće voda. Voda je najvažnije, ali često najzanemarivanije hranivo za životinje. Ona je potrebna za gotovo sve tjelesne funkcije. Životinje trebaju čistu i svježu vodu i siguran dotok. Mnogi čimbenici utječu na potrebnu količinu vode koju treba osigurati na pašnjaku, uključujući vrstu životinje, veličinu, pro-

izvodnost i temperaturu okoline. Konzumacija vode utječe na konzumaciju suhe tvari, a konzumacija suhe tvari utječe na proizvodnost životinja. Prednost pomičnih pojilišta na pašnjacima u odnosu na fiksna je lakše i ekonomičnije osiguranje vode za piće na svakom pregonu. Lokacijapojilišta na pašnjaku je važna. Ukoliko je pojilište udaljenije, životnjama je potrebno više vremena da dođu do vode, troše više energije, smanjuje se proizvodnost.S povećanjem udaljenosti od mjesta ispaše na pašnjaku do pojilišta, smanjuje se uniformnost pašnjaka. Osiguranje adekvatnih pojilišta je važno i postaje važnije sa povećanjem broja životinja na ispaši. Dnevne potrebe životinja za vodom također ovise o temperaturi zraka i sustavu hranidbe životinja.Tijekom proljeća treba osigurati 3-4 l vode po odrasлом grlu, ljeti 5-6 l, a zimi 2-3 l. Dakle prosječno oko 5 l vode dnevno po odrasлом grlu, a za janjad upola manje.



Voda na pašnjaku

Tijekom cijele godine životinje moraju imati na raspolaganju mineralnu sol za lizanje. Sol može biti u obliku cigle ili koluta, mada ovce radije jedu stočnu sol u rinfuzi. Odrasle ovce trebaju 15-20 g/dan soli (godišnje oko 5 kg po grlu). Dobri gospodari osiguravaju stalnu dostupnost soli ovcama, najčešće s drugim mineralnim tvarima u obliku kamene soli za lizanje.

Adresa autora:

Prof. dr. sc. Josip Leto

Zavod za specijalnu proizvodnju bilja
Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu
Svetosimunska c. 25
10000 Zagreb
E-mail: jleto@agr.hr

HRANIDBA OVACA U POLUINTENZIVNOM NAČINU DRŽANJA

Doc. dr. sc. Goran Kiš

Cilj ovog teksta pružiti je uzgajivačima osnovne smjernice u hranidbi ovaca u polu-intenzivnoj proizvodnji, odnosno u ovakovom načina držanja ovaca koji je ili bi trebao biti u okolnostima R. Hrvatske i najčešći. Kao i u ostalim načinima držanja ovaca (ekstenzivnom i intenzivnom) i ovaj način prati fiziološka stanja životinja, te se potrebe životinja mogu zadovoljavati na nešto "ležerniji" način, a sve u svrhu zadovoljavajuće proizvodnje, te dobrobiti i zdravlja naših životinja.

1. Dopunska hranidba rasplodnih ovnova ("Flushing")

Proizvođači su često spremni platiti priličnu cijenu za željene rasplodne ovnove, ali nerijetko nisu spremni napraviti još malo dodatnog napora ili potrošiti još malo dodatnih kuna i na odgovarajući način pripremiti ovna za rasplodnu sezonu, da bi osigurali maksimalnu stopu reprodukcije. Da bi se osigurala visoku stopu začeća i visok udio blizanaca, ovnovi moraju biti u izvrsnoj tjelesnoj kondiciji (3,5-4,0 BCS), plodni i spremni za parenje; imati vrlo visok libido (seksualni nagon) i biti top formi kako bi služili ovce više puta tijekom tjeranja. Ovnovi moraju imati velike testise (skrotum opseg veći od 35 cm s 15 mjeseci starosti) za adekvatnu proizvodnju sperme. Kako spermijima treba oko dva mjeseca da se razviju, dodatna hranidba treba se provoditi barem dva mjeseca prije sezone parenja. Od dva mjeseca prije parenja rasplodni ovnovi trebali bi biti hranjeni dodatkom ili krmnim smjesama s dodanim by-pass proteinima. Ukoliko ih se više drži zajedno, mora im se osigurati i hranidbeni prostor od oko 60 cm / ovnu, tako da svi ovnovi mogu jesti istovremeno. Ako paša je nedovoljna, bilo bi dobro ponuditi i kvalitetnog sijena lucerne po volji

Čim počnemo s pojačanom hranidbom ovnova trebali bi započeti i s vježbanjem, odnosno, ovnove postiti van na oko 30 minuta brzog hodanja, dva puta dnevno. Imamo primjere kod ovnova držanih u objektima, te koji su izlazili van na "vježbanje", da je stopa koncepcije bila 92% za razliku od koncepcije od 76% kod ovaca koje su se parile s ovnovina koji nisu "vježbali". Sve aktivnosti

vezane uz zdravstvenu zaštitu i preventivu od bolesti kod ovnova, moraju se primjenjivati oko šest tjedana prije parenja. Štoviše, neke mineralne preparate, kao i vitamine A i E treba dati tri mjeseca prije parenja. Dovoljno hladne i čiste pitke vode ovnovima mora biti na raspolaganju u svakom trenutku. Kvaliteta sjemena rasplodnih ovnova može se poboljšati tako da im dajemo od osmog tjedana prije parenja ulje pšenične klice (oko 25 ml / ovnu) dva do tri puta tjedno.

2. Hranidba u uzgoju rasplodnog podmladka

Kako bi se osigurao visok postotak janjenja, ženska janjad ne smije gubiti na težini od odbića pa do prvog janjenja. Osim toga, mora imati 80% tjelesne mase odrasle ovce u vrijeme prvog parenja, ako se pari prvi puta s 12 mjeseci ili ranije. Ako se šilježica pari starija od 12 mjeseci, ciljna tjelesna masa je 90% odraslih ovaca. Optimalan rasi i tjelesna masa rasplodnih šilježica neophodan je za ispoljavanje punog genetskog, proizvodnog i reproduktivnog potencijala. Rasplodne ovce bi se trebale još uvijek dodatno hraniti od vlastitog odbića do odbića svoje prve janjadi, nakon čega se mogu uključiti u hranidbeni program odraslih ovaca.

Ovisno o kvaliteti i količini paše, mlinanim, rasplodnim ovcama bi morali davati i neke od smjesa koncentrata, kako na suhoj, lošoj paši (500-1 000 g / dan), tako i na zelenoj, bogatijoj (100 do 500 g / dan). Vaganjem svih ili izabranih šilježica, redovito svaka dva do tri tjedna, može se regulirati razina dodatne hranidbe (koncentratima) na takav način da se izračunati stopa rasta, te se održava za postizanje ciljne tjelesne mase kod prvog parenje. Za optimalan rast rasplodnog podmladka dodatnim koncentratom hranimo životinje uz osiguravanje dovoljno hranidbenog prostora za svaku pojedinu ovcu. Za svakih 1 kg tjelesne mase ovce više, prilikom prvog parenja, njezin postotak janjenja povećava za otprilike 1,5 do 2,5%. Kako bi se osigurala visoka stopa janjenja, rasplodne ovce moraju biti u izvrsnoj tjelesnoj kondiciji stanju (3,5 BCS) i dostignutu svoju ciljanu tjelesnu masu kod prvog parenja. Osim toga, najveći postotak janjenja dobiva se ako je razina hranidbe rasplodnog podmladka povećana već od drugog mjeseca prije sezone parenja, tako da ih se stavi odvojeno i nastavlja sa koncentratnim dodacima do 21 dana prije parenja kada se prelazi na dopunsку hranidbu ("Flushing") ostalih ovaca.

3. Dopunska hranidba rasplodnih ovaca ("Flushing")

Ovce čija se tjelesna masa povećava do parenje sklonije su ojanjiti blizance od onih koji održavaju ili čak izgube masu do začeća. Koncepcija i janjenje dvojki opada ukoliko ovca smršavi i izgubi tjelesnu masu neposredno prije parenja. Stopa ovulacije (broj jajnih stanica izlučenih po spolnom ciklusu) određuje gornju granicu ovčje plodnosti (više rođenih) i genetski je kontrolirana. Mjera u kojoj ovca dosegne svoj genetski, reproduksijski potencijal ovisi o okolišnim čimbenicima kao što su hranidba i management. Prema nekim znanstvenicima hranidba ima najveći učinak (> 70%). Stoga, kako bi se osigurao visok postotak janjenja, ovce moraju biti u izvrsnoj tjelesnoj kondiciji (3,5 BCS) prilikom parenja parenje i za svaki kg koji su teži kod parenja, postotak janjenja povećava s oko 1,5 do 2,5%. Ovce kojima postupno povećavamo kondiciju i težinu, moramo odvojiti dva mjeseca prije parenja od najmanje tri tjedna prije parenja i hraniti pojačano najmanje šest tjedana.

Na lošim i suhim pašnjacima ovcama dajemo 300 do 400 g krmne smjese / dan. Ovisno o sastavu koncentrata, ovcama možemo ponuditi i smjese soli za lizanje. Kod držanja ovaca s rasplodnim ovnom količina koncentrata može se smanjiti na 250 g / dan od četvrtog tjedna tjeranja, pa sve do 200 g / ovci / dan tjedan kasnije. Nakon toga ovce hranićemo na uzdržnoj razini i ova količina hrane bi trebala biti dovoljna za rano gravidne, odrasle ovce, uz dovoljno dostupne paše. Ukoliko ovce na paši držimo odvojeno od ovna, dopunska hranidba mora biti smanjena već od šestog tjedna tjeranja. U istraživanjima je dokazano da je razlog ovakvog postupka visoka stopa prezivljavanje zametaka, ukoliko se ovce hrane na uzdržnoj razini neposredno nakon oplodnje. Drugim riječima, dopunska hranidba mlađih rasplodnih ovaca se zadržava na razini od 300 g/dan tako dugo dok se ovan ne odvoji od ovaca, te mlada ovca ne postigne željenu razinu rasta od 70-180 g/dan. Svaki gubitak tjelesne mase tijekom parenja mora se spriječiti kako među mlađim, tako i odraslim ovaca, jer može uzrokovati resorpciju embrija. Najnovija istraživanja pokazuju da je ekonomski opravdano i bespogovorno potrebno osigurati dopunska hranidbu ovcama koje su imale blizance u svojoj posljednji sezona, kao i mlađim, rasplodnim ovaca koji su se parili po prvi put. Ostalim ovcama se dopunska hranidba osigurava samo ako su ovce mršave (<3,0 BCS), ali ne i ako su u izvrsnom stanju (3,5 BCS), jer onda takva hranidba ekonomski nije isplativa.

Četiri do šest tjedana prije parenja, ovcama se daje mineralni koktel, plus vitamini A i E. Od četvrtog tjedna prije sezone parenja ovce se mora držati mirno i bez stresnih aktivnosti. Kod ovaca koje su prevožene na većim udaljenostima prije parenja, rezultat je bio stres i smanjenje ovulacija i do 60%. Ovce

u parenju trebale bi izbjegavati vlažne pašnjake s djetelinama i lucernom jer mogu biti oštećeni od strane insekata ili zaraženo virusima i gljivicama jer ove biljke pod takvim uvjetima proizvode fitohormone koji mogu imati negativan utjecaj na postotak janjenja.

4. Hranidba ovaca tijekom rane gravidnosti

Tijekom rane bredosti (prvih mjesec dana), sve čimbenike koji uzrokuju stres treba izbjegavati jer mogu uzrokovati smrtnost embrija. U stadima gdje se ovcama manipulira tijekom tjeranja, tjerajući ih u korale svakih nekoliko dana, kako bi utvrdili da li su bređe ili ne, postotak janjenja može se u nerijetkim slučajevima smanjiti i na 60%, u odnosu na stupanj janjenja od 988% u stadima gdje se s ovcama nije radilo ništa. Kako bi spriječili mortalitet zametaka i smrtnost ploda, kada je to moguće sve aktivnosti s ovcama treba provesti bez ili uz što manje stresna (npr. doziranja dodataka i/ili medikamenata, cijepljenje, šišanje, uranjanja, itd.) i to tijekom sezone parenja do najmanje mjesec dana nakon što su ovnova udaljeni od stada. Razlika između broja skeniranih plodova i onih koji su rođeni (živi ili mrtvi), poznata kao faktor nestanka, pokazatelj je embrionalnih i fetalnih gubitaka, te on nerijetko može biti 23 i više %.

Tijekom prvog mjeseca gravidnosti odrasle ovce moraju zadržati svoju tjelesnu masu, dok bi mlade ovce trebale prirastati oko 70 do 180 g / dan (NRC). Zbog opasnosti od resorpcije zametaka, ovce u ovom periodu ne bi trebali vagati i podvrgavati ikakvim stresovima. Držanjem stada ovaca zajedno s ovnovima vrlo je preporučeno jer takav načini ovčarenja dopunsku hranidbu čini učinkovitijom i isplativijom. Odnosno, dopunska hranidba "Flushing" od 300 g / dan tijekom šest tjedana kod odraslih ovaca držanjem ovaca s ovnovima možemo smanjiti na 250 g / dan od četvrtog tjedna parenja, pa na 200 g / dan sljedeći tjedan. Ovakva razina hranidbe i raspoloživost odgovarajućih pašnjak trebalo bi biti dovoljno hranjivih tvari i energije za rano gravidne odrasle. Hranidbene preporuke odraslih ovaca tijekom prvog dijela graviditeta istovjetna je preporukama mladih rasplodnih ovaca.

Svaki gubitak mase u mladih ili odraslih rasplodnih ovaca mora se spriječiti tijekom rane gravidnosti jer može dovesti do gubitka ploda, odnosno resorpcije embrija. Kada su ovnovi uklonjene iz stada ovaca, dopunska razina hranidbe obje kategorije gravidnih ovaca mijenja se i prilagođuje njihovim specifičnim potrebama. Taj dopunski koncentrat mora osigurati umjereno povećanje tjelesne mase ovaca tijekom sredine gravidnosti. Ovce trebamo držati mirni-

ma i prekinuti sve aktivnosti tijekom sezone parenja i prvih nekoliko tjedana (4 - 6 tjedana) nakon uklanjanja ovna kako bi spriječili potencijalni gubitak embrija i ploda. Ovce uvijek moraju imati slobodan pristup čistoj i kvalitetnoj pitkoj vodi koju trebamo držati što je više moguće bliže hladu. Vrlo slankasta i slana voda potpomaže toplinskom stresu životinja i povećava rizik od embrionalnih i fetalnih gubitaka.

5. Hranidba tijekom sredine graviditeta

Tijekom sredine graviditeta, drugi i treći mjesec, presudni su za optimalan rast posteljice i preživljenje novorođene janjadi. Nedovoljno razvijena posteljica može uzrokovati porast slučajeva mrtvorodene janjadi zbog premalih porodnih težina (manje od 3,5 kg). Takva mala janjad najčešće je i avitalna, što sve zajedno uzrokuje razvoj loših majčinskih osobina ovaca i općenito slabom proizvodnjom mlijeka. Posteljica proizvodi i hormone koji su neophodni za održavanje tijeka trudnoće, razvoj vimena i poticanje majčinskim svojstvima. Smanjenje proizvodnje mlijeka i do 25% primijećeno je u ovaca koje su bile pothranjene prije 100. dana trudnoće unatoč tomu što su, tijekom posljednjih šest tjedana graviditeta, dobivate dodatne koncentrate po volji.

Tijekom drugog i trećeg mjeseca graviditeta odrasle ovce s jednim janjetom morale bi povećati masu za oko 50 g / dan, one s dvojcima za 80 g / dan, dok ovce koje nose trojke i do 100 g / dan. U slučaju mlađih ovaca, odgovarajuće povećanje mase trebalo bi biti otprilike 100, 110 i 140 g / dan (NRC). Hranidbena razina i količina dodatne hrane za pojedine skupine ovaca može se prilagoditi samo nakon skeniranja, koja se odvija oko 42 dana nakon što su ovnovi odvojeni od stada.

Često se događa da se zbog vrlo dobrih hranidbenih uvjeta i kvalitetne paše, proizvođačima omakne kontrola nad konzumacijom takve krme, pa ovce u srednjem dijelu graviditeta postanu vrlo debele. To se uglavnom može spriječiti procjenom broja plodova. Nakon skeniranja, ovce moraju biti podijeljene u skupine (suhe ovce, ovce s pojedinačnim plodovima, ovce s dva janjeta i ovce s trojkama), kako bi mogli primijeniti diferencijalnu hranidbu, odnosno hraniti svaku skupinu gravidnih ovaca prema njihovim stvarnim potrebama. Međutim, mlade ovce, prvorotkinje trebamo držati i hraniti odvojeno od odraslih ovaca. Da bi si olakšali i pojednostavili hranidbeni management, uz propisnu primjenu utvrđenih potreba, neke od dotičnih skupina mogu se kombinirati, te držati zajedno. S tako diferenciranim grupama, može se primijeniti i precizna hranidba

gravidnih ovaca. To predstavlja zapravo i najučinkovitiji i cjenovno najekonomičniji način hranidbe ovaca. Sve suhe ovce, uključujući i mlade ovce koje su se parile po prvi put, moraju se odvojiti nakon skeniranja. Takve ovce mogu se pokušati osjemeniti ponovno, još jednom, no na ponovnom neuspjehu (ako nemaju odbito janje) trebale bi se izlučiti.

Ukoliko ovce u sredini graviditeta ne uspiju postići željenu tjelesnu masu, na dostupnoj paši, trebamo ih odmah staviti u neki program dohrane. Sama dohrana, odnosno sastav koncentrata ovisi o kvaliteti i kvantiteti dostupnog pašnjaka. Na jednom kvalitetnom pašnjaku ovcama možemo dati oko 100 – 180 g koncentrata dnevno. Na lošijim pašnjacima ili u hranidbi gravidnih mladim ovaca količina koncentrata povećava se na 250 – 350 g / dan. U svakom slučaju moramo обратити pozornost na kvalitetu i količine voluminozne krme, te prema njihovoj hranjivosti dodavati pojedinačne ili kompletne smjese koncentrata, sukladno pojedinačnim hranidbenim potrebama grupa ovaca.

6. Hranidba kasno gravidnih ovaca

Kasni graviditet (četvrti i peti mjesec) jedna je od najvažnijih faza u ciklusu reprodukcije ovaca jer se oko 80% fetalnog rasta događa u ovoj fazi što uzrokuje značajan porast hranidbenih potreba kasno gravidnih ovaca. Činjenica je i da je oko 80% smrti janjadi vezano uz hranidbu ovaca u nekoliko tjedana prije i neposredno nakon janjenja, što dodatno naglašava značaj adekvatne i pravilne hranidbe tijekom kasne gravidnosti. Ako se ovce nedostatno hrane samo jedan, tjedan tijekom kasne gravidnosti, dobra hranidba nakon toga nikada više ne može u potpunosti nadoknaditi tu grešku. Kasno gravidne ovce s jednim plodom, moraju dobiti odgovarajuće hranjive tvari (npr. by-pass protein, energiju, minerale, elementu u tragovima i vitamine) od četvrtog tjedna prije janjenja; one s dva ploda, od šestog; a one s trojkama od osmog tjedana prije janjenja kako bi potaknuli vime na-razvoj; povećali proizvodnju kolostruma i mlijeka; poboljšali majčinske instinkte ovaca i vitalnost janjadi; spriječili probleme rađanja i nenormalne guste i ljepljive konzistencije kolostruma; te osigurali dobre porodne mase (3,5 do 5,5 kg) koje osiguravaju preživljavanje janjadi. Sve to pridonosi smanjenju smrtnosti i/ili poboljšanu rasta janjadi. Prema nekim autorima razvoj vimena izravno ovisi o unosu količine by-pass proteina. Dodatak by-pass proteina obrocima na paši loše kvalitete, povećana masa janjadi pri odbiću i do 5,1 kg, kao i postotak sljedećih janjenja i do 28 postotnih jedinica. Odrasle ovce, u posljednja dva mjeseca gravidnosti, moraju povećati tjelesnu

masu najmanje 15% (tj 7,5 kg za ovce 50 kg) i mlade ovaca za 10% tjelesne mase, kako bi osigurale željene porodne mase od 3,5 - 5,5 kg, koje osiguravaju visoku stopu preživljjenja janjadi.

U ovoj fazi ovcama dajemo koncentratne smjese s by-pass proteinima u količinama od 300 – 500 g 7 dan. Ako nam je paša loša, smjese trebamo dodavati četiri, pa ček i šest tjedana prije janjenja. Budući da one mogu sadržavati i ureu, a da spriječimo trovanje ureom, maksimalna konzumacija se treba ograničiti na 2,5 kg /dan. Kako bi izbjegli acidoze ovakvi kompletni obroci s koncentratnim smjesama trebaju se uvoditi postepeno. Ovcama dajemo i mineralne smjese, te vitamine A i E, šest tjedana prije janjenja.

7. Hranidba ovaca tijekom laktacije

Razina hranidbe tijekom prva dva mjeseca nakon janjenja mora biti takva da ovce ne izgubiti više od 10% svoje tjelesne mase. Studije pokazuju da u slučajevima gdje su ovce izgubile više, njihov sljedeći postotak janjenja je manji i do 25%, te u jednom slučaju čak 51 %. Ovce u ranoj laktaciji mogu izgubiti kondiciju i imati BCS 2,0. Tjelesna kondicija ne bi smjela pasti ispod 2,0 BCS, te je poželjno ne manje od 2,5. Ovaj pad tjelesne mase za mlade ovce ne smije biti veći od 3%, dok kod starijih ovaca, tijekom prva dva mjeseca laktacije, pad ne bi smio biti veći od 7%.

Ograničenje u konzumaciji hrane može smanjiti proizvodnju mlijeka i do 50%. Rast i razvoj dvojki nezadovoljavajući je nazadan ukoliko je ovca držana u uvjetima nedovoljne opskrbe hranjivima dulje od deset dana. Nedovoljna opskrba hranjivim tvarima u periodu od četiri tjedna štetno se odražava na proizvodnju mlijeka, te izostaje očekivano, kompenzacijsko poboljšanje, čak kada se nakon takvog perioda ovcama daje hrana neograničeno, po volji. Idealno bi bilo da se ovce nakon janjenja premjeste na zeleni, kultivirani pašnjak ili neku drugu bogatu pašu. Kako bi osigurali visoke mase janjadi nakon pri odbiću, te visoku stopu janjenja sljedeće sezone, isti dodatak s by-pass proteinom ili kompletni koncentrat, kao u kasnoj gravidnosti, trebalo bi ovcama uz pašu davati i sada tijekom rane laktacije.

Ako ovce nismo skenirali, moramo primijeniti neku drugu tehniku kako bi utvrdili suhe ovce i ovce koje su se janjile, no nisu othranile janje. Sve takve ovce, pa i one ojanjene prvi puta, trebali bi izlučiti. Te ovce trebaju se prodati i umjesto njih kupiti druge, brede, po mogućnosti s dvojcima. Uvjetno im se može pružiti još jedna šansa, no s prvim neuspjehom odmah ih treba izlučiti.

8. "Puzajuća" hranidba sisajuće janjadi

Zbog izuzetno učinkovite konverzija hrane kod mlade janjadi, sve što je moguće mora biti učinjeno kako bi bili sigurni da oni rastu do svojeg maksimalnog, genetskog potencijala. Dva su glavna faktora koji ograničavaju rast sisajuće janjad na paši, jedno je nemogućnost buragu janjadi da učinkovito iskoristiti pašu i relativno mala veličina burag kad pasu pašnjak s visokim sadržajem vlaže. Osiguravanje dodatne hrane sisajućoj janjadi kroz "puzajuću" hranidbu nema alternative ukoliko želimo profitabilnu ovčarsku proizvodnju. "Puzajuća" hranidba sprečava pojavu šoka kod odbite janjadi i omogućuje odbijanje janjadi s 72 dana starosti i minimalnim masama od 25 kg. Kod odbića janjadi s 100 dana "puzajuća" hranidba osigurava njihovo odbiće s tjelesnim masama od 45%, a po mogućnosti i 50% mase odraslih životinja. Janjad koja se hrani na navedeni način može biti 10 do 20% teža kod odbića, te se može prodati do 50 dana ranije, dok se veliki postotak ostale janjadi može staviti na tržiste izravno od ovaca s tri do četiri mjeseca starosti. Sisajuća janjad koja na tržištu dolazi izravno od ovce ima vrlo visok randman ($> 50\%$). Ženskom janjetu čija je majka dobivala izbalansiran obrok od četiri tjedna prije janjenja do odbića, te samo janje do 14. tjedana starosti, no bolje bi bilo i do puberteta, osigurat će se maksimalni razvoj budućeg reproduksijskog potencijala kao odrasle ovce. Povećanje mišićnih stanic u janjadi javlja do tri mjeseca starosti i mišićnog rasta do otprilike devet mjeseci starosti. Maksimiziranjem oba ova procesa povećava se vrijednost trupa janjad za klanje i eventualno veličina mlađih ovnova i ovaca kao odraslih jedinki. U slučaju ovog drugog rezultat je poboljšana životna proizvodnja i reprodukcija.

