

## Poštovani čitatelji *Mljekarskog lista i podlistka* *Hrvatske agencije za poljoprivredu i hranu,*



Vrijeme blagdana je iza nas, nadam se kako ste ih dočekali u miru i toplom, obiteljskom okruženju. S novom godinom izlazi i naše novo izdanje podlistka u kojem donosimo novosti iz pera priznatih stručnjaka Hrvatske agencije za poljoprivredu i hranu.

Podsjećamo na održavanje petnaestog po redu Savjetovanja uzgajivača goveda u Republici Hrvatskoj koje će se održati 29. i 30. siječnja 2020. godine u Tuheljskim Toplicama, u hotelu Terme Tuhelj. Cilj i ovoga savjetovanja, baš kao i onih koje smo ranije uspješno održavali jest edukacija i informiranje uzgajivača goveda i stručnjaka iz najvažnijih područja govedarske proizvodnje - od agrarne politike ruralnog razvoja, selekcije, uzgoja, držanja, hranidbe, proizvodnje, kvalitete stočarskih proizvoda, pa do zdravstvene zaštite i tehnologije proizvodnje stočne hrane. Predavanja će pripremiti uvaženi profesori Agronomskog i Veterinarskog fakulteta iz Zagreba, Fakulteta agrobiotehničkih znanosti iz Osijeka, stručnjaci Ministarstva poljoprivrede, Agencije za plaćanja u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju, Hrvatske agencije za poljoprivredu i hranu te uzgajivači s praktičnim i korisnim savjetima.

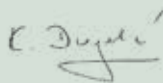
U članku koji se bavi kontrolom mliječnosti u stadima s robotskom mužnjom, istaknuli smo kako su glavni razlozi nabave robota to što uzgajivači žele poboljšati svoj način života te povećati proizvodnju bez zapošljavanja dodatne radne

snage. Hrvatska agencija za poljoprivredu i hranu ovlaštena je za provedbu kontrole proizvodnosti domaćih životinja u Republici Hrvatskoj, pri čemu kontrola mliječnosti predstavlja najsloženiju aktivnost. Ista uključuje mjerenje i uzorkovanje mlijeka odobrenim i baždarenim mjernim uređajima, uz provedbu laboratorijske analitike, a sve sukladno standardima koje je propisao ICAR. Kako postoje različiti sustavi mužnje, svaki od njih zahtijeva prilagođeni način provedbe kontrole mliječnosti, pri čemu je kontrola na robotskim farmama vrlo specifična. Više detalja donosimo u članku.

Važno je napomenuti i kako se u Centru za kontrolu kvalitete stočarskih proizvoda Hrvatske agencije za poljoprivredu i hranu za proizvođače mlijeka provodi akreditirana, brza, jednostavna i pouzdana metoda utvrđivanja bređosti krava iz uzoraka mlijeka. Laboratorijski test omogućava pouzdano utvrđivanje bređosti, čak 98%, i to već od 28. dana nakon osjemenjivanja.

U prošlom smo broju opisali sustav ocjene tjelesne kondicije krava i saznali kako ocjena kondicije omogućuje određivanje hranidbenog statusa i promjene energetske ravnoteže kod krava tijekom različitih faza proizvodnje. Ponovit ćemo kako Hrvatska agencija za poljoprivredu i hranu od ove godine uvođi sustav ocjene tjelesne kondicije kod mliječnih krava a o samom načinu provedbe ocjenjivanja tjelesne kondicije krava pročitajte u tekstu kojeg donosimo u nastavku.

Naposlijetku, koristim priliku da Vam zahvalim što pratite naš rad, što čitate naš Podlistak i zaželim Vam svima sretnu i uspješnu 2020. godinu!