9. Hranidba ovaca u suhostaju

Nakon odbića, suha ovca mora dobiti odgovarajuću priliku da nadoknadi masu koju je izgubila od prethodne sezone parenja. Kod faze odbića janjadi, ovce se moraju podijeliti u najmanje dvije skupine s obzirom na tjelesnu kondiciju (mršave vs. ovce dobre kondicije). Mršavim se ovcama tada, da bi povratile kondiciju, mora ponuditi bolja paša, kako bi, na početku dopunskog (Flushing) razdoblja, bile u dobroj kondiciji (barem 3,0 BCS). Ovisno o stanju ovaca kod odbića, čini se da se dobiju najbolji rezultati janjenja (%) ako janjad odbijemo od sise najmanje tri mjeseca prije sljedeće sezone parenja. U hranidbi ovaca potreban napor trebamo učiniti kako bi ovce u suhostaju bile u dobroj kondiciji, te ušle u fazu dopunske hranidbe ("Flushing") s kondicijom (3,0 BCS). Ukoliko

nam je stanje pašnjaka, kvalitetom i količinom, takvo da u suhostaju ne možemo postići kondiciju ovaca od (3,0 BCS) moramo osigurati prihranu koncentratima. Prihrana ovisi o vrsti i hranjivoj vrijednosti samog pašnjaka. U prosjeku se za poboljšanje kondicije ovcama daje 200 – 350 g /dan dodatne koncentratne smjese, odnosno, u težim slučajevima i preko 500 g prihrane dnevno.

10. Završna hranidba janjadi na kultiviranim pašnjacima

Hranidba dodatnim smjesama koje sadrže krmiva, izvore by-pass proteina, te slijedeći određene smjernice držanja janjadi, odbita janjad namijenjena tržištu može se znatno profitabilnije uzgajati na kultiviranim pašnjacima nego u zatvorenim prostorima. Unatoč tome da janjad u ovom sustavu može i ima iste priraste kao u zatvorenom, ova janjad može na tržište i do 30, a u nekim slučajevima i do 60 dana ranije, od onih koji su također bili na paši, a nisu dobili nikakvu dodatnu hranu. Ukupni rezultat ovakvog hranidbenog sustava je da se više životinja može držati na određenom pašnjaku ili da je više pašnjaka na raspolaganju ostatku stada. Preduvjeti za ovakav uspješan uzgoj janjadi je zdrava janjad, kvalitetan pašnjak, te izbalansirana dodatna koncentratna smjesa koju janjad svakodnevno dobija u količinama od 300 – 800 g. Osim hrane janjadi treba osigurati i dovoljno hranidbenog prostora, kako bi svi janjci mogli jesti istovremeno.

11. Završna hranidba janjadi u objektima

Diverzifikacija je općenito prihvaćeno kao strategija za ograničavanje rizika u poljoprivredi. U tom smislu tov vlastite janjadi sastavni je dio ukupne ovčarske proizvodnje gospodarstva, te se tako smanjuju ukupni OPG-a. Da bi ostvarili maksimalni profit u tovu janjadi, presudno je smanjiti troškove hrane po jedinici proizvedenog mesa, uglavnom poboljšanjem konverzije. Konverzija hrane se generalno poboljšava povećanjem energetskih koncentrata u obroku, kao rezultat pada konzumacije, dok se prirast povećava. Međutim, maksimalni profit ne može biti generiran smanjenjem cijene obroka jedino korištenjem jeftinih krmiva (loša voluminozna krma, ostaci s polja), niske energetske i hranjive vrijednosti, jer će to dovesti i do drastičnog smanjenja konverzija hrane. S druge strane, skuplja i kvalitetnija krmiva postala su sve važnija u poboljšati konverziju hrane, postoje mogućnost i upotrebe nekih aditiva, koji bi pomoći proizvodnosti i na taj način bi se povećala dobit, no ovakav način proizvod-

nje ovisan je o cijenama krmiva i naših proizvoda na tržištu i dio je managementa hranidbe intenzivne ovčarske proizvodnje.

Adresa autora:

Doc. dr. sc. Goran KIŠ

Zavod za hranidbu životinja,
Sveučilište u Zagrebu, Agronomski fakultet
Svetosimunska 25, 10000 Zagreb
tel: 01/239-3972
e-mail: kis@agr.hr

STANJE I IZGLEDI OVČARSTVA I KOZARSTVA U EU, TE MOGUĆNOSTI RAZVOJA PROIZVODNJE U HRVATSKOJ

Prof. dr. sc. Zoran Grgić i sur.

Mliječno ovčarstvo i kozarstvo

Po uzgoju koza Europa nije tako važna, kao u ovčarskoj proizvodnji. Udio Europe u ukupnom broju koza Svijeta je nešto veći od 2%, dok je u ovčarstvu taj postotak veći od 12. U većini zemalja EU-e ovčje i kozje mlijeko čine tek manji dio ukupnog tržišta mlijeka, pa je tako u zemljama kao Austrija, Slovačka, Mađarska udio ovčjeg i kozjeg mlijeka u ukupnoj potrošnji čak manji i od 1%. Španjolska, Cipar i Grčka su zemlje gdje su udjeli ove proizvodnje najveći (od 25 do 35% ukupno proizvedenog mlijeka). Posljednjih nekoliko godina bilježi se rast veći od 25% u proizvodnji ovčjeg mlijeka Irske, Rumunjske, Slovenije kao novijih članica Unije. Proizvodnja kozjeg mlijeka povećana je za 80% u zemlji koja nije tako značajna za tržište unije Malti, ali se također povećala za 29% u Italiji koja ima daleko značajniji utjecaj na europsko tržište.

Prognoze ne uključuju značajnije daljnje promjene na tržištu ovčjeg i kozjeg mlijeka, osim što se predviđa povećanje organske proizvodnje u odnosu na konvencionalnu, gdje bi u zemljama koje su glavni proizvođači taj udio trebao prelaziti 10% ponude. Danas takav udio organske proizvodnje u ukupnoj ima samo Nizozemska. Jedan od razloga takvog kretanja u pravcu nekonvencionalne proizvodnje su relativno niske cijene mlijeka, ali i srazmjerno veličinama stada mali poticaji ovčarskim i kozarskim farmama.

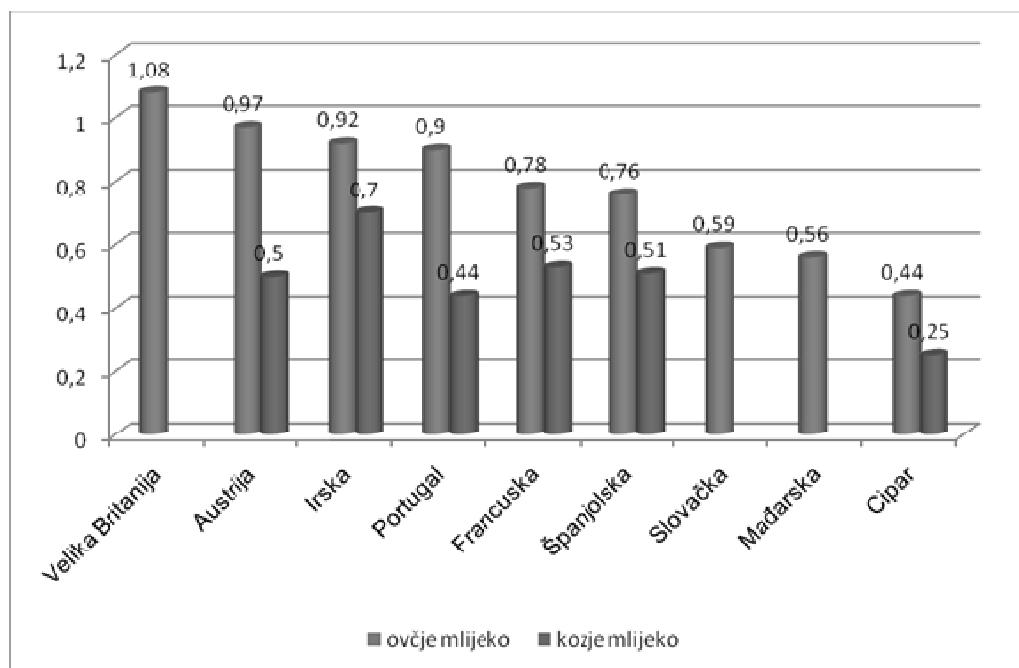
Tablica 1 Kapaciteti i proizvodnja ovčjeg i kozjeg mlijeka u Europi

	Broj ovaca	udio %	Broj koza	udio %	Proizvodnja mlijeka tona ovaca	koza
Velika Britanija	35.320.760	33,45	1.119.686	9,40		
Španjolska	19.660.060	18,62	2.527.300	21,22	425.000	505.000
Grčka	9.066.370	8,59	1.299.370	10,91	662.700	420.000
Francuska	8.923.675	8,45	1.299.370	10,91	277.000	580.000
Italija	8.870.872	8,40	821.897	6,90	575.000	325.000
EU 28	106.255.620	100	12.131.550	100		

Osim Velike Britanije čije je tržište često izolirano u svim područjima, pa tako i poljoprivrede, najviše prodajne cijene ovčjeg mlijeka od 0,92 i 0,9 €/kg su u Austriji Irskoj i Portugalu, dok je kozjeg mlijeka prosječno oko 0,5 €/kg sa samo jednim izuzetkom Irskom gdje je 0,7 €/kg.

Proizvođači kozjeg mlijeka s obzirom na intenzivnost mjerenu većim proizvodnim stadiom i mlječnošću po grlu bilježe dobru prodajnu cijenu u većini zemalja, posebice većih proizvođača, a cijene manje kolebaju nego što je to slučaj kod ovčjeg mlijeka. U segment proizvodnje mlijeka je veća intenzivnost proizvodnje, dok su ovčarske farme, pogotovo kod novih i manjih članica Unije mješovite proizvodnje – mesa i mlijeka, pa često i kvaliteta sirovine određuje relativno nižu cijenu za mlijeko.

Grafikon 2 Prodajne cijene ovčjeg i kozjeg mlijeka (otkupna cijena s premijom) (u €/kg)



Veći dohodak proizvođači pokušavaju ostvariti izravnom prodajom mlijeka, odnosno u većini slučaja sira, pri čemu tradicija ima važnu ulogu u načinu prodaje. U pravilu, plasman kozjeg mlijeka i sira se u većoj mjeri odvijao izravnom prodajom kod ekonomski manje razvijenih zemalja, te u područjima izrazito tradicionalne proizvodnje. Posljednje dvije godine taj trend se primjećuje u nekim zemljama kao dobar oblik povećanja dohotka proizvođača. Tako je osim

tradicionalne izravne prodaje u Portugalu, Francuskoj i Bugarskoj, u kozarstvu zabilježen veliki porast izravne prodaje u Češkoj (s manje od 20 na preko 80%). Dok se u Španjolskoj, Italiji i Francuskoj tek manji dio proizvodnje ovčjeg mlijeka prometuje izvan mljekarske industrije, u Rumunjskoj samo 2% kozjeg i 1% ovčjeg mlijeka završava u preradi mljekare, a sve ostalo se prerađuje u sireve na obiteljskim gospodarstvima.

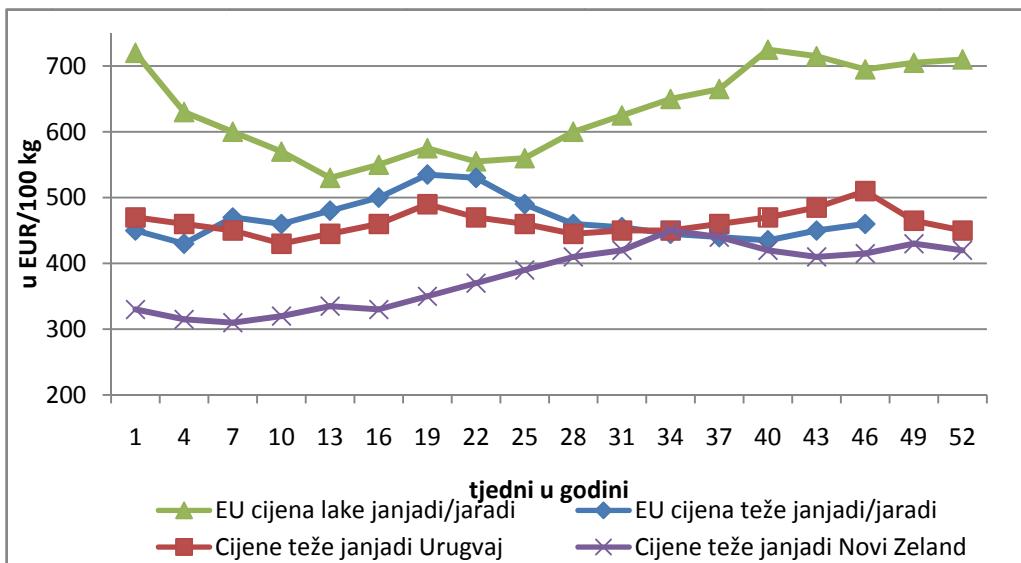
Mesno ovčarstvo i kozarstvo

EU je daleko od samoodrživosti u proizvodnji janjećeg i jarećeg mesa, pa je prinuđena preko 25% svojih potreba uvoziti, najviše iz Novog Zelanda i Australije. EU u stvari proizvede oko 84% svojih potreba, ali kako se izveze određena količina ovčjeg i kozjeg mesa, uvoz iz Novog Zelanda i Australije je oko 220 tisuća tona. Ukupna populacija ovaca i koza u EU je nešto manja od 100 milijuna grla, od čega je 85 % ovaca. Ukupna godišnja proizvodnja oba sektora (koja se tržno uvijek prikazuju zajedno) je oko 985 tisuća tona klaoničke težine. Najveći proizvođači su Velika Britanija (preteže Škotska) i Španjolska, koji u ukupnoj EU proizvodnji sudjeluju sa skoro 48%. Grčka, Francuska, Rumunjska, Irska, Njemačka i Italija zajedno proizvode oko 44% janjećeg i jarećeg mesa, dok preostalih 20 članica (uključujući i nas) proizvedu manje od 10%.

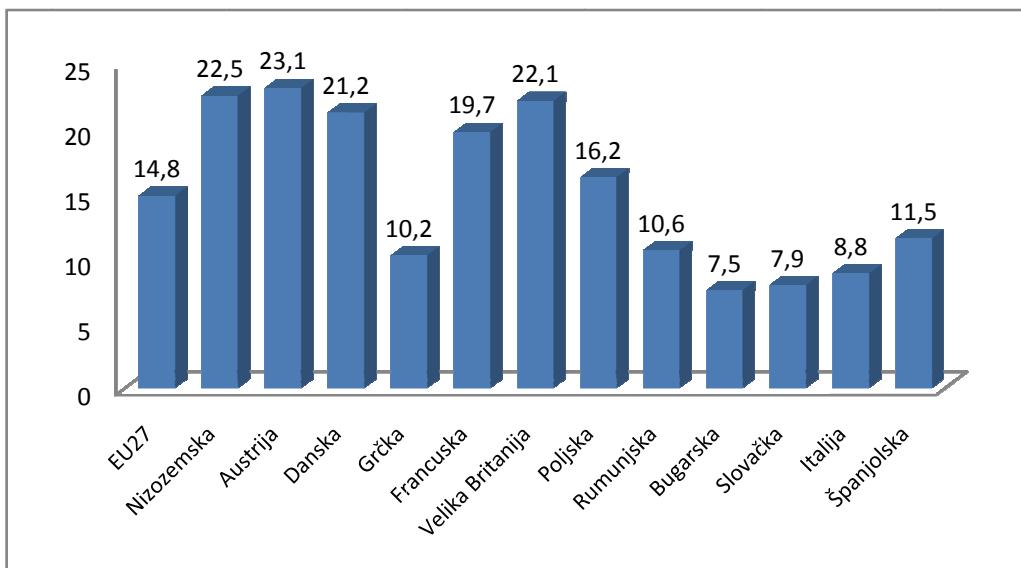
Na izglede cijelog sektora najveći utjecaj će imati prodajne cijene janjadi/jaradi. Do kraja 2020. godine se ne očekuju veće promjene sadašnjih cijena koje imaju svoja stalna obilježja gledano po „vrsti proizvoda“ i po dijelu godine kad se nude tržištu.

EU ne može konkurirati uvoznoj janjadi i jaradi većih težina iz Oceanije tijekom cijele godine, dok su proizvođači EU konkurentni cijenom Južnoj Americi tijekom jeseni (34-46 tjedan u godini). EU je specifična po potražnji i potrošnji „lake“ janjadi/jaradi koja postižu cijenu znatno veću od uvozne janjadi (posebno to vrijedi za španjolsku proizvodnju), te tako domaći proizvođači u zemljama izvan prvih 6 nisu stimulirani na produljeni tov i veće klaoničke težine janjadi i jaradi.

Grafikon 2 Prodajne cijene janjadi/jaradi po težini i tjednu prodaje



Grafikon 3 Prosječne klaoničke težine janjadi u EU zemljama i prosjek EU27 u kg/grlo



Prosječna klaonička masa janjadi u EU je 14,8 kg. Velika odstupanja su u zemljama kao što su Austrija, Nizozemska, Danska i Velika Britanija, s više od 20 kg, te Bugarska, Slovačka i Italija s manje od 9 kg. Na donjoj granici su Grč-

ka s 10,2, Rumunjska 10,6 i Španjolska s 11,5 kg. Samo su Rumunjska i Grčka iz prvih 6 zemalja proizvođača u poziciji moguće promjene sustava uzgoja i tova janjadi/jaradi, međutim struktura proizvođača (mala stada, nedovoljno zemljišta za intenzivni uzgoj) ne ohrabruje proizvođače na uzgoj težih životinja.

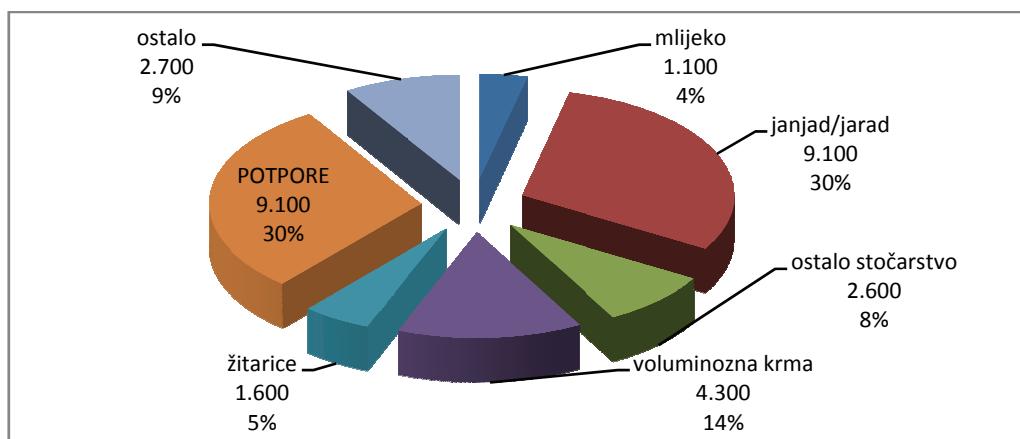
Planovi i prognoze za razvoj sektora mesa u ovčarstvu i kozarstvu prije svega su vezane uz buduću potražnju i potrošnju. Predviđen je veći porast potražnje, te porast proizvodnje u Aziji i Africi. EU će se u tim uvjetima pokušat pronaći svoju „tržnu nišu“. Što se tiče uvoza janjadi/jaradi iz najviše Australije i Novog Zelanda, te Južne Amerike, EU uvozi oko 1/3 količina u svježem stanju, dok su 2/3 smrznutih trupova janjadi i jaradi. U svom izvozu prema tržištu arapskog svijeta prevladava izvoz žive stoke, koja čini oko $\frac{1}{4}$ do 1/3 ukupnog izvoza iz ovčarstva i kozarstva.

Preporučena ekonomска veličina ovčarske i kozarske farme u EU

U planiranju razvoja ovčarstva u EU kao osnova profitabilnosti navodi se povećanje osnovnog stada, povećanje broja ovaca po korištenoj površini te povećanje broja janjadi po ovci.

Zadovoljavajuću profitabilnost imaju farme s osnovnim stadom većim od 375 grla. Najniža preporučena intenzivnost uzgoja je 7 ovaca po hektaru i proizvodnja 1,3 janjeta po ovci. U srednje intenzivnom sustavu drži se 10 ovaca po hektaru, a po ovci se proizvodi 1,5 janjadi. Najintenzivniji sustav predviđa držanje 12 ovaca po jedinici površine, a po ovci se proizvodi 1,8 janjadi godišnje. Pritom je dohodak najintenzivnije proizvodnje više nego dvostruko veći nego kod najniže preporučene. Razlika profita je oko 675 €/ha.

Grafikon 2 Struktura prihoda ovčje/kozje farme



Slično je i s kozarskom proizvodnjom, gdje se preporučuju farme sa stadi-
ma preko 150 grla, a najbolje oko 300 i to u proizvodnji mlijeka. Uzgoj isključi-
vo za prodaju jarića nije ni razmatran. Dodatno se za sigurniji dohodak preporu-
čuje neki oblik prerade kozjeg mlijeka i prodaja prerađevina.

Osnovni podaci o prosječnoj farmi:

- Broj grla 100-120
- Korištena površina 33-35 ha
- Ukupna vrijednost imovine 170.000 €, od čega 100.000€ zemljište,
16.000 € osnovno stado (ovce-koze, ali i goveda i svinje), 54.000€ objekti
i mehanizacija
- Ukupni prihodi gospodarstva su oko 30.500€, od čega se 11.000€ odnosi
na mlijeko, 9.100€ je prodaja janjadi-jaradi, a 2.600 € su ostali prihodi iz
stočarstva. Oko 4.300 € je vrijednost voluminozne krme, a 1.600 € prihod
od prodaje žitarica. Potpore su oko 9.300 €.

Iz ovih podataka je vrlo zanimljivo uočiti kako se oko 30% prihoda ostvara-
juje iz jedinstvenih potpora, što odgovara prihodima koja gospodarstvo ostvaru-
je prodajom janjadi, odnosno jaradi.

Glavne preporuke razvoja ovčarstva i kozarstva u EU

Kako se u većini zemalja članica EU ovce i koze drže u malim stadima,
udio profitabilnih specijaliziranih farmi treba povećati povećanjem prosječne
veličine farmi. U proizvodnji i na tržištu se slabije uvažavaju domaće pasmine,
a farme s domaćim pasminama ostvaruju nižu profitabilnost. Zato je potrebno
razvijati tržišnu svijest o važnosti domaće, osobito lokalne ponude specifičnih
proizvoda od takvih pasmina.

Po pitanju povećanja profitabilnosti ovčarskih i kozarskih farmi sa speci-
fičnim pasminama važnim za pojedine zemlje članice najviše se razmatra mo-
gućnost povećanja proizvodnje mlijeka i profita od prerade mlijeka, a manje o
unaprijeđenju proizvodnje mesa. Autohtone i egzotične pasmine su se do ne-
davno držale u „mješovitim“ stadima sa sustavom međusobnog križanja, ali u
posljednje vrijeme se velika pozornost posvećuje uzgoju u „čistom stadu“, pa se
udjeli takvih stada značajno povećavaju, a i dohodak proizvođača. Uzgoj u nu-
kleusima u kozarstvu i ovčarstvu nije dovoljno profitabilan, a čuvanje i zaštita
lokalnih pasmina ne može se efikasno provoditi bez ozbiljne novčane potpore
države.

Profitabilnost ovčarstva i kozarstva treba se povećavati povećanjem prosječne veličine stada, bez koje nema održivih sustava na dulji rok, budući su potpore u većem dijelu ovčarskih i kozarskih zemalja EU i sada nedovoljne za održanje tradicionalnog ovčarstva-kozarstva, a ubuduće se očekuje daljnje ograničenje potpora. Uzgajivači moraju unaprijediti sustave hranidbe na svojim farmama jer je stupanj hranjivosti usko povezan s proizvodnim rezultatima i profitabilnosti kozarstva. U praksi se može koristiti nekoliko sustava hranidbe pri čemu se moraju poštovati zahtjevi pasmine, potražnja kupca i moraju biti raspoloživi kapaciteti za proizvodnju stočne hrane.

Okoliš i okolišna politika imaju veliki utjecaj na stočarstvo u EU, a iako koze i ovce nisu neprijatelji okoliša, neki sustavi stajskog držanja mogu potencijalno ugrožavati okoliš čemu treba posvećivati posebnu pozornost. Istovremeno, za svaki okoliš može se ponuditi odgovarajući proizvodni sustav. Postoje i rješenja za proračunavanje stupnja hranidbe koza i vrijednosti raspoloživih bilanci hrane (indeks hranidbe ovisan o masi životinje) tako da se održava usklađenosti hranidbe i zaštita okoliša od pretjeranog brsta koza. Za držanje zdravih životinja na farmi i njihove veće proizvodnosti moraju se slijediti procedure skrbi o životinjama. Širenjem palete proizvoda treba povećati potrošnju ovčjeg i kozjeg mlijeka i mesa, pri čemu se moraju efikasno nadgledati osnovni materijali i proces prerade za pripremu na tržište i zaštitu potrošača.

Ovčarstvo i kozarstvo treba sustavno podržavati, onako kako se podržava mliječno govedarstvo, svinjogradstvo i peradarstvo, tako da se poveća održivost gospodarstva na način da imaju mogućnost profitabilne proizvodnje proizvodnjom posebnih regionalno označenih proizvoda, te čuvanjem domaćih pasmina i uključenjem sigurnosti okoliša.

Obiteljskim gospodarstvima je potrebno osigurati osnovna i napredna znanja kako bi bili u stanju koristiti i usvojiti nove informacije, razviti ih u praksi svojih farmi u svakodnevnom menadžmentu, kako bi na taj način mogli izgraditi održivu i razvojnu budućnost svoje najčešće obiteljske proizvodnje.

Naša proizvodnja i proizvođači

Hrvatska s populacijom od oko 650 tisuća grla ovaca i 120 tisuća grla koza ima u EU 0,62 % broja ovaca, te 1% broja koza, pa tako ne predstavlja značajnu promjenu u proizvodnji ovih vrsta mlijeka u EU-I u odnosu na prijašnje razdoblje. S prosječnom veličinom stada (60-ak grla u ovčarstvu, te 20-ak grla u kozarstvu) i populacijom od samo 10% uzgajivača ovaca, te manje od 5%

uzgajivača koza s preko 100 grla u stаду nismo u stanju konkurirati intenzivnoj proizvodnji u EU-i. U pogledu prodajnih cijena s prosječnom cijenom za mlijeko ovaca od 5,8 kn/litra i mlijeko koza od 4,0 kn/litra nalazimo se u višem prosjeku EU-e. S obzirom na dosadašnju potporu uzgajivačima u EU od 17-25 €/grlo nalazimo se također u prosjeku europskih zemalja. Opći je zaključak da su nam proizvođači bili čak u nešto povoljnijem položaju od većine kolega u Europi. Izuzetak su neke zemlje gdje se još uvijek ovčarstvo i kozarstvo dodatno potiču (primjer Grčke).

Naše ovčarstvo i kozarstvo je s obzirom na strukturu proizvođača pretežno tradicionalno, pa uglavnom nismo konkurentni s obzirom na visinu proizvodnje po grlu. U dohotku po farmi se često rukovodimo pokrićem samo izravnih troškova, odnosno izdataka obiteljskih farmi, pa se izostankom Operativnog programa ne mogu očekivati veća ulaganja u povećanje broja farmi i njihovih kapaciteta.

Razvoj ovčarstva i kozarstva se zbog izostanka bilo kakve sustavne potpore povećanju intenzivne proizvodnje, nego samo zadržavanjem sadašnjeg stanja ne može očekivati. Sretna je okolnost da su ove grane stočarstva tradicionalne u nas, njima se bavi veliki broj proizvođača, a postoje vrlo dobri izgledi za plasman proizvoda na tržište. Uzgajivači ovaca i koza tek u manjoj mjeri spadaju u skupinu potencijalno "vitalnih" gospodarstava, jer preko 45% ovaca i 68% koza nalazi se na posjedima s manje od 3 ha.

Pritom je važno istaknuti prednosti ovčarstva i kozarstva kao grana stočarstva u koja se treba relativno manje ulagati nego u druge grane (govedarstvo) pri čemu je obrt stada puno brži, pa gospodarstva u kraćem razdoblju i puno jednostavnije mogu dosegnuti granicu pune ekonomske efikasnosti i konkurentnosti. Sustavna podrška djelovala bi na brži razvoj vrlo zanimljive proizvodnje, koju vrlo dobro prihvaćaju "mali" proizvođači danas isključeni iz sustava potpore i što je vrlo važno u Hrvatskoj postoji dobar dio uzgajivača spreman povećati svoje kapacitete u slučaju značajnije podrške proizvodnji i prodaji.

Adresa autora:

Prof. dr. sc. Zoran Grgić

Zavod za menadžment i ruralno poduzetništvo
Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu
Svetosimunska c. 25
10000 Zagreb
E-mail: zgrbic@agr.hr

MJERA 10 POLJOPRIVREDA, OKOLIŠ I KLIMATSKE PROMJENE

Goran Lipavić dipl. ing.

Ova mjera do sada se nije provodila u Republici Hrvatskoj, dok je neke države članice EU provode još od osamdesetih godina prošlog stoljeća. Mjera je od 1992. godine dio Zajedničke poljoprivredne politike a 1999. obvezni je dio svakog EU programa ruralnog razvoja.

Cilj je potaknuti poljoprivrednike da zaštite i poboljšaju okoliš na svome gospodarstvu. Prihvaćanjem određenih praksi i metoda uzgoja, koje nadilaze obvezne zakonske zahtjeve (poznate pod nazivom „baseline“), poljoprivredniku se plaćaju povećani troškovi ili izgubljeni prihod u usporedbi s uobičajenom poljoprivrednom proizvodnjom.

Okoliš je javno dobro, a poljoprivrednici osim što su nezamjenjivi u proizvodnji hrane, upravljaju najvažnijim prirodnim resursima – vodom, tlom i zrakom.

Odnos poljoprivrede i okoliša je kompleksan, mnogi jedinstveni krajobrazi bogati biljnim i životinjskim svijetom su nastali zahvaljujući održavanju ekstenzivnih poljoprivrednih praksi i ovise upravo o tom načinu poljoprivrede. S druge strane, nepravilne poljoprivredne prakse mogu imati upravo negativan efekt na okoliš i doprinijeti zagađenju zraka tla i vode, uništenju vrijednih krajobraza i staništa i time doprijeti nestanku brojnih vrsta.

Potpore se može ostvariti kroz podmjeru **M10.1.**

Plaćanja za agro-okolišne i klimatske obveze koja sadrži 9 tipova operacija;

10.1.1. Obrada tla i sjetva na terenu s nagibom za oranične jednogodišnje kulture;

10.1.2. Zatravnjivanje trajnih nasada;

10.1.3. Očuvanje travnjaka velike prirodne vrijednosti;

10.1.4. Pilot mjera za zaštitu kosca (Crex crex);

10.1.5. Pilot mjera za zaštitu leptira;

10.1.6. Uspostava poljskih traka;

10.1.7. Održavanje ekstenzivnih voćnjaka;

10.1.8. Održavanje ekstenzivnih maslinika;

10.1.9. Očuvanje ugroženih izvornih i zaštićenih pasmina domaćih životinja;

Prihvatljivi korisnici M10 su poljoprivrednici i grupe poljoprivrednika sukladno Zakonu o poljoprivredi, koji su upisani u Upisnik poljoprivrednika, koriste zemljište upisano u ARKOD te na gospodarstvu drže domaće životinje upisane u Jedinstveni registar domaćih životinja (JRDŽ).

10.1.1. Obrada tla i sjetva na terenu s nagibom za oranične jednogodišnje kulture

Erozija tla označava prirodni proces u kome se uslijed djelovanja vode i vjetra, premješta površinski sloj tla, te dolazi do gubitka humusnog sloja. Ovom negativnom procesu dodatno doprinosi i nepravilna obrada tla.

Proces erozije se osobito povećava u slučaju neadekvatnog korištenje poljoprivrednog zemljišta koje je pod nagibom.

Operaciju je moguće provoditi na oraničnim površina koje su pod nagibom od 9-15%.

Ciljevi i učinci: Da bi se smanjili negativni učinci erozije ili spriječila erozijana oranicama važno je provoditi obradu i sjetvu okomito na nagib čime se sprečava ili umanjuje direktno odnošenje humusnog sloja tla.

Također je potrebno je osigurati pokrivenost tla vegetacijom tijekom cijele godine tako da korijenski sustav može zadržati humusni sloj i time smanjiti utjecaj intenzivnih kiša.

Obveze: Potrebno je izraditi i provoditi petogodišnji plan plodoreda s najmanje pet usjeva, a obradu i sjetvu na oraničnim površina s nagibom od 9-15% provoditi okomito na nagib terena. Također, na sredini parcele se mora uspostaviti najmanje 3 metra široka brazda kako bi se spriječilo otjecanje vode jer se na taj način zaustavlja ispiranje površinskog sloja vodom.

Potpore se isplaćuje kao naknada za gubitak prihoda i dodatne troškove koji su rezultat pridržavanja posebnih uvjeta koji nadilaze obvezne zakonske zahtjeve i uobičajenu poljoprivrednu praksu.

Visina potpore je 141 EUR/ha.

10.1.2. Zatravnjivanje trajnih nasada

Problem klimatskih promjena vezan je uz učinak staklenika, odnosno povećanu koncentraciju stakleničkih plinova u atmosferi. Jedan od načina na koji možemo smanjiti emisiju stakleničkih plinova, prije svega ugljikovog dioksida, je čuvanje i skladištenje organske tvari u tlu.

Zadržavanje pokrova tla na terenu s nagibom istovremeno djeluje povoljno na učinke erozije, uz povećanje količine humusa a time i plodnosti tla. Ne- posredno, u trajnim nasadim koji su zatravljeni povećava se bioraznolikost.

Operaciju je moguće provoditi na površina pod trajnim nasadom (voćnjaci i vinogradi) koje su pod nagibom od 9-15%.

Ciljevi i učinci: Zatravnjivanje trajnih nasada smanjiti će eroziju, gubitak organske tvari iz tla i spriječiti odljev stakleničkih plinova.

Obveze: Površina između redova unutar trajnog nasada treba zasijati nekom od djetelinsko-travnih ili travno-djetelinskih smjesa. Također, potrebno je izraditi i provoditi petogodišnji plan gnojidbe poštjujući pri tome sadržaj ostatka dušika iz djetelinsko-travnih ili travno-djetelinskih smjesa.

Potpore je u vidu godišnjeg plaćanja po jedinici površine kao naknada za gubitak prihoda i dodatne troškove koji su rezultat pridržavanja posebnih uvjeta koji nadilaze obvezne zakonske zahtjeve i uobičajenu poljoprivrednu praksu.

Iznos potpore se temelji na povećanim troškovima nastalim uslijed uspostave međurednog pokrova unutar trajnog nasada, u usporedbi s nasadom koji je bez pokrova, te trošak izrade plana gnojidbe.

Visina potpore je 331 EUR/ha.

10.1.3. Očuvanje travnjaka velike prirodne vrijednosti

Veliki dio travnjačkih površina se nekada koristila na ekstenzivan način – napasivanjem ili košnjom. Zahvaljujući ljudskoj aktivnosti nastali su, sa stanovišta bioraznolikosti, iznimno bogati otvoreni krajobrazi važni za opstanak ptica selica, osobito na području travnjaka velike prirodne vrijednosti.

S jedne strane imamo situaciju gdje prestanak ekstenzivnog držanja stoke i uopće manji broj stoke dovodi do zarastanja travnjaka u nepoželjnu vegetaciju. S druge pak strane, intenzivno korištenje travnjaka na način da se pojačano gnoje te učestalo kose, dovodi do promjene biljnih i životinjskih vrsta koje na njima obitavaju.

Travnjak velike prirodne vrijednosti (TVPV) je tip poljoprivrednog zemljišta s velikim udjelom poluprirodne i prirodne vegetacije važne za očuvanje vrsta i stanišnih tipova ugroženih na nacionalnoj i europskoj razini. Poljoprivredna proizvodnja se uglavnom zasniva na poluprirodnim travnjacima (pašnjacima i košanicama), od kojih neki predstavljaju ugrožena staništa na razini Europe te su kao takvi uključeni u ekološku mrežu Natura 2000.

Kako bi se odredila područja TVPV na teritoriju Hrvatske, korištena je definicija poljoprivrednog zemljišta velike prirodne vrijednosti prihvaćena od strane Europske agencije za zaštitu okoliša (EEA). Prema ovoj definiciji, poljoprivredno zemljište velike prirodne vrijednosti sastoji se od onih područja u Europi u kojima je poljoprivreda glavni način (najčešće dominantni) korištenja zemljišta i gdje ona podržava ili je povezana s velikom raznolikošću vrsta i staništa ili prisustvom vrsta koje su od posebnog interesa za očuvanje u Europi, ili oboje (Andersen i sur, 2003). Tri se osnovne vrste poljoprivrednog zemljišta velike prirodne vrijednosti, a TVPV pripadaju tipu 1 - poljoprivrednom zemljištu sa velikim udjelom poluprirodne ili prirodne vegetacije.

Operacija se provodi na području jedinica lokalne samouprave (JLS) na kojima se nalaze TVPV. Minimalno 50% površine travnjaka mora se nalaziti na području neke od JLS kako bi travnjak u Arkod sustavu bio označen kao TVPV.

Popis JLS je sastavni dio Pravilnika o provedbi izravne potpore poljoprivredi i IAKS mjera ruralnog razvoja (NN 20/2016). Prilikom podnošenja jedinstvenog zahtjeva vidljivo je da li parcela ima obilježje TVPV te je tako olakšano prijavljivanje za potporu.

Kako se travnjaci diljem Hrvatske razlikuju prema svom sastavu i načinu na koji su se tradicionalno koristili, TVPV se podijeljeni u tri regije:

1. Kontinentalna nizinska regija

Ova regija obuhvaća čitav nizinski dio kontinentalne Hrvatske do otprije 200 metara nadmorske visine, a u njoj prevladavaju manje ili više vlažni travnjaci koji su se tradicionalno nisu kosili uglavnom jednom godišnje, jer bi učestala košnja dovela do isušivanja travnjaka ipromjene biljnih vrsta koji se na njima nalaze. Košnja se treba **provoditi nakon 1. kolovoza, samo jednom godišnje**.

2. Brdsko-planinska regija

Obuhvaća cijelo brdsko i planinsko područje kontinentalne Hrvatske koje se nalazi iznad 200 metara nadmorske visine, odnosno u vegetacijskom smislu sva područja iznad zone poplavnih šuma.

Neke od ovih livada predstavljaju vrstama najbogatije tipove travnjaka, uz koje su vezane brojne rijetke i ugrožene, pa i endemične biljne vrste. Kako je vrijeme njihove cvatnje u razdoblju od svibnja do srpnja, **košnjom nakon 20. srpnja** povećat će se mogućnost njihovog razmnožavanja. Na ovim je travnjacima dozvoljena košnja **jednom ili dva puta godišnje**.

3. Mediteranska regija

Prostire se na mediteranskom području Hrvatske, nadmorske visine ispod 200 metara, kao i na otocima. Košnju na ovom području potrebno je **provoditi nakon 15. srpnja, jednom godišnje**, kako bi sve biljne vrste koje cvatu u svibnju i lipnju završile svoj vegetacijski ciklus i uspjele se razmnožiti. Osim toga, košnja u ovom razdoblju otvara stanište i omogućava cvatnju nekih kasnijih biljnih vrsta, koje će cvjetati u kolovozu.

Ciljevi i učinci: Odgode košnje omogućava stvaranje sjemena te sprečava nestanak tipičnih biljaka koje su sastavni dio travnjaka. Na taj je način istovremeno omogućen opstanak životinja koje obitavaju na ovim specifičnim staništima.

Obnavljanjem i održavanjem ekstenzivnih travnjaka velike prirodne vrijednosti sprječava segubitak bioraznolikosti, nestanak vrijednih i rijetkih staništa kao i karakterističnih krajobraza.

Obveze: Kako bi se održao karakteristični biljni i životinjski sastav pojedinog TVPV zabranjena je upotreba mineralnog gnojiva ili stajskog gnojiva te upotreba sredstava za zaštitu bilja.

Košnja je dozvoljena isključivo ručno ili strižnim kosilicama a vrijeme i učestalost košnje različita je ovisno o regiji.

Tablica 1. Raspored košnje

Početak košnje	Regija	Broj otkosa
1. kolovoza	Kontinentalna nizinska	Jedan
20. srpnja	Brdsko-planinska	Jedan do dva
15. srpnja	Mediterranska	Jedan

Zadnji dan do kada dozvoljena košnja za sva tri tipa TVPV je **15. rujna**.

Travnaci se mogu koristiti za napasivanje u rano proljeće i jesen pri čemu je ne smije biti prisutno više od 1,0 uvjetnog grla/ha ovaca, koze, goveda i/ili kopitara. Minimalni pašni pritisak je 0,3 uvjetnih grla/ha.

Dobri poljoprivredni i okolišni uvjeti nalažu odstranjivanje već svima dobro poznatih biljaka: pelinolisne ambrozije (*Ambrosia artemisiifolia* L.) i mračnjaka (*Abutilon theophrasti* Med.), te višegodišnjih korova i drvenastog biljasa svih je poljoprivrednih površina kako bi se spriječilo zarastanje.

Dodatna mjera za održavanja ovih travnjaka je odstranjivanje pojedinačnih biljaka koje nisu prikladne za ispašu stoke, kako se ne bi proširile i zarasle travnjak. Svojim izrazito brzim rastom, razvojem i širenjem posebnu prijetnju

travnjacima predstavljaju strane invazivne vrste, koje često nisu jestive ili su čak otrovne za stoku. Stoga je potrebno uklanjati i slijedeće biljke: čivitnjaku (*Amorphafruticosa L.*), cigansko perje (prava svilenica, *Asclepiasssyriaca L.*), trnovitu dikicu (čičak, *Xanthiumspinosum L.*) i obalnu dikicu (*Xanthiumstrumarium L.* ssp. *italicum* (Moretti) D.L.).

Obzirom da je zabranjeno korištenje herbicida, nedozvoljene biljke treba ručno odstranjuvati.

Hidromelioracijski zahvati (odvodnja ili navodnjavanje) nisu dozvoljeni niti na jednom tipu TVPV.

Potpore se isplaćuje kao naknada za gubitak prihoda i dodatne troškove koji su rezultat pridržavanja posebnih uvjeta koji nadilaze obvezne zakonske zahtjeve i uobičajenu poljoprivrednu praksu.

Potpore je izračunata usporedbom prosječne BM za uobičajene poljoprivredne prakse u svakoj regiji u kojoj se kao početak košnje bilježi 1. lipnja, uz primjenu prosječne količine gnojiva; za razliku od košnje koja je ograničenja brojem otkosa i kasnjim početkom, uz zabranu korištenja gnojiva i sredstva za zaštitu bilja. Obveze kojih se korisnik mora pridržavati dovode do gubitka prihoda kroz gubitak kvalitete i prinosa sijena.

Visina potpore za kontinentalno nizinsku regiju iznosi 183 € / ha, brdsko-planinsku regiju 147 € / ha i mediteransku regiju 102 € / ha.

10.1.4. Pilot mjera za zaštitu kosca (crexcrex)

Ptica kosac (*Crexcrex*) je u Hrvatskoj strogo zaštićena vrsta, procjenjuje se da je prisutno 500 – 1100 pjevajućih mužjaka ove vrste. Kosac (*Crexcrex*) je skrovita vrsta ptice koja živi na kasno košenim travnjacima s dovoljno visokom i gustom vegetacijom u kojoj se može uspješno gnijezditi i lako kroz nju hodati – ona mora biti visine najmanje 30 cm, dovoljno gusta da pruži zaklon, ali ne pregusta da ometa kretanje. U Hrvatskoj je široko rasprostranjen – od vlažnih travnjaka nizinske Hrvatske do brdskih livada Papuka i bogatih travnjaka Gorskog kotara i ličkih krških polja.

Posljedica nestanka tradicionalnih poljoprivrednih praksi, bilo zbog intenziviranja poljoprivrede ili njenog napuštanja, je gubitak pogodnog staništa za kosca, a time i smanjenje njegove brojnosti. Mnogi su vlažni travnjaci posljednjih nekoliko desetljeća isušeni i pretvoreni u oranice, dok se velik broj livada kosi rano zbog proizvodnje silaže, umjesto nekadašnje košnje radi sijena. Sve

su to razlozi zbog kojih kosac ostaje bez zaklona, a budući da je ptica koja gni-jezdi na tlu travnjaka, zbog ranije košnje uništavaju se gnijezda s jajima.

Kako bi se zaštitala ova rijetka ptica, te kako bi područja gdje obitava bila održavana na način koji pogoduje njenom nesmetanom razvoju, potrebno je održavati travnjak prilagođenim načinom košnje u točno određenom razdoblju.

Operacija se provodi na vlažnim staništimakoja nastanjuje kosac a nalaze se na području ekološke mreže Natura 2000. Minimalno 30% površine travnjaka mora biti na području ekološke mreže na kome je cilj očuvanja ptica kosac kako bi travnjak u Arkod sustavu bio označen kao stanište kosca.

Popis staništa je sastavni dio Pravilnika o provedbi izravne potpore poljoprivredi i IAKS mjera ruralnog razvoja (NN 35/2015). Prilikom podnošenja jedinstvenog zahtjeva vidljivo je da li parcela ima obilježje područja gdje obitava kosac te je tako olakšano prijavljivanje za potporu.

Ciljevi i učinci: Ženka kosca gnijezdzi radeći plitku udubinu u tlu, obloženu lišćem i okolnom vegetacijom pa zarastanjem travnjaka vegetacija postaje pregusta i previsoka za gniježđenje, dok intenzivna ispaša ostavlja prenisku vegetaciju, također neprikladnu za kosca. Većina kosaca gnijezdzi se od 15. svibnja do 15. kolovoza, iako sezona gniježđenja može biti i duža. Zbog toga je iznimno važno da se košnja travnjaka na kojima obitava kosac vrši nakon 15. kolovoza, kako se ne bi uništila gnijezda s jajima i mladi ptići kosca dovoljno ojačali da mogu poletjeti.

Osim datuma košnje, izrazito je važan način košnje. Naime, parcelu treba kositi od sredine prema rubnim dijelovima ili s jedne strane na drugu, nikako od ruba parcele prema unutra, kako bi ptice stigle pobjeći u rubne nepokošene dijelove travnjaka.

Košnjom na točno određeni način i u određeno doba godine omogućen je nesmetan razvoj kosca. Kroz dulji period provođenja ove operacije brojnost ove zaštićene vrste će se povećati.

Obveze: Kako bi se održao izgled staništa i uvjeti za razvoj kosca, zabranjena je upotreba mineralnog gnojiva, stajskog gnoja i sredstava za zaštitu bilja.

Košnja je dozvoljena isključivo ručno ili strižnim kosilicama na minimalnoj visini od 10 cm iznad tla, a mora se provoditi **nakon 15. kolovoza**. Dozvoljena je jedna do maksimalno dvijekošnje na godinu.

Zadnji dan do kada je dozvoljena košnja je **15. rujna**.

Na parcelama većim od 1 ha obavezno je ostaviti uz rub nepokošenu traku (do 5% površine), a košnju treba obavljati od sredine parcele kružno prema van ili s jedne strane parcele prema drugoj.

Travnjaci se mogu koristiti za napasivanje samo u periodu od jeseni do kraja godine, pri čemu ne smije biti prisutno više od 1,0 uvjetnog grla/ha ovaca, koze, goveda i/ili kopitara. Minimalni pašni pritisak je 0,3 uvjetnih grla/ha.

Dobri poljoprivredni i okolišni uvjeti nalažu odstranjivanje već svima dobro poznatih biljaka: pelinolisne ambrozije (*Ambrosia artemisiifolia* L.) i mračnjaka (*Abutilon theophrasti* Med.), te višegodišnjih korova i drvenastog bilja sa svih je poljoprivrednih površina kako bi se spriječilo zarastanje.

Dodatna mjera za održavanja ovih travnjaka je odstranjivanje pojedinačnih biljaka koje nisu prikladne za ispašu stoke, kako se ne bi proširile i zarasle travnjak. Svojim izrazito brzim rastom, razvojem i širenjem posebnu prijetnju travnjacima predstavljaju strane invazivne vrste, koje često nisu jestive ili su čak otrovne za stoku. Stoga je potrebno uklanjati i slijedeće biljke: čivitnjaču (*Amorpha fruticosa* L.), cigansko perje (prava svilenica, *Asclepiasssyriaca* L.), trnovitu dikicu (čičak, *Xanthium spinosum* L.) i obalnu dikicu (*Xanthium strumarium* L. ssp. *italicum* (Moretti) D.L.).

Obzirom da je zabranjeno korištenje herbicida, nedozvoljene biljke treba ručno odstranjivati.

Hidromelioracijski zahvati (odvodnja ili navodnjavanje) nisu dozvoljeni.

Potpore se isplaćuje kao naknada za gubitak prihoda i dodatne troškove koji su rezultat pridržavanja posebnih uvjeta koji nadilaze obvezne zakonske zahtjeve i uobičajenu poljoprivrednu praksu.

Visina potpore iznosi 244 EUR/ha.

10.1.5. Pilot mjera za zaštitu leptira

Leptiri četiri vrste ugroženih i strogo zaštićenih danjih leptira žive na svega nekoliko manjih područja u Hrvatskoj: veliki livadni plavac (*Phengaris teleius*), zagasiti livadni plavac (*Phengaris nausithous*), močvarni plavac (*Phengaris alconalcon*) i močvarni okaš (*Coenonympha edippus*).

Leptiri roda *Phengaris* obitavaju na prostoru kontinentalne i brdske Hrvatske, močvarni okaš zabilježen je jedino u Istri. Svaka je od ovih vrsta leptira vezana za određeni tip travnjaka, a svima im je zajednički nestanak staništa. Iznimni su po vrlo osjetljivom životnom ciklusu – njihovo je razmnožavanje vezano za specifične vrste biljaka kojima se hrani gusjenica, a vrste roda *Phengaris* žive u simbiozi s mravima u čijim mravinjacima gusjenica živi sve do preobrazbe u odraslog leptira.

Kako bi se zaštitele ove četiri vrste leptira, potrebno im je osigurati nesmetan razvoj i zadržati njihova staništa u izvornom obliku kroz prilagođeni način košnje.

Operacija seprovodi na staništima koje nastanjuju ugroženi leptiri a nalaze se na području ekološke mreže Natura 2000. Minimalno 30% površine travnjaka mora biti na području ekološke mreže na kome je cilj očuvanja danji leptir - veliki livadni plavac (*Phengaris teleius*), zagasiti livadni plavac (*Phengaris nausithous*), močvarni plavac (*Phengaris salconalcon*) i močvarni okaš (*Coenonympha oedippus*).

Popis staništa je sastavni dio Pravilnika o provedbi izravne potpore poljoprivredi i IAKS mjera ruralnog razvoja (NN 35/2015). Prilikom podnošenja jedinstvenog zahtjeva vidljivo je da li parcela ima obilježje područja gdje obitava neki od navedenih leptira te je tako olakšano prijavljivanje za potporu.

Ciljevi i učinci: Zbog osjetljivog životnog ciklusa, termin i način košnje pokazali su se ključnim za život ovih vrsta. Tako je za velikog livadnog plavca i zagasitog livadnog plavca važno da se travnjak kosi do 15. lipnja ili nakon 15. rujna, ali ne svake, već svake druge godine, kako bi se očuvala potrebna struktura vegetacije i vlažnost tla. Ove su vrste vrlo osjetljive na period košnje – ukoliko se košnja provodi u vrijeme perioda razmnožavanja leptira, odnosno u vrijeme cvatnje biljki hraniteljica, smrtnost leptira se višestruko povećava, a time i ugroženost vrste.