Doc.dr.sc. Krunoslav Dugalić

### *U ovom broju donosimo*

Najava 15. savjetovanja uzgajivača goveda u Republici Hrvatskoj .....	2
Kontrola mliječnosti u stadima s robotskom mužnjom .....	3
Rano utvrđivanje bređosti krava .....	4
Opis ocjena tjelesne kondicije krava.....	6

## 15. savjetovanje uzgajivača goveda u Republici Hrvatskoj



Hrvatska agencija za  
poljoprivredu i hranu



15. savjetovanje uzgajivača goveda u Republici Hrvatskoj održat će se 29. i 30. siječnja 2020. godine u Tuheljskim Toplicama, Terme Tuhelj - hotel Well\*\*\*\*. Organizatori savjetovanja su Hrvatska agencija za poljoprivredu i hranu, Središnji savez hrvatskih uzgajivača simentalnog goveda i Savez udruga hrvatskih uzgajivača holstein goveda. Pokrovitelj savjetovanja je Ministarstvo poljoprivrede, a generalni sponzor Krapinsko-zagorska županija. **Cilj savjetovanja** je edukacija i informiranje uzgajivača goveda i stručnjaka iz najvažnijih područja govedarske proizvodnje: agrarne politike ruralnog razvoja, selekcije, uzgoja, držanja, hranidbe, proizvodnje, kvalitete stočarskih proizvoda, zdravstvene zaštite, tehnologije proizvodnje stočne hrane itd. Predavači su uvaženi profesori Agronomskog i Veterinarskog fakulteta iz Zagreba, Fakulteta agrobiotehničkih znanosti iz Osijeka, stručnjaci Ministarstva poljoprivrede, Agencije za plaćanje u poljoprivredi, ribarstvu i ruralnom razvoju, Hrvatske agencije za poljoprivredu i hranu te uzgajivači s praktičnim i korisnim savjetima. Prema dosadašnjim iskustvima može se zaključiti da je savjetovanje središnje mjesto susreta uzgajivača i stručnjaka, stjecanja korisnih i primjenjivih spoznaja, mjesto razmjene iskustava, te uspostavljanja novih poslovnih odnosa.

### PROGRAM

#### 29. 1. 2020. (SRIJEDA)

- 9:30 - 10:30 Registracija sudionika  
10:30 - 10:50 Otvaranje i pozdravna riječ  
10:50 - 11:20 Natjecanje u kvaliteti kukuruzne silaže  
Prof. dr. sc. Matija Domaćinović i dr. sc. Drago Solić: *Stručni osvrt na rezultate analize kukuruzne silaže u 2019. god. / Proglašenje najboljih silaža i dodjela priznanja*  
11:20 - 11:50 Doc. dr. sc. Zdravko Barać, pomoćnik ministrice: *Mjere Ministarstva poljoprivrede u sektoru govedarstva*  
11:50 - 12:20 Mario Sabljčić, APPRRR: *Kontrola mjera ruralnog razvoja*  
12:20 - 12:30 Rasprava  
12:30 - 14:00 Stanka za ručak  
14:00 - 15:30 Panel rasprava "Upravljanje govedarskom farmom" / Moderator: dr.sc. Drago Solić  
Uvodničari: Prof. dr. sc. Zoran Grgić: *Glavni činitelji ekonomike govedarstva - mlijeko i meso*  
Izv. prof. dr. sc. Miljenko Konjačić: *Tehnološki gubici proizvodnje mlijeka i mesa*  
Prof. dr. sc. Josip Leto: *Problemi bilance hrane na farmi*  
Izv. prof. dr. sc. Antun Kostelić: *Gubitci uzrokovani proizvodnim bolestima mliječnih krava*  
15:30 - 16:00 Stanka  
16:00 - 16:20 Dr. sc. Zdenko Ivkić: *Stručne aktivnosti HAPIH-a u govedarstvu*  
16:20 - 16:40 Prof. dr. sc. Vesna Gantner: *Precizna poljoprivreda u govedarstvu*

- 16:40 - 17:00 Prof. dr. sc. Marcela Šperanda: *Praćenje ponašanja krava i mogućnosti ranog predviđanja bolesti*  
17:00 - 17:10 Rasprava  
17:10 - 18:30 Sano - Suvremena hranidba životinja d.o.o. - *Stručno predavanje*