Za očuvanje močvarnog plavca kosit treba samo u jesenskom periodu, nakon 15. rujna, također svake druge godine. I za močvarnog okaša, koji živi na vlažnim livadama, ključno je kosit nakon 15. rujna, ali se parcela mora kosit vrlo specifično – svake godine jedna trećina površine, dok se ostatak ostavlja nepokošen. Sljedeće godine kosi se druga trećina, prošle godine nepokošena, a treće godine zadnja trećina. Za razliku od leptira plavaca, čija gusjenica završava razvoj u mravinjaku, močvarni je okaš u svim stadijima svog života prisutan na travnjaku pa se ovakvom rotacijskom košnjom na parceli osigurava preživljavanje makar jednog dijela leptira.

Očito je da košnjom na točno određeni način i u određeno doba godine omogućujemo je nesmetan razvoj leptira. Kroz dulji period provođenja ove operacije brojnost četiri ugrožene vrste leptira će se povećati.

Obvezne: Kao i kod ostalih travnjaka na kojima obitavaju ugrožene vrste, zabranjena je upotreba mineralnog gnojiva, stajskog gnoja i sredstava za zaštitu bilja.

Košnja je dozvoljena isključivo ručno ili strižnim kosilicama. Termin i način košnje određen je za svakog leptira posebno.

Tablica 2. Raspored košnje

Vrsta	Termin i način košnje
<i>Phengarisalconalcon</i>	iza 15. 9. svake druge godine
<i>Coenonymphaoedippus</i>	iza 15. 9. na 1/3 površine svake godine
<i>Phengarisnausithous</i>	do 15.6 ili iza 15.9. svake druge godine
<i>Phengaristeleius</i>	do 15.6 ili iza 15.9. svake druge godine

Zadnji dan do kada je dozvoljena košnja je **1. listopada**.

Travnjaci se mogu koristiti za napasivanje samo u periodu od jeseni do kraja godine, pri čemu ne smije biti prisutno više od 1,0 uvjetnog grla/ha ovaca, koze, goveda i/ili kopitara. Minimalni pašni pritisak je 0,3 uvjetnih grla/ha.

Dobri poljoprivredni i okolišni uvjeti nalažu odstranjivanje već svima dobro poznatih biljaka: pelinolische ambrozije (*Ambrosiaartemisiifolia* L.) i mračnjaka (*Abutilontheophrasti* Med.), te višegodišnjih korova i drvenastog bilja sa svih je poljoprivrednih površina kako bi se sprječilo zarastanje.

Dodatna mjera za održavanja ovih travnjaka je odstranjivanje pojedinačnih biljaka koje nisu prikladne za ispašu stoke, kako se ne bi proširile i zarasle travnjak. Svojim izrazito brzim rastom, razvojem i širenjem posebnu prijetnju travnjacima predstavljaju strane invazivne vrste, koje često nisu jestive ili su čak otrovne za stoku. Stoga je potrebno uklanjati i slijedeće biljke: čivitnjaču (*Amorphafruticosa* L.), cigansko perje (prava svilenica, *Asclepiasssyriaca* L.), trnovitu dikicu (čičak, *Xanthiumspinosum* L.) i obalnu dikicu (*Xanthiumstrumarium* L. ssp. *italicum* (Moretti) D.L.).

Obzirom da je zabranjeno korištenje herbicida, nedozvoljene biljke treba ručno odstranjivati.

Hidromelioracijski zahvati (odvodnja ili navodnjavanje) nisu dozvoljeni.

Potpore se isplaćuje kao naknada za gubitak prihoda i dodatne troškove koji su rezultat pridržavanja posebnih uvjeta koji nadilaze obvezne zakonske zahtjeve i uobičajenu poljoprivrednu praksu.

Visina potpore iznosi za močvarnog okaša - 326 EUR/ha, dok za močvarnog plavaca, zagasitog livadnog plavaca i velikog livadnog plavaca iznosi - 274 EUR/ha.

10.1.6. Uspostava poljskih traka

Intenzivna poljoprivredna proizvodnja pojačava pritisak na okoliš uzrokujući gubitak organske tvari u tlu, eroziju tla, onečišćenje voda. Također dovodi do gubitka brojnih vrsta, kako zbog velike uporabe gnojiva i sredstava za zaštitu bilja, tako i zbog uništavanja prirodnih staništa. Ptice, kukci i mali sisavci nestaju iz prirode jer ne mogu opstati na velikim jednoličnim površinama pod ratarskim usjevima.

Operacije provodi na oraničnim površinama koje nisu manje od 1 ha.

Ciljevi i učinci: Kako bi se ublažile negativne posljedice na bioraznolikost, osobito na područjima gdje prevladava intenzivni tip poljoprivredne proizvodnje sa velikim oraničnim površinama, poljske trake se nameću kao prihvatljivo rješenje. One mogu biti mješavina trava ili cvijeća, pri čemu cvjetne trake osiguravaju stanište prvenstveno za opršivače ili druge insekte korisne za kontrolu brojnosti štetnika, dok travne trake predstavljaju važna staništa za ishranu i gniježđenje nekih vrste ptica, kao što su strnadice ili trčka.

Kroz uspostavu staništa štite se različite biljne i životinjske vrste, poboljšava kvaliteta krajobraza i povećava ukupnu bioraznolikost na oranicama.

Obveze: Cvjetne trake treba posijati uz rub ili unutar parcele širine najmanje 3 m, maksimalno 15 m, imajući na umu da udaljenost između traka mora biti najmanje 50 m. Ukupna dužina traka na parceli mora biti najmanje 200 m po hektaru. Dozvoljeno je mijenjati svake godine mjesto na kome se trake usijavaju.

Trake trebaju sadržavati najmanje pet cvjetnih vrsta koje naizmjence cvjetaju tijekom cijele vegetacijske sezone. Popis cvjetnih vrsta koje su pogodne za sjetvu je sastavni dio Pravilnika o provedbi izravne potpore poljoprivredi i IAKS mjera ruralnog razvoja (NN 20/2016).

Kako bi korisni insekti imali dovoljno peluda i nektara za ishranu, trake treba ostaviti na parceli što duže pa se mogu zaorati najranije 1. listopada. Obzirom na važnost i razlog njihove uspostave, ne smiju se koristiti kao prolaz ili put.

Travne trake treba posijati uz rub parcele, širine najmanje 2 m, maksimalno 3 m, imajući na umu daudaljenost između traka mora biti najmanje 50 metara. Ukupna dužina traka na parceli mora biti najmanje 200 m po hektaru a njihov se položaj, za razliku od cvjetnih traka, ne mijenja tijekom petogodišnjeg perioda.

Trake trebaju sadržavati najmanje pet vrsta trava. Popis trava koje su pogodne za sjetvu je sastavni dio Pravilnika o provedbi izravne potpore poljoprivredi i IAKS mjera ruralnog razvoja (NN 20/2016).

Kako bi se spriječilo zakoravljanje i potaknuto busanje u prvoj godini uspostavljanja trake se mogu pokositi 2-3 puta. U trećoj godini trake se moraju pokositinajkasnije do 1. listopada. Obzirom na važnost i razlog uspostave travnih traka, ne smiju se koristiti kao prolaz ili put.

Potpore se isplaćuje kao naknada za dodatne troškove koji su rezultat pridržavanja posebnih uvjeta koji nadilaze obvezne zakonske zahtjeve i uobičajenu poljoprivrednu praksu.

Potpore je izračunata na temelju dodatnih troškova za uspostavu poljskih traka na oranicama: oranje, predsjetvena obrada, sjetva i trošak sjemena. Iz tog se razloga potpora nije po hektaru površine već po hektaru uspostavljene trake.

Visina potpore za uspostavu cvjetnih traka je 346 EUR/ha trake, za uspostavu travnih traka 169 EUR/ha trake.

10.1.7. Održavanje ekstenzivnih voćnjaka

Ekstenzivni su voćnjaci su dio tradicionalnog hrvatskog krajobraza i bili su prisutni na kontinentalnom području Hrvatske u daleko većem broju nego danas. U usporedbi s konvencionalnim voćnjacima, ekstenzivne odlikuje uzgoj visokostablašica, niska gustoća nasada, veliki razmacima između voćaka, te zatravnjena površina ispod stabala koja se održava košnjom i/ili napasivanjem. Upravo zbog kombinacije trava i voćaka izuzetno su bogati biljnim i životinjskim vrstama - od lišajeva, gljiva i mahovina pa do insekata, ptica i malih sisavaca.

Konvencionalni voćnjaci bez pokrovног usjeva između redova stabala predstavljaju veliki izvor CO₂, uglavnom zbog emisije ovog stakleničkog plina tijekom međurednog održavanja tla, koje je opet povezano sa spaljivanjem fosilnih goriva za strojeve.

Opstanak ekstenzivnih voćnjaka je važan ukoliko želimo zadržati karakteristični krajobraz, održati visoki nivo bioraznolikosti i doprinijeti smanjenju emisije ugljikovog dioksida u atmosferu.

Operacija se može provoditi u onim voćnjacima koji imaju ekstenzivni karakter uz gustoću nasada od najmanje 50, a najviše 200 stabala na hektaru.

Ciljevi i učinci: Ekstenzivni voćnjaci uklanjanju ugljikov dioksid iz atmosferskog sustava vežući ga u rastuću biomasu stabala, pri čemu organski

ostaci trave pomažu da se poveća količina ugljika u tlu. Obzirom da se ne koriste sintetski spojevi za gnojidbu i zaštitu, bioraznolikost u voćnjaku se održava na optimalnoj razini.

Obvezne: Imajući u vidu raznolikost biljaka i životinja kojima su ekstenzivni voćnjaci stanište ili izvor hrane, nije dozvoljena gnojidba mineralnim gnojivima već jedino primjena krutog stajskog gnoja, ispod krune stabla. Iz istog razloga smiju se koristiti samo ona sredstva za zaštitu bilja koja su odobrena u ekološkoj proizvodnji.

Površina voćnjaka održava se ispašom ovaca, goveda i peradi (maksimalno 1,0 UG/ha) ili košenjem biljnog pokrova najmanje jednom godišnje (uključujući i košnju ispod stabala), ali **ne kasnije od 1. listopada**.

Odumiruća stabla se nadomještaju sadnicama ugroženih izvornih i tradicijskih sorti koje su najbolje prilagođene ekstenzivnom načinu uzgoja voćaka kako bi se povećala bioraznolikost voćnjaka. Popis navedenih sorata nalazi u prilogu Pravilnika o provedbi izravne potpore poljoprivredi i IAKS mjera ruralnog razvoja (NN 35/2015).

Potpore se isplaćuje kao naknada za gubitak prihoda i dodatne troškove koji su rezultat pridržavanja posebnih uvjeta koji nadilaze obvezne zakonske zahtjeve i uobičajenu poljoprivrednu praksu.

Visina potpore je 385 EUR/ha.

10.1.8. Održavanje ekstenzivnih maslinika

Ekstenzivni maslinici su u mediteranskom dijelu prepoznatljivi dio krajobraza, sa nepravilno zasađenim stablima na terasama ili okruženi suhozidima. Karakterizira ih široki razmak stabala, vrlo niska produktivnost i varijabilni priнос od jedne do druge godine, uz ograničenu mogućnost korištenja moderne mehanizacije. Nisu pogodni za modernu, ekonomski isplativiju proizvodnju maslinovog ulja, te su mnogi ekstenzivni maslinici napušteni, ili se pretvaraju u intenzivne maslinike.

Sa stanovišta bioraznolikosti imaju veliku prirodnu vrijednost budući su značajno stanište za mnoge vrsta ptica selica, pružajući im utočište i hranu. Praksa pretvaranja ekstenzivnih maslinika u intenzivne pogubna je za bioraznolikost i karakteristični krajobraz.

Operacija se može provoditi u maslinicima ekstenzivnog tipa proizvodnje gdje je gustoća nasada od najmanje 25 do najviše 150 stabala.

Ciljevi i učinci: Kako bi se ekstenzivni maslinici očuvali i zaštitili od nestajanja, potrebno poticati održavanje na način da se sprječava njihovo zarastanje i degradaciju, te održalikao karakteristični element tradicionalnog mediteranskog krajobraza.

Obveze: Kako bi se očuvala biološka raznolikost u masliniku, nije dozvoljena gnojidba mineralnim gnojivima već jedino primjena krutog stajskog gnoja, ispod krune stabla. Iz istog se razloga mogu koristiti samo ona sredstva za zaštitu bilja koja su odobrena u ekološkoj proizvodnji.

Površina maslinika se može održavati na nekoliko načina: mehaničkom obradom, ili košnjom trave, ili zadržavanjem svih tanjih grančica ispod krošnje nakon rezidbe ili držanjem ovaca ili koza.

Potpore se isplaćuje kao naknada za gubitak prihoda i dodatne troškove koji su rezultat pridržavanja posebnih uvjeta koji nadilaze obvezne zakonske zahtjeve i uobičajenu poljoprivrednu praksu.

Visina potpore je 804 EUR/ha.

10.1.9. Očuvanje ugroženih izvornih i zaštićenih pasmina domaćih životinja

Izvorne i zaštićene pasmine karakterizira jedinstveno genetsko naslijeđe stvarano stotinama godina. Suživot s čovjekom i prilagodba podneblju učinili su ih važnom sastavnicom genetskog i kulturološkog naslijeđa.

One pružaju sigurnost za održivu proizvodnju hrane u budućnosti, osobito imajući na umu sposobnost njihovu prilagodbe na sve prisutnije klimatske promjene. Upravo zato izvorne i zaštićene pasmine predstavljaju temelj za stvaranje novih, poboljšanih značajki postojećih pasmina domaćih životinja.

Pogodne su za korištenje i održavanje pašnjačkih površina, uključivanje u programe ekološke proizvodnje i razvijanje prepoznatljivih tradicionalnih robnih marki. Sastavni su dio ekosustava o kojem ovise brojne druge biljne i životinjske vrste.

Prioritet je očuvati tradicijske, lokalnim uvjetima prilagođene životinjske vrste.

Ciljevi i učinci: Očuvanje populacije ugroženih izvornih i zaštićenih pasmina domaćih životinja, od kojih su neke kritično ugrožene te im prijeti odumiranje, moguće je kroz provedbu uzgojnih programa uz dostizanje postavljenih ciljeva.

Nestajanjem ovih pasmina smanjuje se biološka raznolikost u poljoprivredi, odnosno ukupna bioraznolikost ruralnog prostora.

Prag priznavanja statusa ugroženosti definiran je prema broju ženskih rasplodnih grla. Granični prag za priznavanje statusa ugroženosti je slijedeći broj ženskih rasplodnih grla:

- **Goveda** - 7.500 ženskih rasplodnih grla,
- **Svinje** - 15.000 ženskih rasplodnih grla,
- **Ovce** - 10.000 ženskih rasplodnih grla,
- **Koze** - 10.000 ženskih rasplodnih grla,
- **Perad** - 25.000 ženskih rasplodnih kljunova,
- **Kopitari** - 5.000 ženskih rasplodnih grla.

Obveza: Potpora je moguća samo ukoliko se sudjeluje u provedbi uzgojnog programa kojegprovodi udruga uzgajivača, uzgojna organizacija i ovlaštena ustanova. Svake godine do 31. siječnja navedena tijelaće dostaviti potvrdu o sudjelovanju u provedbi uzgojnog programa. Potvrđnicu je potrebno imati na poljoprivrednom gospodarstvu za slučaj kontrole na terenu.

Životinje se moraju držati u skladu s zoohigijenskim uvjetima držanja i korištenja domaćih životinja, odnosno moraju biti pod nadzorom, imati primjeren smještaj, dostupnost hrane i vode.

Potpore se može zatražiti za minimalno 0,15 uvjetnih grla **valjano rasplodnih životinja**.

Budući je obvezno razdoblje provođenja ove operacije (kao i svih operacija u M10) pet godina, tijekom obveznog razdoblja potrebno je držati na gospodarstvu **isti** broj uvjetnih grla koji je prijavljen za potporu prve godine prilikom ulaska u sustav potpore.

Treba imati na umu da se podatak o broju životinja administrativno kontrolira 10. lipnja i 31. prosinca svake godine. Ukoliko se utvrdi administrativnom kontrolom, ili kontrolom na terenu manji broj od prijavljenog prilikom ulaska u sustav potpore, korisnik podliježe sankcijama.

Jedina mogućnost kada je bez kazne za predmetnu godinu dozvoljeno nadomještanje životinja ukoliko im se smanjio broj je u slučaju prirodnih okolnosti i više sile i iznimnih okolnosti.

Prirodne okolnosti uključuju:

- uginuće životinja zbog bolesti,
- uginuće životinja zbog nesreće za koju korisnik ne može biti odgovoran.

Nastanak prirodnih okolnosti mora se evidentirati u propisanim registrima na gospodarstvu i prijaviti u JRDŽ, te u roku od **10 radnih dana** od dana kada je smanjenje utvrđeno **pisanim putem** obavijestiti Agenciju za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju.

Viša sila ili iznimne okolnosti predstavljaju vanjske nepovoljne utjecaje koje nije bilo moguće predvidjeti, spriječiti niti ukloniti a uključuju:

- smrt korisnika,
- dugoročna profesionalna nesposobnost korisnika,
- ozbiljna prirodna katastrofa koja uvelike utječe na poljoprivredno gospodarstvo,
- slučajno uništenje stočne nastambe na poljoprivrednom gospodarstvu,
- epizootske ili biljne bolesti koja utječe na dio ili svu stoku ili usjeve korisnika
- izvlaštenje cijelog ili velikog dijela poljoprivrednog gospodarstva ako se to izvlaštenje nije moglo predvidjeti na dan podnošenja jedinstvenog zahtjeva.

Nastanak više sile ili iznimnih okolnosti mora se **u pisanim obliku uz prilaganje odgovarajućih dokaza** javiti Agenciji za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju **u roku od 15 dana** od trenutka kada se to može učiniti.

Tablica 3. Preračunavanje grla/kljuna u uvjetna grla

DOMAĆA ŽIVOTINJA	UG
1. Bikovi, krave i ostala goveda starija od 24 mjeseci te kopitari stariji od šest mjeseci	1,0
2. Goveda starosti od 6 do 24 mjeseci	0,6
3. Goveda starosti do 6 mjeseci	0,4
4. Ovce i koze	0,15
5. Rasplođne krmače > 50 kg	0,5
6. Ostale svinje	0,3
7. Kokoši nesilice	0,014
8. Ostala perad	0,03

Potpore predstavlja naknadu korisniku za gubitak prihoda i dodatne troškove koji su rezultat držanja i uzgoja ugroženih izvornih i zaštićenih pasmina domaćih životinja.

Tablica 4. Visina potpore izražena je po uvjetnom grlu i odnosi se samo na valjane rasplodne životinje

Goveda – 300 EUR (Buša, Istarsko govedo, Slavonsko srijemski podolac)	Svinje – 200 EUR (Crna slavonska svinja, Turopoljska svinja)
Ovce Istarska ovca – 152 EUR Creska ovca – 207,93 EUR Krčka ovca – 212,72 EUR Paška ovca – 160,22 EUR Dubrovačka ruda – 205,31 EUR Lička pramenka – 198,36 EUR Dalmatinska pramenka – 208,07 EUR Cigaja – 191,16 EUR Rapska ovca – 224,49 EUR	Koze Hrvatska šarena koza – 205,48 EUR Hrvatska bijela koza – 199,63 EUR Istarska koza – 204,96 EUR
Konji – 200 EUR (Hrvatski hladnokrvnjak, Hrvatski posavac, Međimurski konj, Lipicanac)	Magarci – 200 EUR (Istarski magarac, Primorsko-dinarski magarac, Sjeverno-jadranski magarac)
Perad – 200 EUR (Zagorski puran, Kokoš hrvatica)	

Adresa autora:

Goran Lipavić, dipl. ing.

Ministarstvo poljoprivrede
Ulica grada Vukovara 78
10000 Zagreb
E-mail: goran.lipavic@mps.hr

OZNAČAVANJE (DEKLARIRANJE) OVČJIH I KOZJIH SIREVA I DRUGIH MLIJEČNIH PROIZVODA

Anđelka Pejaković, dipl. ing., Savjetodavna služba

Uvod

Mlijeko i mliječni proizvodi označavaju se sukladno Uredbi (EU) br. 1169/2011 o informiranju potrošača o hranikoj se primjenjuje na svu hranu te primjenom Zakona o informiranju potrošača o hrani (NN 56/13, 14/14), Zakona o poljoprivredi (30/15) i Zakona o zajedničkoj organizaciji tržišta (NN 82/13, 14/14).

Dio zahtjeva za označavanjem mlijeka i mliječnih proizvoda propisan je i Uredbom (EU) 1308/2013, Uredbom EU 853/2004, Pravilnikom o srevima i proizvodima od sira, NN 20/2009, Pravilnikom o oznakama zdravstvene ispravnosti i identifikacijskim oznakama hrane životinjskog podrijetla (NN 69/15), Pravilnikom o oznakama ili znakovima koji određuju seriju ili lot kojem hrana pripada (NN 26/13) i Pravilnikom o informiranju potrošača o nepretpakiranoj hrani (NN 144/14).

Odgovornost za označavanje

Subjekt u poslovanju hranom koji je odgovoran za informacije o hrani jest onaj subjekt pod čijim se imenom ili nazivom tvrtke hrana stavlja na tržište ili, ako taj subjekt nema sjedište u EU, uvoznik za njeno tržište. U slučaju malih proizvođača koji sami prodaju svoje proizvode odgovoran je nositelj OPG-a ili vlasnik obrta.

Obavezni podaci na zapakiranim proizvodima

Na oznaci zapakiranih srevi i drugih mliječnih proizvoda koje proizvode i prodaju OPG-i (vakumirani srevi, srevi u raznoj nepovratnoj ambalaži) potrebno je navesti najmanje slijedeće podatke:

1. naziv hrane
2. popis sastojaka (ispred popisa sastojaka mora stajati riječ »sastojci«);
3. alergeni

4. količina određenih sastojaka ili kategorija sastojaka;
5. neto količina hrane (g, kg, ml, cl, l)
6. datum minimalne trajnosti ili „upotrijebiti do“ datum
7. posebni uvjeti čuvanja ili upotrebe
8. ime ili naziv i adresa subjekta u poslovanju s hranom pod čijim se imenom hrana stavlja na tržište
9. zemlja ili mjesto podrijetla
10. upute za upotrebu ili pripremu ako bez njih hrana ne bi bila pravilno upotrijebljena
11. Serija ili lot
12. *Hranjive vrijednosti hrane (veliki proizvođači)*

Podaci o nazivu i neto količini hrane trebaju se na oznaci nalaziti u istom vidnom polju.

Svi obvezni podaci moraju biti navedeni slovima minimalne visine X 1.2 mm osim ako je najveća površina ambalaže manja od 80 cm² tada je minimalna visina X 0.9 mm.

Naziv hrane

Naziv hrane mora odgovarati propisanom nazivu u Prilogu VI, dio III Uredbe 1308/2013 (**mlijeko, sir, jogurt, tekući jogurt, maslac, sirutka, kefir, kumis, skuta, mlaćenica....**) i uobičajenom nazivu pod kojim se taj proizvod prodaje u RH, a mora sadržavati i njegove fizikalne karakteristike (dimljeni, kuhani, topljeni i sl.). Kod naziva mlijeka i mliječnih proizvoda navodi se vrsta životinja od kojih to mlijeko ili proizvod potječe (kozje mlijeko, ovčji tvrdi sir), osim za kravljje mlijeko (ako nema navoda na proizvodu potrošač i inspektor podrazumijeva da je od kravljeg mlijeka).

Popis sastojaka

Sastojci su sve tvari, uključujući additive i enzime koji se koriste u proizvodnji, a prisutnisu u gotovom proizvodu, čak i u promijenjenom obliku.

Svi sastojci određenog proizvoda moraju biti nabrojani i to od onog čiji je sadržaj u proizvodu najveći pa do onog kojeg ima najmanje, a ispred njih treba stajati riječ "sastojci", a izražavaju se u %.

Navođenje sastojaka nije obvezno kod:

- sira, maslaca, fermentiranog mlijeka i vrhnja, pod uvjetom da su im dodani samo mlijecni sastojci, enzimi i mikrobiološke kulture koji su neophodni za njihovu proizvodnju ili sol koja je potrebna za proizvodnju sira (osim kod svježeg i toplijenogsira).

Alergeni

Sastojci ili pomoćne tvari u procesu proizvodnje koji uzrokuju alergije ili intolerancije, a koji su prisutni u gotovom proizvodu (iz dodatka II Uredbe 1169/2011). Alergenenije potrebno navesti ako naziv hrane jasno upućuje na tu tvar ili proizvod (npr. sir i jogurt jasno upućuju da se radi o mlijecnim proizvodima dok za neke proizvode nije potpuno jasnomaloj djeci, a odraslima da – npr. maslac).

Alergeni su: mlijeko i mlijecni proizvodi, orašasti plodovi (bademi, orasi, ljeshnjaci, pistacije, indijski oraščići...), sezam, kikiriki, soja, brašno (pšenica, raž, ječam, zob), celer, goruščica, lupina, jaja, rakovi, ribe, mekušci, sumporni dioksid.

Navode se posebno istaknuti (npr. **bold**, **druga boja**, podcrtnato) u popisu sastojaka kod zapakiranih sireva ili jasno istaknuti na vidnom mjestu kod nezapakiranih proizvoda. (POLUTVRDI KOZJI SIR S ORASIMA, Sastojci: **mlijeko**, **sirilo**, **orasi**, **sol**).

Količina sastojaka

Navođenje količine sastojaka **je obvezno** i navodi se u % i to ako su oni:

- navedeni u nazivu hrane ili ih potrošač povezuje s tim nazivom (npr. voćni jogurt);
- istaknuti na etiketi riječima, slikama ili grafičkim prikazima;
- osnova za karakterizaciju hrane i njeno razlikovanje od proizvoda sličnog naziva ili izgleda.

Navođenje količine sastojaka nije potrebno:

- kod začina ili mješavine začina koji se dodaju u količini manjoj od 2% gotovog proizvoda i mogu se navesti različitim redoslijedom nakon drugih sastojaka (npr. **mlijeko**, **sirilo**, **sol**, **sezam**);

- čije navođenje u nazivu hrane ne utječe na odluku potrošača, zato što variranje količine ne mijenja osnovne karakteristike hrane ili se hrana po njima ne razlikuje od slične hrane.

U slučaju dodataka mješavina začina ili začinskog bilja te dodatka mješavina voća, povrća i gljiva u kojoj niti jedan pojedini začin ili začinska biljka ili vrsta voća, povrća ili gljiva bitno ne prevladava obzirom na masu, ti sastojci se mogu navesti prema drugom redoslijedu, pod uvjetom da je popis sastojaka popraćen oznakom kao što je »**u promjenjivim udjelima**« ili »**u promjenjivim omjerima**« i tada nije potrebno izražavati njihovu količinu u %.

Neto količina

Neto količina hrane mora biti iskazana u litrama, centilitrima, mililitrima (za tekućine), kilogramima ili gramima (ostalo). Mora biti jasno istaknuta na pakiranju i to točna mjera (ne ovako okvirno navođenje: cca, oko, ±), osim kod hrane koja gubi značajni dio svojega obujma ili mase i koja se prodaje po komadu ili se važe u prisutnosti kupca. Ako se hrana prodaje po komadutaj broj komada treba moći lako vidjeti i izbrojati izvana.

Datum minimalne trajnosti

Rok trajanja hrane je datum do kojeg hrana zadržava svoja karakteristična svojstva kod adekvatnog čuvanja. Rok trajanja se izražava kao **datum minimalne trajnosti**: najbolje upotrijebiti do XX/XX/XXXX (dan, mjesec, godina) ili najbolje upotrijebiti do kraja mjeseca ili do kraja godine. Hrana koja je s mikrobiološkog stajališta brzo kvarljiva i stoga je vjerojatno da će nakon kraćega razdoblja predstavljati izravnu opasnost za zdravlje ljudi, datum minimalne trajnosti treba zamijeniti „upotrijebiti do”XX/XX/XXXX (dan, mjesec, godina). Nakon „upotrijebiti do” datuma hrana se smatra nesigurnom u skladu s člankom 14. stavcima od 2. do 5. Uredbe (EZ) br. 178/2002.

Nakon oznake roka trajanja „upotrijebiti do” datuma navode se i uvjeti čuvanja hrane (čuvati na +4 do +8°C, čuvati u hladnjaku, čuvati na hladnom i suhom mjestu i sl.).

Ime ili naziv i adresa subjekta

Ime ili naziv subjekta u poslovanju s hranom koji je odgovoran za informacije o hrani i njegova adresa (proizvođač ili onaj koji hrani stavlja na tržište).

Zemlja ili mjesto podrijetla

Navođenje zemlje podrijetla ili mjesta podrijetla je obvezno **ako bi izostavljanje toga podatka moglo dovesti potrošača u zabludu u pogledu stvarne zemlje ili mjesta podrijetla hrane.**

Ime, naziv ili adresa subjekta u poslovanju hranom na etiketi ne smatra se zemljom podrijetla.

Navodi se na slijedeći način: ZEMLJA PODRIJETLA: HRVATSKA (inspekcija traži ovaj navod).

Uputa za upotrebu

U slučajevima u kojima hrana zahtjeva posebne uvjete čuvanja i/ili upotrebe pod posebnim uvjetima, te je uvjete potrebno navesti. Kako bi se osiguralo odgovarajuće čuvanje ili upotreba hrane nakon otvaranja ambalaže, prema potrebi treba navesti uvjete čuvanja i/ili rok za konzumaciju hrane.

Serija ili LOT broj

Svi sirevi i drugi mlijecni proizvodi moraju biti označeni serijom, a to je niz brojeva ispred kojih se nalazi slovo L osim u slijedećim slučajevima:

- kod hrane koja je označena rokom trajanja koji sadrži dan, mjesec i godinu;
- kada se hrana nudi na prodaju krajnjem potrošaču nezapakirana ili pakirana na zahtjev potrošača na mjestu prodaje ili je prepakirana za neposrednu prodaju.

Hranjive vrijednosti hrane (nutritivna tablica)

Obveza navođenja hranjivih vrijednosti za svu zapakiranu hranu izražava se na 100 g ili 100 ml, a započinje **13. 12. 2016.** i navode se slijedeće hranjive vrijednosti:

- Energetska vrijednost
- Količine masti, zasićenih masnih kiselina, ugljikohidrata, šećera, bjelančevina, soli i Ca.

Izuzetak će biti hrana iz domaće proizvodnje, koju proizvođač malih količina izravno isporučuje krajnjem potrošaču ili lokalnim maloprodajnim trgovinama koje izravno opskrblijuju krajnjeg potrošača (svi mali objekti jer spadaju u rang mikropoduzeća).

Obavezni podaci kod nezapakiranih proizvoda

Kod označavanja nezapakirane hrane (**nevakumirani, nepakirani sirevi koji se prodaju samo u kori**) podaci moraju biti istaknuti jasno, vidljivo i čitko na prodajnom mjestu ili na posebnoj ambalaži ukoliko se hrana na prodajnom mjestu drži u njoj.

Pri označavanju nezapakirane hrane obvezno je navođenje podataka:

- naziv hrane
- naziv proizvođača ili onoga koji hranu stavlja na tržište
- alergeni
- nezapakirana hrana koja je s mikrobiološkog gledišta brzo pokvarljiva treba biti označena i rokom trajanja odnosno »upotrijebiti do« iza čega slijedi datum i uvjeti čuvanja.
- ostalo, prema posebnim zahtjevima označavanja mlijeka i mlijecnih proizvoda (vidi dolje niže)

Svi ostali podaci koji se ne nalaze na oznaci trebaju se nalaziti na otpremnicima. Na zahtjev potrošača moraju se dati svi ostali podaci o hrani koja se prodaje.

Prodaja na daljinu

Svi podaci osim roka trajanja moraju biti dostupni potrošaču prije ugovaranja kupnje i navedeni na dokumentu odnosno ugovoru ili na neki drugi način. U trenutku prodaje moraju biti dostupni svi obvezni podaci. Ovlašćavanje ponude proizvoda putem web stranice nije prodaja na daljinu.

Posebni zahtjevi označavanja mlijeka i mlijecnih proizvoda

Sukladno posebnim propisima sirevi i drugi mlijecni proizvodi moraju imati i slijedeće podatke bez obzira da li se radi o zapakiranom ili nezapakiranom proizvodu:

- **Naziv sira s obzirom na udio vode u bezmasnoj tvari sira** – npr. polutvrdi sir, tvrdi sir
- **Minimalni udio mlijecne masti u suhoj tvari** (punim riječima) – obavezno je samo za sireve
- **Identifikacijska oznaka ili veterinarski broj** – sva hrana životinjskog podrijetla i to tako da se prije broja nalazi oznaka države (u okruglom obliku – objekti odobreni pod posebnim uvjetima, u ovalnom obliku – odobreni objekti)
- **Sirovo mlijeko ili napravljeno od sirovog mlijeka** – obavezno je označiti ovaj navod ukoliko se ne radi termička obrada mlijeka
- **Dodano kozje/ovčje mlijeko** – ako je upotrijebljena jedna od ovih vrsta mlijeka.

Također mogu sadržavati i slijedeće podatke:

- **Oznake kvalitete** – ako postoje.
- **Uz naziv sira može se navesti i podatak o vrsti sira s obzirom na udio mlijecne masti u suhoj tvari sira (npr. Polutvrdi ekstramasni ovčji sir)**

Primjeri oznaka nezapakiranih proizvoda:

TVRDI OVČJI SIR	POLUTVRDI KOZJI SIR	KUHANI DIMLJENI KOZJI SIR
<p>Proizveden od sirovog ovčjeg mlijeka Minimalan udio mlijecne masti u suhoj tvari 50 %</p> <p>PETAR PERIĆ PERIĆI 22 31000 OSIJEK</p> <p>Čuvati na suhom i hladnom mjestu</p> 	<p>Proizveden od sirovog kozjeg mlijeka Minimalan udio mlijecne masti u suhoj tvari 45%</p> <p>PETAR PERIĆ PERIĆI 22 31000 OSIJEK</p> <p>Čuvati na suhom i hladnom mjestu</p> 	<p>Minimalan udio mlijecne masti u suhoj tvari 45% <u>Proizvođač:</u> Ivana Ivčić Ivčići 99, Hrašće 10020 Zagreb</p> <p>Upotrijebiti do: <u>30.05.2015.</u> Čuvati na +4 do +8 °C</p> 

Primjeri oznaka zapakiranih proizvoda:

<p>TVRDI OVČJI SIR Proizveden od sirovog ovčjeg mlijeka Minimalan udio mlijecne masti u suhoj tvari 50 %</p> <p>PETAR PERIĆ PERIĆI 22 31000 OSIJEK</p> <p>Neto količina: 1,5 kg Čuvati na suhom i hladnom mjestu Najbolje upotrijebiti do: 31. 10. 2016 Zemlja podrijetla: HRVATSKA</p>	<p>JOGURT OD KOZJEG MLIJEKA Proizveden od sirovog kozjeg mlijeka</p> <p>Proizvođač: Ivana Ivić Ivančići 99 10450 Jastrebarsko</p> <p>Neto količina: 0,5 litara Upotrijebiti do: <u>15.05.2015.</u> Čuvati na temperaturi: +4 do +8°C ZEMLJA PODRIJETLA: HRVATSKA</p>	<p>POLUTVRDI KUHANI KOZJI SIR SA ZAČINIMA Minimalan udio mlijecne masti u suhoj tvari 45% Sastojci: kozje mlijeko, alkoholni ocat, sol, začini u promjenjivim odnosima</p> <p>Proizvođač: MARICA MARIĆ MARIĆI 11, 10413 KRAVARSKO</p> <p>Neto količina: 1 kg Upotrijebiti do: <u>25.05.2016.</u> Najbolje čuvati na +4 do +8°C Zemlja podrijetla: HRVATSKA</p>
<p>MEKI KOZJI SIR Proizveden od sirovog kravljeg mlijeka Minimalan udio mlijecne masti u suhoj tvari 45%</p> <p>Proizvođač: MIJO MIJIĆ MIJIĆI 22 44000 SISAK</p> <p>Neto količina: 1 kg Upotrijebiti do: <u>15.05.2015.</u> Čuvati na temperaturi: +4 do +8°C ZEMLJA PODRIJETLA: HRVATSKA</p>	<p>POLUTVRDI KOZJI SIR Proizveden od sirovog kozjeg mlijeka Minimalan udio mlijecne masti u suhoj tvari 45%</p> <p>Proizvođač: PETAR PERIĆ PERIĆI 22 31000 OSIJEK</p> <p>Neto količina: 0,5 kg Upotrijebiti do: <u>15.05.2015.</u> Čuvati na suhom i hladnom mjestu ZEMLJA PODRIJETLA: HRVATSKA</p>	<p>SKUTA OD OVČJEG MLIJEKA</p> <p>Proizvođač: Ivana Ivić Ivančići 99 10450 Jastrebarsko</p> <p>Neto količina: 0,5 kg Upotrijebiti do: <u>15.05.2015.</u> Čuvati na temperaturi: +4 do +8°C ZEMLJA PODRIJETLA: HRVATSKA</p>

Adresa autora:

Andelka Pejaković, dipl. ing. agr.

viša stručna savjetnica (stočarstvo)
Trg kralja Tomislava 41
10410 Velika Gorica
E-mail: Andelka.Pejakovic@savjetodavna.hr

POKAZATELJI HIGIJENE I SIGURNOSTI U SIRARSTVU

Prof. dr. sc. Samir Kalit

1. Uvod

Ovisno o vrsti mlijecnih proizvoda koji se proizvode, odnosno o asortimanu, te o razini rizika, koja između ostalog ovisi i o definiranom kapacitetu nekog preradbenog objekta za mlijeko, svaki je subjekt u poslovanju s hranom (SPH) dužan u određenim vremenskim intervalima provoditi mikrobiološke analize svih skupina mlijecnih proizvoda koji se proizvode u objektu, a u okviru implementacije načela analize opasnosti i kritičnih kontrolnih točaka (HACCP-a) u svom pogonu. Svi propisi koji se odnose na preradu mlijeka temelje se na principu odgovornosti subjekta u poslovanju s hranom koji mora u svom poslu uvesti i provoditi planove samokontrole (provoditi sistem savladavanja rizika glede higijene):

- navođenjem faza proizvodnje koje bi mogle predstavljati rizik u pogledu sigurnosti hrane odnosno proizvoda,
- određivanjem i upotrebom postupaka za savladavanje rizika u svakoj od tih faza,
- nadzorom učinkovitosti uvedenih postupaka samokontrole (sljedivost proizvodnje).

Prema tome, svaki subjekt u poslovanju s hranom mora biti u stanju dokazati da su ispunjeni uvjeti za postizanje sigurnosti hrane. Jedan od obaveznih načina provjere postizanja dobrih rezultata u objektu je provjera pomoću kontrola mikrobiološkeispravnosti proizvoda (slika 1 i 2). Neobično je da su registrirani objekti koji vlastito mlijeko mogu preradivati u svježi sir i vrhnje te iste prodaju u vlastitoj ili susjednoj županiji (pri čemu se grad Zagreb i Zagrebačka županija tretiraju kao jedna cjelina), nisu zakonima Republike Hrvatske obavezi provoditi mikrobiološkeanalize svojih mlijecnih proizvoda, a Europske uredbe to jasno nalažu (EU 178/2002, EU 852/2004, EU 853/2004 i EU 2073/2005), čime je državna odgovornost u kontroli proizvoda na tržištu na ovoj razini isključena. S druge strane,preradivačima mlijeka koje mlijeko preraduju u odobrenim objektima i objektima odobrenim pod posebnim uvjetima redovita mikrobiološka kontrola vlastitih proizvoda često predstavlja određeni trošak iz dva razloga: (a) potrebno je dati pet jedinica proizvoda u laboratoriju za analizu što je

značajna količina proizvoda kad se radi o malim preradbenim kapacitetima i (b) potrebno je platiti pet istovjetnih analiza uzorka svakog proizvoda. Time se po-tiče nejednakost u konkurentnosti među prerađivačima mlijeka koji svoje proiz-vode prodaju na istom tržištu.

10 Jun 2014 5:11 CROMARIS d.d. PC LIM 052 448 162 page 3



Jedinstveni broj uzorka: R-10664/2013

Rijeka, 10.12.2013

Evidencijska oznaka: 122190

Kupac:

Vlasnik:

Proizvodač: nije navedeno

Posjednik: nije navedeno

Veza i podaci iz popratne dokumentacije: obrazac 1, SOP R-2-27

Datum i vrijeme prijema uzorka: 03.12.2013 16:00

Temperatura uzorka na prijemu: nije mjereno

Podaci o uzorkovanju: Datum i vrijeme uzorkovanja: 03.12.2013 09:30 Temperatura uzorka na uzorkovanju: nije navedeno

Metoda: Slučajni odabir

Mjesto: Sirana

Organizacija: Vlasnik

Osoba:

Izvješće o rezultatima pretraživanja: R-10664/2013

Laboratorijski broj uzorka: R-2-5490/2013

Datum i sat početka pretraživanja: 04.12.2013 09:00

Datum i sat završetka pretraživanja: 09.12.2013 09:00

VETERINARSKI ZAVOD RIJEKA LABORATORIJ ZA MIKROBIOLOGIJU HRANE I HRANE ZA ŽIVOTINJE

REZULTATI PRETRAŽIVANJA

Uzorak: MLIJEKO - NEPASTERIZIRANO

Količina: 1

Vrsta pretraživanja: Mikrobiološko ispitivanje

Parametar pretraživanja	Oznaka metode	MJ	MDK	Rezultat
Salmonella spp./ 25ml	HRN EN ISO 6579:2003/Ispis.1:2008 en SOP R-2-01 Revizija:07 *	cfu	n.n. u 25ml	n.n. u 25ml
Listeria monocytogenes/25ml	HRN EN ISO 11290-1:1999/A1:2008 en SOP R-2-03 Revizija:03 *	cfu	n.n. u 25ml	n.n. u 25ml
Enterobacteriaceae/ml	HRN ISO 21526-2:2008 en SOP R-2-09 Revizija:03 *	cfu/ml	10	$1,8 \cdot 10^2$
Sulfitreducirajuće klostridije/ml	HRN ISO 15213:2004 en SOP R-2-07 Revizija:00	cfu/ml	10	<10
Koagulaza pozitivni stafilokoci / Staphylococcus aureus/ml	HRN EN ISO 6888-1:2004 en SOP R-2-06 Revizija:03 *	cfu/ml	10	$1,8 \cdot 10^2$
Aerobne mezofilne bakterije/ml	HRN EN ISO 4813:2008 en SOP R-2-04 Revizija:03 *	cfu/ml	10^4	$2,1 \cdot 10^4$

* označava metodu koja je akreditirana

Svi podaci o korištenim metodama pretraživanja mogu se dobiti u laboratoriju

Izjava o sukladnosti:

Rezultati ispitivanja NISU SUKLADNI preporučenim mikrobiološkim kriterijima prema Vodiču za mikrobiološke kriterije za hrano (Ministarstvo poljoprivrede, ožujek 2011.) čija provedba je osigurana Zakonom o higijeni hrane i mikrobiološkim kriterijima za hrano (N.N. 81/2013).

GP 19 obrazac 01 – Revizija 05 - Datum: 19.11.2012. Izvješće o rezultatima pretraživanja: R-10664/2013 Stranica 1 od 2
Nije dopušteno preskriviranje ovog izvješća na bilo koji način, bez pismenog odobrenja laboratorija, njegovo predočavanje stranima koje nisu izravno zainteresirane, kao ni lične nazive i znake Hrvatskog veterinarskog instituta i njegovih podružnica u promidžbene svrhe.

Slika 1. Primjer mikrobiološkog analitičkog izvješća nepasteriziranog mlijeka



**HRVATSKI VETERINARSKI INSTITUT ZAGREB
VETERINARSKI ZAVOD RIJEKA**
51000 Rijeka Podmurvice 29
Telefon: (051) 672 223 Telefax: (051) 678 497
vet.zavod.rijeka@rit.com.hr

**Jedinstveni broj uzorka: R-10663/2013**

Rijeka, 11.12.2013.

Evidencijska oznaka: 122188

Kupac:

Vlasnik:

Proizvođač: nije navedeno

Posjednik: nije navedeno

Veza i podaci iz popratne dokumentacije: obrazac 1, SOP R-2-27

Datum i vrijeme prijema uzorka: 03.12.2013 16:00

Temperatura uzorka na prijemu: nije mjereno

Podaci o uzorkovanju: Datum i vrijeme uzorkovanja: 03.12.2013 09:30 Temperatura uzorka na uzorkovanju: nije mjereno

Metoda: Sićajni odabir Mjesto: Sirana

Organizacija: Vlasnik Osoba:

Izvješće o rezultatima pretraživanja: R-10663/2013**Laboratorijski broj uzorka: R-2-5489/2013**

Datum i sat početka pretraživanja: 04.12.2013 09:00

Datum i sat završetka pretraživanja: 09.12.2013 09:00

**VETERINARSKI ZAVOD RIJEKA
LABORATORIJ ZA MIKROBIOLOGIJU HRANE I HRANE ZA ŽIVOTINJE**

REZULTATI PRETRAŽIVANJA

Uzorak: SIR - MEKI (SVJEŽI) OD SIROVOG MLJEKA Količina: 1
MEKI KRALJIĆ SIR OD NEPASTERIZIRANOG MLJEKA

Vrsta pretraživanja: Mikrobiološko ispitivanje	Oznaka metode	MJ	MDK	Rezultat
Escherichia coli/g	HRN ISO 16649-2:2001 en SOP R-2-08 Revizija:03 *	cfu/g	10^{-2}	72
Koagulaza pozitivni stafilococi / Staphylococcus aureus/g	HRN EN ISO 6888-1:2004 en SOP R-2-06 Revizija:03 *	cfu/g	10^{-2}	$3,7 \cdot 10^3$
Salmonella spp./25g	HRN EN ISO 6579:2003/18prv.1:2008 en SOP R-2-11 Revizija:07 *	cfu	n.n. u 25g	n.n. u 25g
Listeria monocytogenes/25g	HRN EN ISO 11290-1:1999/A1:2008 en SOP R-2-03 Revizija:03 *	cfu	n.n. u 25g	n.n. u 25g
Kvasci i pljesni/g	R-2-10 Revizija:00	cfu/g	10^{-2}	$2,7 \cdot 10^2$

* označava metodu koja je akreditirana

Svi podaci o korištenim metodama pretraživanja mogu se dobiti u laboratoriju

Izjava o sukladnosti:

Rezultati ispitivanja NISU SUKLADNI preporučenim mikrobiološkim kriterijima prema Vodiču za mikrobiološke kriterije za hrano (Ministarstvo poljoprivrede, ožujak 2011.), čija provedba je osigurana Zakonom o higijeni hrane i mikrobiološkim kriterijima za hrano (N.N. 81/2013).

GP 19 obrazac 01 – Revizija 06 - Datum: 19.11.2012. Izvješće o rezultatima pretraživanja: R-10663/2013 Stranica 1 od 2
Nije dopušteno preslikavanje ovog izvješća na nivo koji nadira, bez pisnog odobrenja laboratorija, njegovo predložavanje stranama koje nisu izravno zainteresirane, kao nič konštituiranje naziva i znaka Hrvatskog veterinarskog instituta i njegovih podružnica u promidžbenie svrhe.

Slika 2. Primjer mikrobiološkog analitičkog izvješća mekog sira

2. Mikrobiološke analize

Mikrobiološke analize proizvoda tijekom proizvodnog procesa, ili češće pri izlasku iz proizvodnog objekta uključuju analizu broja nepoželjnih mikroorganizama pokazatelja sigurnosti hrane i pokazatelja higijene u proizvodnom

procesu. Ti se pokazatelji ponešto razlikuju ovisno o vrsti mlijecnog proizvoda i činjenice da li je neki mlijecični proizvod proizveden iz sirovog ili toplinski obrađenog mlijeka, a definirani su Zakonom o higijeni hrane i mikrobiološkim kriterijima za hranu (NN 81/13). Pokazatelji sigurnosti su: broj bakterija *Listeriamonocytogenes*, *Salmonellaspp.* i prisutnost stafilokokalnihenterotskina u proizvodu. Ukoliko je broj mikroorganizama, odnosno broj izraslih kolonija (cfu = colonyformingunits) pokazatelja sigurnosti prešao dozvoljenu vrijednost, ili ako se u proizvodu utvrđi prisutnost stafilokokalnihenterotoksina, serija proizvoda u kojoj su utvrđene navedene vrijednosti se mora povući sa tržišta te se o tome mora obavijestiti nadležna veterinarska služba. Jednako tako potrebno se konzultirati sa sirarskim stručnjacima kako bi se provele odgovarajuće korektivne mjere u postupcima koji su doveli do toga da su pokazatelji sigurnosti bili izvan granica koje osiguravaju zdravstveno ispravni proizvod. Analizu je potrebno ponoviti za potvrdu učinkovitosti popravnih postupaka.

Pokazatelji higijene su: Koagulaza pozitivni stafilokoki, *Escherichiacoli* i *Enterobacteriaceae*. Pod posebnim uvjetima (temperatura i pH vrijednosti) *Staphylococcus aureus* može proizvoditi toksine koji mogu kod ljudi uzrokovati trovanje hranom. Ukoliko je broj mikroorganizama, odnosno broj izraslih kolonija (cfu = colonyformingunits) pokazatelja higijene prešao dozvoljenu vrijednost, serija proizvoda u kojoj su utvrđene navedene vrijednosti se ne mora povući sa tržišta, ali se svakako potrebno konzultirati sa sirarskim stručnjacima kako bi se provele odgovarajuće korektivne mjere u postupcima koji su doveli do toga da su pokazatelji higijene bili izvan granica koja osiguravaju zdravstveno ispravni proizvod. Analizu je potrebno ponoviti za potvrdu učinkovitosti popravnih postupaka.

Vrlo je važno pravilno tumačiti rezultate izvješća mikrobioloških analiza proizvoda poslanog u laboratorij radi vlastite samokontrole. U tom smislu zakon propisuje broj elementarnih jedinica (n) koji je u pravilu 5. To znači da je potrebno iz iste proizvodne serije u laboratorij poslati na analizu pet originalno zapakiranih jedinica proizvoda. Iznimno, ako tako proizvođač želi, i ako nadležni veterinarski inspektor prihvata rezultate manjeg broja elementarnih jedinica valjanim, moguće je u laboratorij po dogovoru, poslati i manji broj elementarnih jedinica od onog propisanog Zakonom o higijeni hrane i mikrobiološkim kriterijima za hranu (NN 81/13) kada se radi o proizvodnji malog kapaciteta. Ako su rezultati mikrobioloških analiza svih elementarnih jedinica bili ispod granične vrijednosti za broj bakterija po g ili ml (svi uzorci su: <m), tada seriju smatramo zadovoljavajućom. Ako su rezultati mikrobioloških analiza jedne ili više elementarnih jedinica bili veći od maksimalne dopuštene vrijednosti za broj

bakterija po g ili ml, (jedan ili više uzoraka bio je :>M), tada seriju smatramo nezadovoljavajućom. Najčešći dozvoljeni broj elementarnih jedinica uzorka koje daju vrijednost između m i M je dva (c=2). Ukoliko su rezultati mikrobiološke analize pokazali da su jedan ili dva (ovisno o vrsti mikroorganizma) od pet uzoraka bili unutar granica između m i M seriju smatramo prihvatljivom. Ukoliko se na analizu pošalje manji broj elementarnih jedinica tada svi rezultati bakterioloških analiza moraju biti manji od m. Radi pojašnjenja navedenog prikazan je primjer plana uzorkovanja u postupku laboratorijskih verifikacija na mikrobiološke kriterije. Zakon predviđa slijedeće nadzore (praćenja) mikrobioloških kriterija u mliječnim proizvodima:

- vlastite kontrole: odgovornost proizvođača koji mora utvrditi njihovu učestalost (broj kontrola - analiza) na osnovi svoje analize rizika. Radi se o propisanoj obavezi.
- službene kontrole: izvode ga službene inspekcije. Mogu se izvoditi u svim fazama proizvodnje, prerade, tretiranja, skladištenja proizvoda do otpreme iz objekta.

Primjer najmanjeg broja kontrola mliječnih proizvoda s obzirom na razinu rizika i dnevnu količinu proizvoda za malo gospodarstvo prikazan je u tablici 1.

Tablica 1. Broj kontrola mliječnih proizvoda s obzirom na dnevni prosjek preradepojedine vrste proizvoda za objekt Sirane OPG „Mali prerađivač“

Prosječna dnevna količina proizvoda	Vrsta proizvoda	Vlastite bakteriološke kontrole (analize)
Do 20 kg	Svježi sir	najmanje 1 x godišnje
Do 200 kg	Polutvrdi sir	najmanje 2x godišnje
Do 20 kg	Tvrdi sir	najmanje 1x godišnje
Do 50 litara	Kiselo domaće vrhnje	najmanje 1x godišnje
Do 50 litara	Jogurt	najmanje 1x godišnje
Do 20 kg	Maslac	najmanje 1x godišnje
Do 60 kg	Albuminska skuta	najmanje 2 x godišnje

Sirana OPG „Mali prerađivač“s obzirom na tehnologiju obuhvaća šest skupina mliječnih proizvoda. S obzirom na prosječnu dnevnu preradu određen je broj analiza na godišnjoj razini. Osim količine mlijeka prerađenog u pojedini proizvod, pri planiranju broja analiza potrebno je poštovati razinu rizika pojedinog proizvoda (brzinu zakiseljavanja, način zrenja itd.). Tako sirevi koji imaju zrenje duže od 60 dana (tvrdi sirevi), i proizvodi niže pH vrijednosti (ispod pH

4,6) imaju manji rizik od kvarenja, dok proizvodi bogati vlagom i proizvodi više pH vrijednosti (iznad 4,6 pH jedinica) imaju veći rizik od kvarenja. Odgovorna osoba uzima 5 jedinica iste serije proizvoda koji moraju sadržavati najmanje 200 g proizvoda, što čini 5 originalno zapakiranih proizvoda. Namirnice u rasutom stanju(npr.svježi sir) treba dostavljati u laboratorij u sterilnim posudama. U tablici 2. prikazan je godišnji plan vlastitih analiza proizvoda i brisa na prisutnost *Listeriamonocytogenes*.

Tablica 2. Godišnji plan vlastitih analiza proizvoda i brisa na prisutnost *Listeriamonocytogenes* (hodogram)

Mjesec / proizvod	Tvrdi i polutvrđi	Svježi i vrhnje	Jogurt i maslac	Bris
Siječanj-ožujak	x			
Travanj-lipanj		x		
Srpanj-rujan			x	
Listopad-prosinac				x

Kod predaje uzorka u laboratorij, uzorak mora sadržavati slijedeće podatke:

- Ime proizvođača
- Adresu
- Broj objekta
- Vrsta mlijeka
- Ime (vrsta) proizvoda
- Datum prerade i serija
- Datum uzimanja uzorka

Uzorak je potrebno dostaviti u laboratorij u rashlađenom stanju (4-8 °C), originalno upakiran ili u odgovarajućoj sterilnoj ambalaži (svježi sir).

3. Obavezni i preporučeni mikrobiološki kriteriji – primjer

Svaki prerađivač mlijeka treba biti u stanju tumačiti rezultate izvješća mikrobioloških analiza analiza. U cilju tumačenja mikrobioloških analiza iz prethodnog poglavlja, u tablici 3. prikazani su raščlanjeni kriteriji higijene i kriteriji sigurnosti za mlječne proizvode iz primjera OPG „Mali prerađivač“.

Tablica 3. Kriteriji higijene i kriteriji sigurnosti za mlijecne proizvode OPG „Mali prerađivač“

Kriterij higijene/ sigurnosti	Mikroorganizmi, njihovi toksini/metaboliti	Plan uzorkovanja		Kriterij
		n	c	
Albuminska skuta, svježi sir i vrhnje				
Kriterij higijene u procesu proizvodnje	<i>Escherichiacoli</i>	5	2	$m = 10^2 \text{cfu/g}$ $M = 10^3 \text{cfu/g}$
	Koagulaza pozitivni stafilokoki/ <i>Staphilococcus aureus</i>	5	2	$m = 10^4 \text{cfu/g}$ $M = 10^5 \text{cfu/g}$
	Kvasci i plijesni	5	2	$m = 10^2 \text{cfu/g}$ $M = 10^3 \text{cfu/g}$
Kriteriji sigurnosti proizvoda	Koagulaza pozitivni stafilokoki/ <i>Staphilococcus aureus</i>	5	2	Ako se otkriju vrijednosti $>10^5 \text{cfu/g}$ serija se mora ispitati na prisutnosti stafilokokalnih enterotoksina
	<i>Salmonella</i>	5	0	Odsutno u 25 g
	<i>Listeriamonocytogenes</i>	5	0	Odsutno u 25 g *
Polutvrđi i tvrdi sir				
Kriteriji higijene u procesu proizvodnje	<i>Escherichiacoli</i>	5	2	$m = 10 \text{ cfu/g}$ $M = 10^2 \text{cfu/g}$
	Koagulaza pozitivni stafilokoki/ <i>Staphilococcus aureus</i> **	5	2	$m = 10^4 \text{cfu/g}$ $M = 10^5 \text{cfu/g}$
	Sulfitreducirajućeklostrijide	5	1	$m = 10 \text{ cfu/g}$ $M = 10^2 \text{cfu/g}$
Kriteriji sigurnosti hrane	Koagulaza pozitivni stafilokoki/ <i>Staphilococcus aureus</i> **	5	2	Ako se otkriju vrijednosti $>10^5 \text{cfu/g}$ serija se mora ispitati na prisutnosti stafilokokalnih enterotoksina
	<i>Salmonella</i>	5	0	Odsutno u 25 g
	<i>Listeriamonocytogenes</i>	5	0	Odsutno u 25 g *
Jogurt i maslac				
Kriteriji higijene u procesu proizvodnje	Koagulaza pozitivni stafilokoki/ <i>Staphilococcus aureus</i> **	5	1	$m = 10 \text{ cfu/g}$ $M = 10^2 \text{cfu/g}$
	<i>Enterobacteriaceae</i>	5	1	$m = 10^2 \text{cfu/g}$ $M = 10^3 \text{cfu/g}$
	Kvasci i plijesni	5	1	$m = 10 \text{ cfu/g}$ $M = 10^2 \text{cfu/g}$

Kriteriji sigurnosti hrane	<i>Listeriamonocytogenes</i>	5	0	Odsutno u 25 g *
----------------------------------	------------------------------	---	---	------------------

n = broj elementarnih jedinica koji čini uzorak (veličina elementarne jedinice = originalno zapakirani proizvod)

c = dozvoljeni broj elementarnih jedinica uzorka koje daju vrijednosti između m i M

m = granična vrijednost za broj bakterija po gramu

M = maksimalno dopuštena granična vrijednost za broj bakterija po gramu

Korektivne mjere u slučaju nezadovoljavajućih rezultata kriterija higijene u procesu proizvodnje: obavljanje nadležne veterinarske službe, korištenje popravnih postupaka (ako je moguće uz stručnu pomoć) i ponavljanje analiza

Korektivne mjere u slučaju nezadovoljavajućih rezultata kriterija sigurnosti hrane: povlačenje serije sa tržišta, obavljanje nadležne veterinarske službe, korištenje popravnih postupaka (ako je moguće uz stručnu pomoć) i ponavljanje analiza

Kada se uzima uzorak:

Uzorak čini proizvod za tržište prije isteka njegovog roka trajanja

*Prije otpreme sira iz proizvodnog objekta

** Za vrijeme proizvodnog procesa, u vrijeme kada se očekuje da će broj kolonija stafilokoka biti najveći, a to je prije početka salamurenja sira

4. Izvori kontaminacije bakterijama pokazateljima higijene i sigurnosti proizvoda

Listeriamonocytogenes je patogena bakterija i sukladno Zakonu o higijeni hrane i mikrobiološkim kriterijima za hranu (NN 81/13) njezine granične vrijednosti su 100 cfu/g ili odsutnost u 25 g uzorka. Kriterij od 100 cfu/g primjenjuje se ako proizvođač može dokazati nadležnom tijelu i/ili drugim tijelima nadležnim za provođenje inspekcije da proizvod ne prelazi granicu od 100 cfu/g tijekom roka trajanja, dok se kriterij „odsutnost u 25 g“ primjenjuje prilikom kontrole proizvoda prije stavljanja na tržište, kada subjekt ne može dokazati nadležnom tijelu i/ili drugim tijelima nadležnim za provođenje inspekcije da proizvod neće prijeći granicu od 100 cfu/g tijekom roka trajanja.

Listeriamonocytogenes je prirodno prisutna u tlu i na bilju te u izmetu životinja kliconoša ili osoba oboljelih od listerioze, prema tome može biti prisutna u sirovoj hrani kao npr. u sirovom mesu, sirovom mlijeku i ribi. U okolišu živi u vlažnoj sredini i može se razmnožavatina temperaturama između 0 i 45 °C. Optimalna temperatura za njezin rast i razvoj je od 30 do 37 °C. Optimalan pH za njezino razmnožavanje je između 7,2 i 7,6 ali je sposobna preživjeti kod vrlo niskih ili vrlo visokih pH vrijednosti. Sol je ne uništava i može preživjeti u salamuri.

Mlijeko se može kontaminirati između dviju mužnji s nečistoćama koja se nalazi na koži vimena ili iz kontaminiranog muznog uređaja. U rijetkim slučajevima do kontaminacije mlijeka može doći i iz vimena uzročnicima subkliničkog ili prikrivenog mastitisa. *Listeriamonocytogenes* je bakterija koja se nalazi u zemlji, a u okolinu sirane dolazi ulaskom, za rad, ne pripremljenih osoblja u objekt, unošenjem kontaminirane opreme i pribora, sirovina, materijala i proizvoda. Priprema osoblja za rad u objektu podrazumijeva skidanje civilne odjeće i obuće te oblačenjem radne odjeće i obuće te štićenje kose kapom. Prije rada jednako je važno pravilno pranje i dezinfekcija ruku. U sirani su najčešće kontaminirani podovi i vlažne površine (stajaća voda i odvodi). Do kontaminacije mliječnih proizvoda dolazi preko mlijeka ili naknadno manipulacijom s proizvodom (primjerice njegom kore sira), a moguće je i preko opreme (primjerice preko loše opranih kalupa) u procesu proizvodnje.

Salmonela je patogena bakterija, vrlo otporna i često prisutna u okolišu. Postoji veći broj sojeva Salmonele. Zakon propisuje da je mliječni proizvodi ne smiju sadržavati (mora biti odsutna u 25 g uzorka kod analize), a proizvodi se analiziraju na prisutnost salmonele kada su gotovi tijekom roka trajanja.

Salmonela se u vanjskoj okolini ne razmnožava, a može rasti na temperaturama između 6 °C i 46 °C. Optimalna temperatura za njezin rast i razmnožavanje je oko 37 °C. Razvija se pri pH vrijednostima između 5 i 9, a optimalan pH za njezin razvoj je 7. Njezino prirodno okruženje je probavni trakt sisavaca i ptica. Salmonela može preživjeti u vodi 3 mjeseca i u izmetu životinja do 6 mjeseci. Fermentacijom mlijeka bakterijama mliječne kiseline djelomično se zaustavlja rast i aktivnost salmonele.

Salmonele koje uzrokuju otrovanja hranom su posebno opasne, a moguće je smrtni ishod u nekim kritičnim slučajevima (kod starijih ljudi i kod ljudi s oslabljenim imunitetom).

Okolina se kontaminira bolesnim životinjamakoje mogu i kroz više godina nakon ozdravljenja stolicom izlučivati veliki broj salmonele. Mlijeko se obično kontaminira tijekom mužnje s nečistoćom koja je prisutna na koži vimena ili u okolini. Vime se može inficirati iz stelje koja je kontaminirana salmonelom iz balege. Stoga izvor kontaminacije mliječnih proizvoda može biti kontaminiрано sirovo mlijeko, kontakt s kliconošama i korištenje kontaminirane vode u pogonu.

Zakonpropisuje da mliječni proizvodi ne smiju sadržavati stafilokokne enterotoksine (moraju biti odsutni u 25 g uzorka).Stafilokokni enterotoksini se određuju ukoliko je u proizvodu ustanovljeno više od 100.000 cfu/g koagulaza

pozitivnih stafilocoka. Koagulaza pozitivni stafilocoki su saprofitske bakterije, prirodno prisutne u vimenu. Razmnožavaju se ne temperaturama između 6 i 48 °C, a optimalna temperatura za njihov razvoj je 38 °C. Njihov optimalni pH za razmnožavanje je između 5 i 7,5, a mogu preživjeti u okolini do pH 9,8. U uvjetima koji im pogoduju mogu tvoriti stafilocokne enterotoksine. Enterotoksini mogu biti opasni za zdravlje ljudi dok sama bakterija nije opasna. Ako mlijeko pasteriziramo uništiti će se bakterije, ali se neće uništiti enterotoksini.

Kod preživača su koagulaza pozitivni stafilocoki u pravilu uzročnici subkliničkog mastitisa. Ponekad mogu prouzročiti i klinički oblik mastitisa. Trovanje ljudi hranom zbog prisutnosti ovih bakterija manifestira se kao povraćanje i proljev. Glavni izvor kontaminacije mlijeka su zaražene životinje (mastitis), prije svega oštećeno i inficirano vime ili vime s bradavicama, ruke muzača i rijetko, muzna oprema. Životinje se mogu inficirati tijekom mužnje. Ruke sirara (prije svega rane i pukotine na koži), izlučevine iz grla i nosa mogu uzrokovati kontaminaciju mliječnih proizvoda. Kontaminirana oprema također može biti izvor kontaminacije mliječnih proizvoda. Pravilno zakiseljavanje, cijedenje i zrenja sira može ograničiti razvoj koagulaza pozitivnih stafilocoka u njima.

Escherichiacoli je prirodno prisutna u probavnom traktu sisavaca. Ona se razmnožava u svim mogućim okolinama ako za to ima pogodne uvjete (topljinu i vlagu). Samo određeni sojevi su patogeni.

Infekcija vimena sa *Escherichiacoli* uzrokuje klinički mastitisi s vidljivim znakovima bolesti, a u vrlo rijetkim primjerima može se dogoditi da inficirana životinja ne pokazuje niti jedan klinički znak bolesti. Kod ljudi se zaraza manifestira najčešće proljevom. Neki sojevi mogu prouzročiti teške simptome kod odraslih ljudi (temperatura, krvavi proljev i dehidracija). Drugi sojevi su odgovorni za pojavu sindroma hemolize (raspadanje crvenih krvnih zrnaca) i uremije (otrovanje krvi ureom) kao posljedice slabljenja rada bubrega. Posebno su osjetljiva dojenčad kod kojih je moguć meningitis i sepsa.

Bakterija *E. coli* je prirodno prisutna u probavnom traktu, a s tim i u balezi životinja. Na taj način dolazi do kontaminacije stelje i vode. U uzgoju životinja su strelja, voda i prljave površine često pogodne za preživljavanje i razmnožavanje *E. coli*. Mlijeko se kontaminira u tijeku mužnje prljavštinom s vimena, a također i preko kontaminirane muzne opreme. Sirevi se mogu naknadno kontaminirati tijekom cijelog proizvodnog procesa (nedovoljnčista oprema i radne površine, kontaminirana voda te neadekvatna manipulacija s proizvodima). Pravovremenim zakiseljavanjem, cijedenjem i zrenjem sira može se ograničiti razvoj *E. coli* u srevima.

Enterobakterije su prisutne u vlažnoj zemlji, bilju i vodi, a mlijeko se može kontaminirati iz bilo kojeg od nabrojanih izvora. Neki sojevi stvaraju kapsule (sluzave ovojnica) kao npr. *Enterobacter aerogenes*, koja uzrokuje sluzavost mlijeka.

Enterobakterije najčešće uzrokuju upalu donjih dišnih putova, kože, urinarnog trakta, endokarda i drugo. Enterobakterije su prirodno prisutne u probavnom traktu, a s tim i u balezi životinja. Na taj način dolazi do kontaminacije stelje i vode. Mlijeko se kontaminira u tijeku mužnje prljavštinom s vimena, a također i preko kontaminirane muzne opreme.

Literatura

Magdić, V., Pejaković, A., Janeš, P., Kaić, D., Kalit, S. (2014): Vodič dobre higijenske prakse za proizvodnju mliječnih proizvoda na OPG-u.

Uredba (EU) br. 178/2002 Europskog parlamenta i Vijeća od 28. siječnja 2002.kojim se utvrđuju opća načela i uvjetio hrani, osniva Europska agencije za sigurnost hrane, te utvrđuju postupci u predmetu zdravstvene ispravnosti hrane.

Uredba (EU) br. 852/2004 Europskog parlamenta i Vijeća od 29. travnja 2004. o higijeni hrane.

Uredba (EU) br. 853/2004 Europskog parlamenta i Vijeća od 29. travnja 2004. o posebnim pravilima higijene hrane životinjskog podrijetla.

Uredba (EU) br. 2073/2005 o mikrobiološkim kriterijima za hranu, sa svim izmjenama i dopunama.

Zakon o higijeni hrane i mikrobiološkim kriterijima za hranu (2013): Narodne novine broj 81.

Adresa autora:

Prof. dr. sc. Samir Kalit

Sveučilište u Zagrebu, Agronomski fakultet,
Zavod za mljekarstvo
Svetosimunska 25, 10000 Zagreb
E-mail: skalit@agr.hr

LIJEČENJE OVACA I KOZA OD STRANE UZGAJIVAČA

Izv. prof. dr. sc. Antun Kostelić

Zakonom o veterinarstvu propisano je da postavljanje dijagnoze i liječenje životinja smije provoditi isključivo ovlašteni veterinar. Međutim, postoje bolesti ovaca i koza koje uzgajivači smiju sami liječiti. Utvrđivanje bolesti, kao i liječenje od strane uzgajivača temelji se na iskustvu stečenom dugogodišnjim bavljenjem ovčarstvom i kozarstvom, pogotovo ako su se susretali s pojedinim bolestima. Bolesti koje uzgajivači smiju liječiti su većinom one koje ne zahtijevaju korištenje lijekova koji se daju parenteralno tj. primjenom brizgalice i igle (antibiotici, hormoni, protuupalni lijekovi). O bolestima koje uzgajivači smiju sami liječiti bilo je dosta govora na savjetovanjima, pa će ukratko biti navedeno liječenje onih najčešćih.

Zarazna šepavost

Osnovno pravilo je da čim uzgajivač vidi šepanje u stadu mora odmah odvojiti bolesne i sumnjive ovce. Liječenje je potrebno provoditi za topla vremena kada je tlo suho. Sastoje se od uklanjanja podminirane rožine škarama i nožem za papke i tretiranjem antibiotskim sprejem. Ovcu posjednemo na trticu pri čemu možemo koristiti i gumu osobnog vozila kako bi ovca bila mirna a da onaj koji liječi ima nesmetani pristup svim nogama.



Slika 2



Slika 3

Donju stranu papka očistimo vrhom noža, a zatim škarama režemo odvojenu rožinu. Nakon što škarama uklonimo većinu rožine, rezanjem nožem u tajnim slojevima moramo doći do dijela gdje rožina čvrsto prianja za papak odnosno do zdravog dijela. Zbog upalnog procesa u papku, može doći do krvarenja koje spontano prestaje. Nakon uklanjanja podminirane rožine papak i međupapčani prostor poprskamo antibiotskim sprejem, a po mogućnosti i cinkom u prahu.



Slika 4



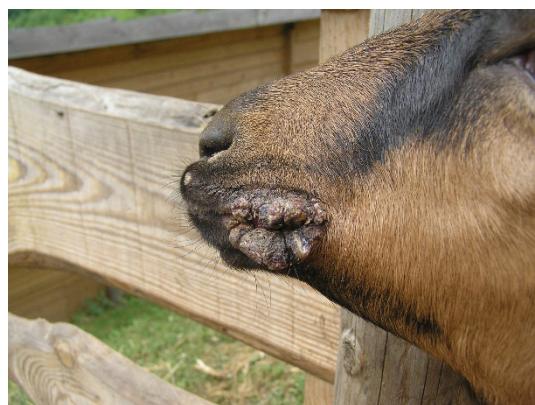
Slika 5

Rožinu je potrebno sakupiti na hrpu i spaliti u peći jer predstavlja izvor zaraze. Zanimljivo je da psi vrlo rado jedu odrezanu rožinu pa je prilikom korekcije svu pojedu. Nakon liječenja ovce je potrebno držati na suhim površinama nekoliko dana. Oba načina liječenja su uspješna u 90-95% slučajeva.

Zarazni ektim

Bolest se najčešće očituje stvaranjem krasti na kutovima usana a rijede i na drugim dijelovima tijela (Slika 6).

Prije liječenja moramo svaku oboljelu ili sumnjivu životinju odvojiti od stada. Liječenju moramo pristupiti odmah. Kraste je potrebno premazivati otopinom joda i



Slika 6

glicerina (omjer 1:4) više puta dnevno. Otpale kraste je potrebno spaliti. U slučaju krvarenja rane je potrebno premazati ili poprskati antibiotikom.

Artritis encefalitis koza

Iako se radi o neizlječivoj bolesti iskorjenjivanje provodi uzgajivač nakon što se provede serološka pretraga krvi svih koza u uzgoju starijih od šest mjeseci. Obzirom da je najčešći način širenja virusa vertikalno odnosno s majke na jarad kolostrumom i mlijekom iskorjenjivanje bolesti se temelji na odvajanju jaradi od zaraženih koza neposredno nakon poroda i hranidbakostrumom i mlijekom zdravih koza. Preporuča se korištenje mliječne zamjene obzirom da je jeftinija od otkupne cijene mlijeka. Za napajanje možemo korsititi kante sa guštenim sisama, valove i automatske pojilice (Slike 7 i 8).



Slika 7



Slika 8

Pjenušavi nadam

Bolest nastaje uslijed prezderavanja mladom travom(proljeće) naročito ako stado naglo nakon stajske hranidbe (sijeno) pustimo na pašnjak. Zbog nalogog razvoja bolesti (pjena u buragu) i mogućeg uginuća većeg broja ovaca i koza u kratkom razdoblju liječenju moramo pristupiti odmah. U liječenju se mogu koristiti gotovi preparati na bazi polimeriziranih silikona koji se razrijede u vodi. Vrlo dobra terapija pjenušavog nadma postiže se davanjem maslinovog ili drugih jestivih ulja. Ovakav način liječenja uzgajivači vrlo uspješno primjenjuju na otocima. Lijekove dajemo plastičnom bocom tako da ih životinja pojije ili sondom koja je aplicirana u burag. Kod davanja lijeka bocom ne smije-

mo držati jezik jer bi onemogućili gutanje. Pored davanja sredstava koja smanjuju površinsku napetost u buragu ovcama moramo osigurati dovoljne količine pitke vode. Ovce treba tjerati da lagano hodaju, po mogućnosti uzbrdo.

Kisela digestija-acidoza buraga

Nastaje kao posljedica prezderavanjem velikih količina žitarica ili koncentrata. Liječenje lakšeg oblika bolesti se sastoji od izbacivanja žitarica iz obroka i hranidba sijenom. Kod težeg oblika bolesti potrebno je dati kalcijev karbonat ("sodabikarbona") i pekarski kvasac. Zbog dehidracije životinje moraju imati sloboden pristup pitkoj vodi.

Suzbijanje parazita

Tretiranje unutarnjih i vanjskih parazita je primjer gdje uzgajivači vrlo često sami daju lijekove neovisno o načinu primjene. U slučaju kada se suzbijaju vanjski paraziti korištenje preparata koje nanosimo na kožu (kupanje, prskanje) nije upitno. Međutim problem se javlja kod lijekova koji se daju preko usta ili pomoću brizgalice. U tom slučaju uzgajivači moraju tražiti pomoć veterinara. Na većem broju farmi je utvrđeno nepropisno davanje lijekova od vrste lijeka, doze i načina aplikacije upravo iz razloga što uzgajivači samoinicijativno liječe. U nekim zemljama uzgajivač smije sam liječiti ali uz nadzor veterinara. Poseban problem je odabir lijeka koji često nije registriran za koze ili za liječenje životinja čije se mlijeko koristi u prehrani ljudi.

Sam svoj veterinar

Pojedini uzgajivači vrlo rijetko traže pomoć veterinara nego većinu bolesti ovaca i koza rješavaju najčešće nasumičnim davanjem antibiotika ili antiparazitika. Lijekove često ilegalno kupuju u susjednim zemljama. Osim što krše zakon Republike Hrvatske izlažu sebe i korisnike proizvoda (mlijeko, meso, sir) riziku za zdravlje (karenca). U velikom broju slučajeva je utvrđena primjena lijekova koji su zabranjeni (!) za liječenje ovaca i koza čije se mlijeko koristi u prehrani ljudi.



Slika 9

Poseban problem predstavlja i vakcinacija stada protiv enterotoksemije jer jedno vrijeme nije bilo registrirane vakcine u Hrvatskoj pa su je uzgajivači nabavljali u susjednim zemljama. Bolest je dijagnosticirana na jednoj farmi koza iako su bile vakcinirane. U navedenom slučaju radilo se o nepravilnom korištenju vakcine što je rezultiralo izbjajanju bolesti.

Pozornost treba biti na preventivi

Cilj ovog teksta je skrenuti pozornost na provođenje preventivnih zahvata kojima smanjujemo opasnost od pojave bolesti u stadima ovaca i koza, a samim time izbjegavamo gubitke zbog pada mlječnosti, prirasta, uginuća i troškova liječenja. Veliki dio bolesti se može spriječiti odgovarajućom hranidbom, smještajem i provođenjem preventivnih zahvata. Liječenje ovaca i koza isključivo treba temeljiti na suradnji s ovlaštenim veterinarom na obostranu korist.

Adresa autora:

Izv. prof. dr. sc. Antun Kostelić

Agronomski fakultet
Sveučilište u Zagrebu
Svetosimunska 25, 10000 Zagreb
e-mail: akostelic@agr.hr

KAKO PROVESTI INTEGRIRANU KONTROLU PARAZITA U OVACA

Prof. dr. sc. Albert Marinculić, Anđelko Gašpar

Za razliku od starijih spoznaja i načina kontrole parazita u ovaca isključivo upotrebom lijekova, današnje spoznaje govore u prilog potrebi pronalaženja integriranog pristupa koji se sastoji od racionalne upotrebe sredstava kojima se uništavaju različiti razvojni oblici parazita, ali i metoda kojima se smanjuje rizik od zaraze. Poznato je da se većina ovčjih parazita (oblića) nalazi na travi pa je zato sprječavanje kontaminacije pašnjaka od izuzetne važnosti. U nastavku bit će prikazana strategija integriranog pristupa kontrole parazita kao i načini provedbe.

1. KONTROLA PARAZITA NA PAŠNJAKU

Za parazite su najosjetljivije mlade životinje pa zbog toga najveću opasnost predstavlja pašnjak u razdoblju od svibnja do listopada. Zato je potrebno liječiti mlade životinje u više navrata tijekom ljetnog razdoblja. Značajan izvor kontaminacije pašnjaka parazitskim jajašcima su visoko gravidne i ovce u laktaciji što možemo spriječiti njihovim liječenjem u rano proljeće kada je i reproduksijski kapacitet parazita najveći. Svakako se ne preporuča da na pašnjaku kojeg su koristile ojanjene ovce dolazi na ispašu janjad.

2. POZNAVANJE NAVIKA PARAZITA IZVAN ORGANIZMA

Razumijevanje biologije parazita nam značajno pomaže u kreiranju strategije njihova uništavanja. U izmetu ovaca nalazimo parazitska jajašca u kojima se razvijaju ličinke pa je zato potrebno ako je moguće iste izložiti sunčevim zrakama ili pak niskim temperaturama i smrzavanju. Osim na niske temperature ličinke su vrlo osjetljive na isušenje.

Nakon što zauzmu položaj na travi, u slučaju višesatnog sunčevog zračenja ličinke odlaze u zemlju. Ponovno se vraćaju kada zađe sunce ili pak u ranim jutarnjim satima kada se kroz kapljice rose gibaju do vrhova trave. Najveći broj ličinki nalazimo na vlatima trave u visini do 5 cm pa je zato bolje dati ovcama da pasu dužu travu odnosno onemogućiti napasivanje do tla. Nagomilavanje

ovaca na manjem pašnjaku će svako doprinijeti većoj opasnosti od zaraze. Važno je znati da ličinke lakše preživljavaju u vlažnom staništu pa je zato potrebno takva mjesta bogata travom ograditi i ne dozvoliti ispašu.

3. IZMJENA RAZLIČITIH VRSTA ŽIVOTINJA NA PAŠNJACIMA

Ako je moguće, idealno je izmjenjivati ispašu ovaca s govedima i konjima. Isto pravilo ne vrijedi za ispašu ovaca i koza jer su ove dvije vrste životinja uglavnom osjetljive na iste vrste parazita. Vrlo je važno naglasiti da se životinje na istu ispašu mogu vratiti samo prije nego što se razviju ličinke sposobne za zarazu ili tek nakon što iste bivaju uništene u okolišu. Ako nemamo na raspolaganju manje kontaminirani pašnjak, tada se preporuča da se napasuje što manji broj ovaca te izbjegava napasivanje mlađih životinja. Kontaminirani pašnjaci ličinkama parazita su manje opasni za odrasle životinje negoli za vrlo osjetljivi pomladak.

4. RACIONALNO LIJEČENJE

Kako bi se izbjegla neprikladna upotreba lijekova što redovito dovodi do otpornosti parazita potrebno je poznavati slijedeće činjenice i postupke.

- 4.1. Prethodno liječenju, potrebno je izvagati životinje te primijeniti dozu lijeka prema najtežoj životinji.
- 4.2. Životinje treba liječiti isključivo lijekovima koji su njima namijenjeni i odobreni od nadležne institucije.
- 4.3. Lijekove treba primjenjivati uz nadzor veterinara prema uputi proizvođača.
- 4.4. U slučaju kada lijek nije odobren za liječenje ovaca, a nema drugog izbora važno je savjetovati se sa veterinarom.
- 4.5. Kada se lijek unosi kroz usta preporuča se post od 12 do 24 sata čime se postiže veća i duža učinkovitost lijeka.
- 4.6. Ako se sumnja na razvijenu otpornost parazita, tada se preporuča ponovno liječenje za 12 do 24 sata.
- 4.7. Izbor lijeka kao i režim izmjene vrste lijeka treba prepustiti veterinaru.
- 4.8. Prethodno liječenju, potrebno je pretražiti izmet i liječiti samo one životinje koje imaju veliki broj jajašaca u izmetu.

- 4.9. Pretragu izmeta je potrebno ponoviti nakon liječenja kako bi se procijenila učinkovitost ili moglo posumnjati na otpornost parazita.

5. OSTALE MOGUĆNOSTI INTEGRIRANE KONTROLE PARAZITA

5.1. Napasivanje ovaca na pašnjacima bogatim biljkama koje sadrže kondenzirane tanine

Poznato je da kondenzirani tanini kao sastojci biljaka oštetečuju parazite što ima za rezultat smanjenje broja položenih jajašaca. Unutar ove skupine potrebno je istaknuti dokazanu učinkovitost biljaka poput svinduše (*Lotus corniculatus*), sjetvene grahorke (*Onobrychis coronarium*) i sule (*Hedysarum coronarium*).



Slika 1 Svinduša



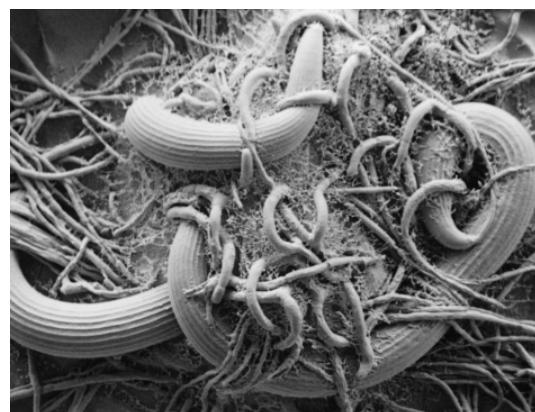
Slika 2 Sjetvena grahorka



Slika 3 Sula

5.2. Nematofagne gljivice

Koristeći svojstva nekih gljivica (*Duddingtonia flagrans*) sposobnih za stvaranje guste mreže vlaknastih struktura (hifa) osmišljen je novi alternativni način kontrole parazita. Guste mreže hifa gljivica kojima su se tijekom dužeg razdoblja (60 dana) ranile ovce, u izmetu zarobljavaju novo izašle ličinke i time sprječavaju njihov razvoj i preživljavanje.



Slika 4 Mreža hifa oko ličinki
promatrana „scanning“ elektronским mikroskopom.

6. KARANTENA

Prije svakog uvođenja životinje u stado potrebno je pridržavati se uvjeta karantene. Pri tome je vrlo važno pretražiti izmet na prisutnost i broj jajašaca parazita. Zaražene životinje treba svakako liječiti i zadržati izvan pašnjaka tijekom najmanje dva dana (vrijeme potrebno za izlazak jajašaca u izmetu) kako ne bi došlo do dodatne kontaminacije pašnjaka jer lijekovi nisu učinkoviti protiv parazita koji se nalaze u jajašcima.

Adresa autora:

Prof. dr. sc. Albert Marinculić¹

Andelko Gašpar²

¹Veterinarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu

²Hrvatska veterinarska komora

VAŽNOST DEZINFEKCIJE U OVČARSTVU I KOZARSTVU

Prof. dr. sc. Marija Vučemilo, izv. prof. dr. sc. Antun Kostelić

U ovčarstvu i kozarstvu dezinfekcija zauzima vrlo važno mjesto u kontekstu preventivnih zahvata kojima štitimo zdravlje stada. Poznato je da se ovce i koze drže u manjim ili većim stadima što omogućava brzo širenje uzročnika zaraznih i parazitskih bolesti. Posebna pozornost treba biti posvećena higijeni u intenzivnoj proizvodnji mlijeka gdje životinje veći dio proizvodnog ciklusa borave u staji. Postoji čitav niz zaraznih i parazitskih bolesti koje ugrožavaju zdravlje stada, a mogu dugo preživjeti u okolišu (nastambi) životinja. Tipičan primjer su zarazna šepavost, zarazni ektim i kokcidioza, bolesti čiji uzročnici vrlo dugo preživaljavaju u okolišu. Dezinfekcijom smanjujemo rizik od pojave zaraznih bolesti, ali ono što uzgajivači često zanemaruju i od parazitskih.

Pojam i vrste dezinfekcije

Dezinfekcija je jedna od sanitarnih mjera koja s provodi u sprečavanju i suzbijanju zaraznih bolesti. U širem smislu pod tim pojmom podrazumijevamo sve postupke kojima se uklanjaju, inaktiviraju i uništavaju mikroorganizmi. U užem smislu dezinfekciju možemo definirati kao smanjenje broja mikroorganizama primjenom različitih kemijskih sredstava i postupaka, ispod infekcione doze, odnosno do razine koja nije štetna za zdravlje ljudi i životinja. U odnosu na mjesto i vrijeme provođenja dezinfekcije u praksi, možemo je podijeliti na profilaktičnu ili preventivnu, tekuću ili praktičnu i završnu dezinfekciju. Profilaktična ili preventivna dezinfekcija se provodi radi sprečavanja zaraznih bolesti prema propisanim postupcima. U staji za vrijeme dezinfekcije ne smije biti životinja. Postupak obuhvaća sve izložene površine i predmete s kojima životinje dolaze u dodir. Za dezinfekciju se uzima dezinficijens širokog spektra djelovanja s obzirom da je za očekivati u staji najveći broj fakultativno patogenih mikroorganizama, ali nije za isključiti ni mogućnost prisustva patogenih mikroorganizama. Sama dezinfekcija obavlja se nakon temeljitog mehaničkog čišćenja, sanitarnog pranja i sušenja. Kod ekstenzivnog načina držanja životinja oву vrstu dezinfekcija treba provoditi dva puta godišnje u proljeće i jesen, tj. nakon izgona životinja pašu i prije njihovog povratka u staju. Tu treba uzeti u obzir i epizootiološku situaciju na terenu, način držanja životinja i ekonomsku moguć-

nost stočara. U intenzivnom načinu držanja životinja ovaj način dezinfekcija provodi se po završetku svakog turnusa držanja pojedine vrste i kategorije životinja, tijekom odmora objekta, kada je potrebno temeljito očistiti i dezinficirati sve površine i predmete, uključujući i zrak u objektu. Tekuća ili praktična dezinfekcija se provodi se u tijeku bolesti kada bolesne životinje izlučuju patogene mikroorganizme fecesom, mokraćom ili drugim izlučevinama. Budući da je uzročnik poznat, koristi se ciljani dezinficijens koji će polučiti najbolje rezultate. S obzirom da postoji otpornost uzročnika na različite dezinficijense, ta se dezinfekcija provodi nekoliko puta u različitim vremenskim razmacima do prestanka bolesti (u razmacima 1-2 dana; 3-5 dana ili 10-15 dana). Pri radu treba voditi brigu o prisutnim životinjama i paziti da ih izravno ne tretiramo, posebno treba paziti na glavu. Završna dezinfekcija se obavlja nakon prestanka bolesti ili nakon što smo uklonili bolesne životinje. Kao i kod prethodna dva postupka potrebno je temeljito mehaničko čišćenje i sanitarno pranje, a izbor dezinficijensa je ciljan s obzirom na zarazu koja je bila prisutna. U pojedinim slučajevima potrebno je ukloniti i površinski sloj tla (oko 10-15 cm) i nasuti novu zemlju ili pjesak. Uklonjena zemlja, ostaci hrane, gnoj i drugi otpaci skupljaju se na jednome mjestu i neštetno uklanjuju paljenjem, zakapanjem na nepoljoprivrednim zemljištu ili tretiranjem nekim dezinfekcijskim sredstvom.

Načini dezinfekcije

Mehanička dezinfekcija obuhvaća sve postupke pri čišćenju (struganje, metenje, četkanje, pranje). Njihovom primjenom može se ukloniti sa izloženih površina 25 – 60% mikroorganizama. Slično je i sa zrakom gdje se prirodnim ili umjetnim provjetravanjem može ukloniti i do 60% mikroorganizama. Fizikalna dezinfekcija – mikroorganizmi su u prirodi podložni djelovanju različitih fizikalnih čimbenika, kao npr. visoke i niske temperature, isušivanje, promjena osmotskog tlaka, ultravioletno zračenje i dr. Za rast i razmnožavanje potrebna im je optimalna temperatura i vлага zraka, i kada se te komponente promijene dolazi do njihova ugibanja. Slično je i s promjenom osmotskog tlaka i zraka kratkih valnih dužina koji imaju snažno mikrobicidno djelovanje.

Kemijska dezinfekcija

Za kemijski način dezinfekcije koriste se dezinfekcijska sredstva. To su biocidi i njihova praktična primjena zbog toga iziskuje dobru educiranost visoku profesionalnost izvođača. S obzirom da nema idealnog dezinficijensa

ipak treba imati na umu određene kriterije pri njegovom izboru. Pa tako treba voditi računa o slijedećem:

- da ima što širi spektar djelovanja (da djeluje na bakterije, gljivice, virus, rikecije, spore),
- da je djelatan u malim koncentracijama i u prisustvu organske tvari,
- da brzo djeluje na sobnoj temperaturi,
- da ima dugotrajno djelovanje,
- da je djelatan na svim podlogama s obzirom na njihov pH,
- da nije toksičan za ljude u primjenjenoj koncentraciji,
- da nije korozivan i da ne oštećuje materijale na koje se nanosi,
- da ne ostavlja mrlje i neugodan miris,
- da je ekološki prihvatljiv, tj. da je biodegradabilan,
- da je jednostavan za uporabu i dobro topiv u vodi,
- da ima prihvatljivu cijenu,
- da ne stvara rezistenciju kod mikroorganizama.

Za dezinfekciju u veterinarstvu koriste se tzv. klasični dezinficijensi (natrijeva i kalijev lužina, klorni preparti, formalin) i različiti komercijalni dezinficijensi. Na tržištu danas postoji široka paleta različitih komercijalnih preparata i pri njihovom odabira treba voditi računa o njihovoj namjeni kao i ekološkoj prihvatljivosti. Nabrojiti ćemo neke od nama dostupnih dezinficijenasa:

Aldehydi su dezinficijensi širokog spektra, dobro djeluju u prisustvu organske tvari, zbog otrovnosti manje se koriste. Najčešće se kombiniraju s kvarternoamonijevim spojevima i tenzidima. Formaldehid, glutaraldehid, glikolsal.

Alkoholi – imaju dobro baktericidno i fungicidno ali ne i sporocidno djelovanje. Koristi se Etanol kao 70% otopina, izopropilni alkohol kao 98% otopina.

Kiseline – jake anorganske kiseline (solna, sumporna, dušikova, fosforna) imaju jako baktericidno djelovanje, ali razaraju i tkivo. Slabe organske kiseline (octena, limunska, mliječna) pokazuju baktericidno i jako bakteriostatsko djelovanje.

Lužine imaju jako germicidno djelovanje. Nagrizaju i korozivno djeluju na sve vrste materijala. Najpoznatija je natrijeva lužina. Gašeno vapno (kalcijev hidroksid), natrijev karbonat.

Halogeni spojevi – u praksi najpoznatiji klor i jod i njihovi spojevi. Klor u obliku plina, hipokloriti, kloramini, klor dioksid.

Oksidacijska sredstva su dobri dezinficijensi, biološki razgradivi i ekološki prihvativi. Vodikov peroksid, perkiselina, permravlja, peroctena, perpropionska.

Fenol i njegovi derivati – najstarija dezinfekcijska sredstva, koriste se za grubu dezinfekciju. Orto-krezol, para-krezol, orto-fenilfenol.

Površinski aktivni tvari – tenzidi – smanjuju površinsku napetost i izazivaju pjenjenje. Anionski s negativnim nabojem (sapuni) i kationski s pozitivnim nabojem (kvarterno amonijevi spojevi).

Djelovanje dezinficijensa ovisi o nizu čimbenika kao što su: vrsta i broj mikroorganizama, koncentracija dezinficijensa, temperatura i pH okoliša, vrijeme djelovanja, kontakt mikroorganizma i dezinficijensa, inaktivacija dezinficijensa, eventualna rezistencija mikroorganizma i dr.

Dezinficijensi se međusobno razlikuju po kemijskoj strukturi i načinu djelovanja. Mehanizam djelovanja na mikroorganizme sastoji se u:

- denaturaciji bjelančevina
- oštečenju citoplazmatske membrane
- blokadi esencijalnih enzimatskih sustava metabolizma
- blokadi sinteze stanične stijenke

Tablica 1. Osjetljivost mikroorganizama prema pojedinim skupinama dezinficijensa

Mikroorganizmi	Osjetljivost prema dezinficijensima	Djelotvorne skupine dezinficijensa
<i>Mycoplasma</i> spp.	vrlo osjetljivi	kiseline (mineralne), alkoholi, aldehidi, lužine, bigvanidi, etilen-oksid, halogeni, ozon, peroksigeni spojevi, fenoli, kvarterno amonijevi spojevi
Gram –pozitivne bakterije	vrlo osjetljivi	alkoholi, aldehidi, lužine bigvanidi etilen oksid, halogeni, ozon, peroksigeni spojevi, neki kvarterno amonijevi spojevi
Gram-negativne bakterije	osjetljivi	neki alkoholi, aldehidi, bigvanidi, etilen oksid, halogeni, peroksigeni spojevi, neki fenoli
Virusi s omotačem	osjetljivi	neki alkoholi, aldehidi, bigvanidi, etilen oksid, halogeni, peroksigeni spojevi, neki fenoli

Gljivične spore	osjetljivi	neki alkoholi, aldehydi, bigvanidi, etilen oksid, halogeni, peroksigeni spojevi, neki fenoli
Virusi bez omotača	osjetljivi	neki alkoholi, aldehydi, bigvanidi, etilen oksid, halogeni, peroksigeni spojevi, neki fenoli
Mikobakterije	rezistentni	alkoholi, aldehydi, neke lužine, halogeni, neki peroksigeni spojevi, neki fenoli
Bakterijske spore	rezistentni	Neke kiseline, aldehydi, halogeni (visoke koncentracije), peroksigeni spojevi, β -propiolakton
Protozojske oociste	vrlo rezistentni	Amonijev hidroksid, halogeni (visoke koncentracije), ozon, halogenirani fenol
Prioni	iznimno rezistentni	Neobično otporni prema kemijskim dezinfocijensima (na njih djeluju visoke koncentracije natrijeva hipoklorita ili zagrijane jake otopine natrijeva hidroksida)

Da bi dezinfekcija bila uspješna potrebno je držati se određenih pravila:

- Svakoj dezinfekciji prethodi mehaničko čišćenje i sanitarno pranje. Uklanjanjem vidljive nečistoće znatno se reducira broj mikroorganizama (25 do 60%) te mogućnost da organska tvar neutralizira ili apsorbira aktivnost dezinficijensa. U slučaju onečišćenja osobito opasnim mikrobima koji mogu inficirati osobe koje provode čišćenje, tada se dezinfekcija primjenjuje i prije čišćenja.
- Da bi se ostvario željeni učinak dezinficijens mora s mikroorganizmom doći u interakciju adsorpcijom ili penetracijom, te djelovati na jednu ili više komponenti stanice mikroorganizma. Njegovo djelovanje sastoji se u denaturaciji bjelančevina, oštećenju citoplazmatske membrane, blokadi enzimskog sustava ili blokadi sinteze stanične stjenke.
- U pravilu dezinficijensi ne djeluju trenutno, nego im je potrebno određeno vrijeme da bi ostvarili željeni učinak. To vrijeme djelovanja, koje može biti od nekoliko minuta do sat vremena, ovisi o vrsti uzročnika, uvjetima okoliša i svojstvu dezinficijensa.
- Dezinficijensi se razlikuju po širini spektra djelovanja, to jest na neke mikroorganizme djeluju veoma dobro, a na druge slabo ili nikako. U pravilu slabiji

je djeluju na gljivice, gram negativne bakterije, bakterijske spore, virusu i prione.

- Pri dezinfekciji treba imati na umu činjenicu da neke organske tvari (krv, feces) inaktiviraju dezinficijense ili im smanjuju učinkovitost.
- Pri radu uvijek se treba držati preporučenih koncentracija.
- Koristiti se samo onim dezinficijensima koji su registrirani u R Hrvatskoj.

Dezinfekcija objekata za smještaj ovaca i koza

Imajući u vidu različite materijale od kojih su izgrađeni objekti za smještaj i držanje ovaca i koza, kao i klimatske i druge čimbenike, teško je dati opće preporuke za čišćenje i dezinfekciju ovakovih objekata.

Ovce i koze se drže uglavnom na dubokoj stelji, pa je teško u takvim objektima primjereno provoditi naprijed navedene sanitарne mjere. U slučaju pojave zarazne bolesti, tada se postupa sukladno naređenim mjerama i nakon mehaničkog čišćenja i sanitarnog pranja obavlja se rigorozna dezinfekcija objekta skupa sa svom opremom koja se tu nalazi. Izbor biocidnog sredstva treba biti u skladu s utvrđenim mikroorganizmima koji su izazvali bolest. Inače se profilaktička dezinfekcija provodi dva puta godišnje, u proljeće i jesen. U slučaju pojave bolesti kod završne dezinfekcije potrebno je ukloniti duboku stelju i površinski sloj tla u dubini 10-15 cm i neškodljivo ukloniti.

Pravilno izvedena dezinfekcija podrazumijeva mehaničko čišćenje, sanitarno pranje i sušenje površina i mjesta koje želimo dezinficirati. Mehaničkim čišćenjem uklanjuju se vidljive organske nečistoće (stelja, feces, urin, krv i dr.) koje se na površinama nalaze u vidu naslaga. Za vrijeme struganja i metenja često se diže prašina, koja dodatno kontaminira okoliš, pa je potrebno površinu poprskati vodom, ili vodom uz dodatak detergenta ili dezinficijensa. Na taj način s površina se može ukloniti i do 60% mikroorganizama. Nakon mehaničkog čišćenja dolazi sanitarno pranje vodom koja može biti pod tlakom ili uz dodatak detergenta. Ako se dodaje detergent tada je potrebno naknadno ispiranje čistom vodom. Dodatak detergenata smanjuje površinsku napetost površina a s time i otplavljanje nečistoće a s njome i preostalih mikroorganizama. Neutralna sredstva za čišćenje (tenzidi) smanjuju površinsku napetost. Za čišćenje se koriste anionski tenzidi koji imaju dobru moć čišćenja, za razliku od kationskih i amfotenzida koji su i baktericidi. Neutralna sredstva za čišćenje uglavnom su kombinacije tenzida u vodenoj ili alkoholnoj otopini. Obično sadrže male količine fosfata, glukonata i drugih soli. Nakon sanitarnog pranja slijedi sušenje, jer će dezinficijens bolje djelovati na suhoj površini. Pri aplikaciji dezinficijensa

veoma je važna tehnika kojom se postiže kontakt između dezinficijensa i mikroorganizma. Najjednostavnija je brisanje ili prebrisavanje određenih površina, pribora i aparata. Pranje i potapanje rublja, pribora, instrumenata, posuđa i sl. u dezinfekcijsku otopinu je također jedan od načina primjene dezinficijensa. Najčešće metode primjene dezinficijensa su prskanje, orošavanje i zamagljivanje (aerosolizacija) prostora i površina. Za aplikaciju se koriste prskalice s kapima različite veličine od 200 do 5 µm. Provjera učinkovitosti dezinfekcije obavlja se uzimanjem brisova s površina ili uzoraka zraka prije i poslije dezinfekcije, a izražava se u postotku redukcije broja mikroorganizama.

Korištena literatura

- Asaj, A. (2000): Dezinfekcija. Medicinska naklada. Zagreb.
- Tofant, A., M. Vučemilo, Ž. Pavičić (2002): Primijenjena dezinfekcija u veterinarskoj medicini. Skripta, Veterinarski fakultet, Zagreb.
- Vučemilo, M., A. Tofant, Ž. Pavičić (2002): Mjere sanitacije u veterinarskoj medicini. Skripta, Veterinarski fakultet, Zagreb.
- Vučemilo, M. (2008): Sanitarne mjere u ovčarstvu i kozarstvu. Zbornik predavanja. Šibenik, 16.-17.10. 2008., str. 80-84.
- Vučemilo, M., K. Matković, B. Vinković, M. Benić (2011): Dezinfekcija u prevenciji i kontroli zoonoza. XXII savjetovanje Dezinfekcija, dezinsekcija i deratizacija u zaštiti zdravlja životinja i ljudi. Zbornik radova. Ečka, Srbija. 26.-29. 05. 2011., 75-92.
- Vučemilo, M. (2012): Dezinfekcija i dezinficijensi – djelatne tvari (2. dio). Meso, 14, 454-456.
- Vučemilo, M. (2012): Dezinfekcija i dezinficijensi – djelatne tvari (1. dio). Meso, 14, 384-386.
- Vučemilo, M. (2013): Dezinfekcija i dezinficijensi – mehanizam djelovanja kemijskih sredstava. Meso, 15, 18-21.
- Vučemilo, M. (2013): Dezinfekcija i dezinficijensi – učinak dezinficijensa na neke specifične uzročnike zaraznih bolesti životinja – 1. dio. Meso, 15, 96-97.

Adresa autora:

Prof. dr. sc. Marija Vučemilo

E-mail: marija.vucemilo@gmail.com

NOVOSTI IZ UPRAVE ZA VETERINARSTVO I SIGURNOST HRANE

Zrinka Dugonjić, Snježana Lugarić, Tomislav Kiš

1. Novi Pravilnik o pregledu sirovog mlijeka namijenjenog javnoj potrošnji

Dana 21. rujna 2016. godine u „Narodnim novinama“, broj 84 objavljen je novi Pravilnik o pregledu sirovog mlijeka namijenjenog javnoj potrošnji. Danom stupanja na snagu novog Pravilnika stavljen je van snage istoimeni prethodnik iz 2010. godine.

Navedeni Pravilnik propisuje način postupanja sa sirovim mlijekom, obavljanje pregleda sirovog mlijeka te mjere koje se poduzimaju u cilju osiguranja zdravstvene ispravnosti mlijeka namijenjenog javnoj potrošnji u sirovom ili prerađenom stanju. Iako se bitno ne razlikuje od svog prethodnika, donosi neke nove odredbe te je svrha ovoga članka na njih skrenuti pozornost.

Za proizvođače ovčjeg i kozjeg mlijeka najznačajnija novost u Pravilniku odnosi se na one proizvođače koji prerađuju mlijeko na gospodarstvu podrijetla u objektima odobrenim pod posebnim uvjetima, odnosno koji nisu u sustavu kontrole mlijeka od Središnjeg laboratorija za kontrolu mlijeka u Križevcima (SLKM-a). Za njih su umjesto dosadašnjih četiri obavezna uzorka godišnje, propisana dva uzorka godišnje. Razlog tome je dužina trajanja laktacije ovaca i koza, odnosno sezonski vezana proizvodnja. Kao i do sada, u slučaju utvrđivanja broja mikroorganizama u ml mlijeka većeg od 1 500 000 (pojedinačni nalaz) na odgovarajući se način primjenjuje odredba članka 5. stavka 8. navedenog Pravilnika.

2. Sirovo mlijeko namijenjeno prodaji putem automata (mljekomata)

Odredbe koje propisuju prodaju mlijeka putem mljekomata donesene su u više različitih propisa u proteklih nekoliko godina. S obzirom da su proizvođači mlijeka, vođeni primarno ekonomskim razlozima, zainteresirani za ovaj način stavljanja sirovog mlijeka na tržiste te da broj postavljenih mljekomata još uviđek raste, važno je znati osnovne odredbe o takvom načinu prodaje mlijeka.

Proizvođači koji prodaju sirovo mlijeko putem mljekomata, moraju biti u sustavu kontrole sirovog mlijeka od SLKM-a te moraju osigurati da mlijeko ispunjava kriterije propisane u Prilogu III., Odjeljku IX. Poglavlju I. Uredbe (EZ) br. 853/2004. Sirovo mlijeko mora potjecati od vlastitih životinja s gospodarstva koje ima status stada krava, ovaca i koza službeno slobodnih od bruceloze i tuberkuloze.

Na jednom mljekomatu može se prodavati sirovo mlijeko jednog proizvođača, i to od životinja iz njegovog vlastitog uzgoja, odnosno s jedne farme.

Sukladno Pravilniku o registraciji subjekata te registraciji i odobravanju objekata u poslovanju s hranom („Narodne novine“, br. 84/15), na mljekomatu potrošaču moraju biti dostupne sljedeće informacije:

1. temperatura mlijeka u mljekomatu mora biti vidljivo istaknuta na ekranu (mlijeko se mora držati na temperaturi 0 - 4 °C);
2. opis proizvoda (»sirovo mlijeko«) i upozorenje o mogućem štetnom utjecaju na određene kategorije ljudi s preporukom o toplinskoj obradi prije konzumacije;
3. ime, adresa i kontakt podaci proizvođača i evidencijski broj mljekomata s Izvoda iz Upisnika registriranih objekata u poslovanju s hranom životinjskog podrijetla;
4. datum mužnje te datum i sat punjenja mljekomata (sirovo mlijeko u mljekomatu ne smije biti starije od 24 sata od mužnje).

3. Proizvodnja sira u odobrenim objektima na područjima s posebnim zemljopisnim ograničenjima

Članak 4. Pravilnika o mjerama prilagodbe zahtjevima propisa o hrani životinjskog podrijetla („Narodne novine“, br. 51/15) propisuje da ukoliko subjekti u poslovanju s hranom u objektima za preradu mlijeka koji se nalaze na područjima s posebnim zemljopisnim ograničenjima (primarno otoci koji nisu mostom povezani s kopnjem), ne mogu osigurati kontrolu sirovog mlijeka na somatske stanice i ukupni broj mikroorganizama ili mlijeko ne udovoljava zahtjevima iz Priloga III. Odjeljka IX. Poglavlja I. točke 3. Uredbe (EZ) br. 853/2004 u pogledu somatskih stanica i ukupnog broja mikroorganizama, ono može biti prerađeno u sireve s rokom zrenja ne kraćim od 60 dana.

Sukladno članku 12. Pravilnika o pregledu sirovog mlijeka namijenjenog javnoj potrošnji, ukoliko proizvođač mlijeka ili subjekt u poslovanju s hranom

pregledom uoči vidljive promjene na mlijeku ili pretragom mlijeka mastitis testom utvrđi pozitivan rezultat, mora bez odgađanja poduzeti korektivne mjere, odnosno pozvati ovlaštenog veterinara.

Mlijeko muznih životinja kod kojih veterinar utvrđi pozitivnu reakciju mastitis testom mora biti mikrobiološki pretraženo u laboratoriju Hrvatskoga veterinarskog instituta. Uzorke mlijeka upućene na mikrobiološku pretragu treba pratiti popunjeno obrazac iz Priloga 1. Pravilnika. Nakon utvrđenog pozitivnog mikrobiološkog nalaza, tijekom provođenja terapije i do isteka propisanog roka karenčije, zabranjeno je stavljanje mlijeka liječenih životinja u promet. Nakon isteka karenčije, potrebno je obaviti provjeru uspješnosti liječenja mastitis testom, a u slučaju pozitivne reakcije potrebno je ponoviti mikrobiološku pretragu.

4. Registrirani objekti za klanje malih papkara na gospodarstvu podrijetla

Pravilnik o registraciji subjekata te registraciji i odobravanju objekata u poslovanju s hranom ("Narodne novine", br. 82/13, 148/13) koji je zamjenio prethodnika iz 2008. godine - Pravilnik o vođenju Upisnika registriranih i odobrenih objekata te o postupcima registriranja i odobravanja objekata u poslovanju s hranom ("Narodne novine", br. 125/08, 55/09 i 130/10), donio je značajnu novost za one primarne proizvođače koji se uz djelatnost uzgoja životinja, malih papkara, bave i turističkom djelatnošću – ugostiteljstvom.

U registriranim objektima, koji su sukladno navedenom Pravilniku nazivaju registrirani objekti za klanje malih papkara na gospodarstvu podrijetla, dozvoljeno je klanje malih papkara, a meso zaklanih životinja može se koristiti isključivo za pripremu hrane gostima u vlastitoj turističkoj ponudi.

U takvim objektima dozvoljeno je klanje svinja, ovaca, koza i uzgojene divljači (papkara) uzgojenih na tom gospodarstvu ili onih koji su boravili na gospodarstvu najmanje 3 mjeseca prije klanja. U slučaju prasadi i janjadi/jaradi do 20 kg težine, uvjet je da su rođeni na gospodarstvu. Maksimalni kapacitet klanja je 12 uvjetnih grla godišnje.

Vezano za infrastrukturu, minimalni uvjet je jedna prostorija u kojoj se na higijenski način može obavljati klanje životinja i klaonička obrada trupova te jedna rashladna komora ili uređaj za hlađenje odgovarajućeg kapaciteta. Od opreme, objekt mora imati sterilizator za dezinfekciju pribora, sudoper s topлом i hladnom pitkom vodom, opremu za skidanje kože u visaćem položaju, odgo-

varajući spremnik za nusproizvode te spremnik za želuce i crijeva izrađen na način koji omogućava veterinarski pregled tih organa i naknadno uklanjanje istih iz objekta.

Različite tehnološke faze klanja životinja i obrade trupova dozvoljeno je vršiti u istoj prostoriji uz vremensku odvojenost. Odnosno, prostoriju u kojoj se obavlja klanje i klaonička obrada dozvoljeno je koristuti i za rasijecanje mesa uz uvjet da je prije toga očišćena i dezinficirana. Također, istu prostoriju dozvoljeno je koristiti i za čišćenje želudaca i crijeva kada se ista ne koristi za klanje i kada se u njoj se ne nalaze trupovi ili meso. Nakon čišćenja želudaca prostoriju je potrebno temeljito očistiti i dezinficirati.

Na životinjama je obavezno obaviti *ante i post mortem* pregled, a u slučaju klanja svinja, pregled trupova na prisutnost *Trichinella* u mesu u skladu s Uredbom (EZ) br. 2075/2005.

Adresa autora:

Zrinka Dugonjić, dr. med. vet.

Ministarstvo poljoprivrede
Uprava za veterinarstvo i sigurnost hrane

“Sedamnaesta izložba hrvatskih ovčjih i kozjih sireva”



REZULTATI OCJENJIVANJA

IZVJEŠĆE STRUČNOG POVJERENSTVA O REZULTATIMA OCJENJIVANJA OVČJIH I KOZJIH SIREVA

Na temelju Vaše zamolbe Stručno povjerenstvo u sastavu:

1. Prof. dr. sc. Jasmina Havranek, predsjednik
2. Prof. dr. sc. Neven Antunac, član
3. Prof. dr. sc. Samir Kalit, član
4. Dr. sc. Nataša Mikulec, član
5. Stanka Podkrajšek, dipl. ing., član (Slovenija)

Pridruženi članovi

1. Višnja Krapijan, dipl. ing., član
2. Danijel Mulc, dipl. ing., član

Stručni suradnici

1. Ružica Gagić, dipl. ing., koordinator
2. Iva Horvat Kesić, dipl. ing., stručni suradnik

ocijenilo je 28. i 29. rujna 2016. godine u Jazbini, na pokušalištu Agronomskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, dostavljene proizvode od ovčjeg i kozjeg mlijeka.

Na ocjenjivanje je dostavljeno 35 proizvoda: 19 od kozjeg mlijeka, 14 od ovčjeg te 1 uzorak od miješanog kravljeg i ovčjeg mlijeka. Zbog premale količine uzorka 1 proizvod nije ocijenjen. Od ocijenjenih 34 proizvoda, 32 su sirevi i 2 jogurta. Od 34 ocijenjena proizvoda, 13 je polutvrđih, 16 tvrdih, 2 meka, 1 svježi i 2 jogurta.

Kvaliteta proizvoda utvrđena je temeljem postignutog broja bodova, prema 20-bodovnom sustavu, a u skladu s „Pravilnikom za ocjenjivanje kakvoće mlijeka i mliječnih proizvoda“. Dodijeljeno je 26 odličja: 11 zlatnih, 10 srebrnih i 5 brončanih

Broj ocijenjenih i nagrađenih sireva:

	Ovčji sir	Kozji sir	Miješani	Ukupno sireva
Ocijenjeno sireva	14	19	1	34
Nagrađenih sireva	12	13	1	26
Zlatna medalja	5	5	1	11
Srebrna medalja	6	4		10
Brončana medalja	1	4		5

Popis izlagača sireva s ostvarenim nagradama

IZLAGAČ	ADRESA	NAZIV PROIZVODA	PLAKETA
DOMAGOJ PRTORIĆ	RIBARKA 15, 23251 KOLAN	PAŠKI SIR	
EMIL OŠTARIĆ	ŠUPRAHINI DVORI 11, 23251 KOLAN	PAŠKI SIR	SREBRNA
FRANKO I STANA CETINA	GURAN 21, 52215 VODNjan	TVRDI OVČJI SIR U TERANU TVRDI OVČJI SIR	SREBRNA
HORIZONT D.O.O.	FRANJEVAČKA 7, 48000 KOPRIVNICA	KOZJI SIR S LAVANDOM DIMLJENA PODRAVSKA PRGA	
OPG DARKO ŠKEVIN	FRANJE FILIPOVIĆA 187, 34551 LIPIK	SLANI KOZJI SIR POLUTVRDI PUNOMASNI KOZJI SIR	BRONČANA
OPG ĐURKOVIĆ	B. RADIĆA 53, 31227 MARJANČACI	POLUTVRDI PUNOMASNI KOZJI SIR PIKANT S FEFERONIMA	SREBRNA
		POLUTVRDI PUNOMASNI DIMLJENI KOZJI SIR	SREBRNA
		POLUTVRDI PUNOMASNI KOZJI SIR SA ČEŠNJAKOM I KOPROM	BRONČANA
OPG FRANJO ZUBOVIĆ	ZUBOVIČEV DVORI 4, 23251 KOLAN	PAŠKI SIR	SREBRNA
OPG GETO	Š. PETEFIJA 29, 31328 LUG	MEKI KOZJI SIR S MAJČINOM DUŠICOM I ČEŠNJAKOM	ZLATNA
		POLUTVRDI DIMLJENI KOZJI SIR	BRONČANA
		TEKUĆI JOGURT OD KOZJEG MLJEKA	ZLATNA
OPG GRČEVIĆ	GRADEC POKUPSKI 12, 10451 PISAROVINA	POLUTVRDI KOZJI SIR S KURKUMOM	SREBRNA
		POLUTVRDI KOZJI SIR SA CRNIM KUMINOM	SREBRNA
		POLUTVRDI KOZJI SIR S KOPROM	BRONČANA
OPG KATICA I NIKICA ŽAMPERA	ŽMAN 142, 23282 DUGI OTOK	TVRDI PUNOMASNI KOZJI SIR IZ PASTERIZIRANOG MLJEKA	
		TVRDI MASNI KOZJI SIR IZ SIROVOG MLJEKA	
		POLUTVRDI KOZJI SIR IZ PASTERIZIRANOG MLJEKA	
OPG KRUNOSLAV VIDAS	TINA UJEVIĆA 1, 53291 NOVALJA	PAŠKI SIR	ZLATNA
OPG LAMOT JOSIP	G. MACELJ 10, 49225 ĐURMANEC	BIJELI OVČJI SIR S MACELJSKOG GORJA	SREBRNA
		OVČJI SIR S MACELJSKOG GORJA, POLUTVRDI S VLASCEM	BRONČANA
OPG MARIO KUZNMANIĆ	PUT VAROŠA 18, 21400 SUPETAR	BRAČKI OVČJI SIR	ZLATNA
OPG MIRJENKO MRAKOVČIĆ	17. TRAVNJA 9 51517 KORNIĆ	ZELENI BODUL	ŠAMPION
		ČRNI BODUL	ZLATNA
		KRČKI SIR	SREBRNA

IZLAGAČ	ADRESA	NAZIV PROIZVODA	PLAKETA
OPG MORAVEC	F. BOBIĆA 8 42206 NOVA VES PETRIJANEČKA	MEKI KOZJI SIR SA ŠARENIM PAPROM	ŠAMPION
		SVJEŽI KOZJI SIR S BIBEROM I ČEŠNJAKOM U VOSKU	ZLATNA
		KOZJI JOGURT	ZLATNA
OPG TOMISLAV VIDAS	TINA UJEVIĆA 1, 53291 NOVALJA	PAŠKI SIR	SREBRNA
PUĐA d.o.o.	ČAPORICE 133, 21240 TRILJ	SVETI ROKUS, SIR OD KRAVLJEG I OVČJEG MLJEKA	ZLATNA
		OVČJI TVRDI SIR ZA REZANJE I RIBANJE	ZLATNA
		KOZJI TVRDI SIR ZA REZANJE I RIBANJE	

Senzorna ocjena obuhvaćala je ocjenu vanjskog izgleda sira, mirisa, stanje sirnog tijesta (konzistencija), okusa sira. Kvaliteta proizvoda utvrđena je temeljem postignutog broja bodova, prema 20 bodovnom sistemu, a u skladu s "Pravilnikom za ocjenjivanje kakvoće mljeka i mliječnih proizvoda".

I ovo ocjenjivanje potvrđuje kako Hrvatska svojim prirodnim bogatstvima pruža znatne mogućnosti u proizvodnji mljeka i preradi u sir. Od velike vrijednosti bilo bi sačuvati između ostalih etničkih blaga i autohtone sireve. Ovo traži sustavna višegodišnja istraživanja, kako bi se izučila tehnologija, odnosno dobili standardi, te organizirala bolja i kvalitetnija proizvodnja po pojedinim lokalitetima, za svaki pojedini sir. Obzirom na naš budući razvoj poljoprivrede i turizma, ponudom ovakvih proizvoda još jednom možemo potvrditi našu pripadnost visokociviliziranim narodima. Hrvatska može i mora dio mljekarskih programa usmjeriti prema proizvodnji autohtonih proizvoda.

ŠAMPIONOM OVČJIH SIREVA
ovogodišnjeg ocjenjivanja proglašen je

ZELENI BODUL

proizvođača OPG MIRJENKO MRAKOVČIĆ, iz Kornića

ŠAMPIONOM KOZJIH SIREVA
ovogodišnjeg ocjenjivanja proglašen je

MEKI KOZJI SIR SA ŠARENIM PAPROM

proizvođača OPG MORAVEC, iz Nove Vesi Petrijanečke

Čestitamo svim proizvođačima na sudjelovanju
a posebno nagrađenima na izvrsnoj kvaliteti sireva!

Predsjednica

Povjerenstva za ocjenu sireva:

Prof. dr. sc. Jasmina Havranek

Zahvaljujemo se sponzorima

*"Osamnaestog savjetovanja uzgajivača ovaca i koza u Republici Hrvatskoj"
i*

"Sedamnaeste izložbe hrvatskih ovčjih i kozjih sireva"

CUO VARAŽDIN d.o.o.	Trg Ivana Perkovca 24 42 000 Varaždin
ALLTECH HRVATSKA d.o.o.	Josipa Lončara 3 10000 Zagreb
PAŠKA SIRANA d.d.	Zadarska 5 23 250 Pag
NATURAL TRGOVINA d.o.o.	Kvintička 10 10 000 Zagreb
BIO PHARM VET d.o.o.	Medvedgradska 1c 10000 Zagreb
LUB d.o.o.	Lovretska 25 21 000 Split
FANON d.o.o.	Vladimira Nazora 126 42 206 Petrijanec
GUMEX PLUS d.o.o.	Nova Kapela 28 10 342 Dubrava
TSH ČAKOVEC d.d.	Dr. Ivana Novaka 11 40 000 Čakovec
PROBIOTIK d.o.o.	Ulica grada Gospića 3 10 000 Zagreb

Kao i svake godine do sad, i ovim, već osamnaestim savjetovanjem ovčara i kozara u Republici Hrvatskoj nastojali smo okupiti najistaknutije uzgajivače ovaca i koza, kako bismo im omogućili da nizom stručnih predavanja, neposrednim kontaktima s našim vodećim stručnjacima i međusobnim kontaktima unaprijede proizvodnju na svojim gospodarstvima.

Zahvaljujemo se svim predavačima, prof. dr. sc. Jasmini Havranek, prof. dr. sc. Bori Mioču, prof. dr. sc. Velimiru Sušiću, prof. dr. sc. Josipu Leti, doc. dr. sc. Goranu Kišu, prof. dr. sc. Zoranu Grgiću, Goranu Lipaviću, dipl. ing., Andelki Pejaković, dipl. ing., prof. dr. sc. Samiru Kalitu, izv. prof. dr. sc. Antunu Kosteliću prof. dr. sc. Albertu Marinculiću, prof. dr. sc. Mariji Vučemilo, dr. med.vet. Zrinki Dugonjić što su našli vremena da svojim predavanjima utječu na unaprjeđenje proizvodnje hrvatskih uzgajivača ovaca i koza.

Uz savjetovanje, na 17. izložbi ovčjih i kozjih sireva ponovo smo pokazali koliko je Hrvatska bogata ovim proizvodima, ali i činjenicu da se radi o proizvodnji koja iz godine u godinu podiže razinu i kvalitetu na tržištu ponuđenih proizvoda. Kao i ranijih godina u realizaciji izložbe sireva nesebično nam je pomagala prof. dr. sc. Jasmina Havranek, pa joj se i ovim putem zahvaljujemo. Zahvaljujemo se i ostalim članovima povjerenstva za ocjenu ovčjih i kozjih sireva.

Zahvalnost dugujemo pokroviteljima i sponzorima koji su podržali našu manifestaciju, kao i medijima koji su naše aktivnosti na promociji hrvatskog ovčarstva i kozarstva predstavili široj javnosti.

Zahvaljujemo se svima koji su na bilo koji način pomogli u organizaciji i održavanju „Osamnaestog savjetovanja uzgajivača ovaca i koza” i “Sedamnaeste izložbe hrvatskih ovčjih i kozjih sireva”.

Organizacijski odbor

SPONZORI

NATURAL TRGOVINA D.O.O.

10 000 ZAGREB, Kvintička 10

Tel/fax: 00 385 1 4550 783

mob: 00 385 (0) 91 205 6 260

E-mail: natural@zg.t-com.hr



BROJ 1 U OZNAČAVANJU STOKE U
HRVATSKOJ I SVIJETU

Edited by Foxit Reader
Copyright(C) by Foxit Corporation,2005-2010
For Evaluation Only.

PROBIOTIK d.o.o.

KONZALTING I ZASTUPSTVA
U PREHRAMBENOJ INDUSTRIJI

Ulica grada Gospića 3
10000 Zagreb
T: 01/2382 833
F: 01/2370 993
M: 091/2382 833
web: www.probiotik.hr
e-mail: probiotik@probiotik.hr





TVORNICA STOČNE HRANE d.d.





BIO PHARM VET

Trend stočarstva

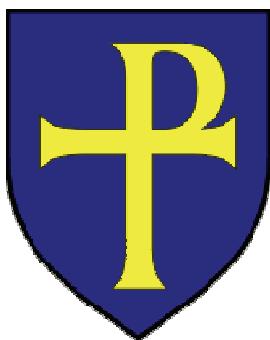


Lub



POKROVITELJ

GRAD NOVALJA



Grad Novalja, sa svojim sastavnicama: Metajna, Zubovići, Kustići, Vidalići, Caska, Gajac, Stara Novalja, Potočnica, Jakišnica i Lun, je jedinica lokalne samouprave, koja prema postojećoj teritorijalnoj podjeli predstavlja dio IX Ličko-senjske županije. Po svom prostornom položaju unutar Županije Grad Novalja čini njezin jedini otočni dio. Na području grada Novalje, na površini 93,36 km², živi oko 3500 stanovnika.

Novalja je turistički centar i središnja luka otoka Paga te županije Ličko-senjske, otvorena prema svemu što donose ruže vjetrova. Prirodne ljepote, među kojima se posebno ističu lijepi i prostrane pješčane plaže u okolini Novalje, ugodna mediteranska klima, bogata kulturno-povijesna baština, raznovrsna kulturno-umjetnička, zabavna i sportsko-rekreativna ponuda, domaća kuhinja te odlična prometna povezanost s kopnjem i tijekom ljeta, s obližnjim otocima, čine Novalju vrlo poželjnom i traženom destinacijom za odmor.

O tisućljetnoj prošlosti i burnim vremenima kroz koje je prolazila Novalja, govore brojni arheološki nalazi i ostaci među kojima se svojom jedinstvenošću ističe antički rimski vodovod iz 1. st., jedini objekt takve vrste na hrvatskoj obali Jadranu. Svoj intenzivni razvoj Novalja doživljava posljednjih 50-ak godina zahvaljujući turizmu koji je u potpunosti izmijenio dotadašnji način života i otvorio joj široke razvojne mogućnosti. Stalnim razvojem krupne infrastrukture i komunalnog sustava, osiguravaju se dodatni uvjeti razvoja što pridonosi povećanju ukupne kvalitete življjenja na području grada. U turističkom smislu, Novalja koristi sve prednosti svoga geografskog i prometnog položaja i atraktivnih prirodnih resursa pa se na tim temeljima razvija kvalitetna turistička ponuda. Za svoj odmor u Novalji turisti mogu birati smještaj u suvremeno uređenim sobama i apartmanima u privatnim kućama, hotelima ili u jednom od najvećih i najljepših autokampova na Jadranu - autokampu Straško. Zanimljiva i sadržajna turistička ponuda učinit će boravak u Novalji lijepim doživljajem koji ostaje u trajnoj uspomeni.