#### 30. 1. 2020. (ČETVRTAK)

- 10:00 - 10:20 Prof. dr. sc. Darko Grbeša: *Hranidba rasplodnih junica*  
10:20 - 10:40 Prof. dr. sc. Ante Ivanković: *Ublažavanje stresora kao čimbenika narušavanja kakvoće mesa*  
10:40 - 10:50 Rasprava  
10:50 - 11:10 Prof. dr. sc. Pero Mijić: *Procjena uspješnosti prelaska s konvencionalne na robotiziranu mužnju na primjeru hrvatskih farmara*  
11:10 - 11:30 Dr. sc. Berislav Vulić: *Terapija mastitisa u praksi - možemo li smanjiti upotrebu antibiotika? - primjer iz prakse*  
11:30 - 11:40 Rasprava  
11:40 - 12:10 Stanka i promocija lokalnih sireva  
12:10 - 12:30 Damir Horvatić: *Simentalac - pasmina za sve proizvodnje na farmama - primjer iz prakse*  
12:30 - 12:50 Mladen Kušeković: *Ekološki tov goveda u pašnom sustavu - primjer iz prakse*  
12:50 - 13:00 Rasprava  
13:00 - 13:20 Prof. dr. sc. Goran Bačić: *Somatske stanice - više od obične brojke*  
13:20 - 13:40 Mr. sc. Milan Husnjak, dr. med. vet. i Emina Burek, dipl. ing. agr.: *Prevenција šepavosti mliječnih krava*  
13:40 - 14:00 Rasprava i zatvaranje Savjetovanja

#### HOTELSKI SMJEŠTAJ

Sudionici savjetovanja mogu koristiti smještaj u Termama Tuhelj - hotel Well\*\*\*\* u jednokrevetnim ili dvokrevetnim sobama. Cijena smještaja za vrijeme trajanja savjetovanja izražena je na bazi polupansiona (večera, noćenje, doručak), a sudionici troškove smještaja plaćaju sami na recepciji hotela gotovinom ili kreditnom karticom.

*Napomena: za uzgajivače je trošak ručka prvog dana savjetovanja pokriven od strane uzgojnih udruženja (suorganizatori).*

#### DVOKREVNATA SOBA POLUPANSION (CIJENA PO OSOBI/DANU)

CLASSIC SOBA - 398,40 KN / PREMIUM SOBA - 484,47 KN

#### JEDNOKREVNATA SOBA POLUPANSION (CIJENA PO OSOBI/DANU)

CLASSIC SOBA - 541,40 KN / PREMIUM SOBA - 702,47 KN

Cijena uključuje PDV. Nadoplata za boravišnu pristojbu iznosi 10,00 kn po sobi dnevno. U cijenu smještaja uključeno je korištenje bazena za kupanje, fitness dvorane, aqua aerobica, programa animacije i hotelskog parkinga.

#### KOTIZACIJA

Kotizacija pokriva troškove pripreme savjetovanja (izrada pisanih materijala, priprema predavanja i ostalo).

Plaćanjem kotizacije sudionici ostvaruju pravo na sudjelovanje u radu savjetovanja, te dobivanje radnih materijala (Zbornik predavanja i dr.). Kotizacija iznosi 150,00 kn i uplaćuje se na dan registracije sudionika. *Napomena: za uzgajivače je trošak kotizacije pokriven od strane uzgojnih udruženja (suorganizatori).*

#### KAKO DOĆI U TUHELJSKE TOPLICE?

##### Ljudevita Gaja 4, 49 215 Tuheljske Toplice

Terme Tuhelj su od glavnog hrvatskog grada, Zagreba, udaljene svega 40 kilometara, od toga je 30 kilometara autocestom. To znači da je za put automobilom potrebno svega 20 minuta vožnje. Suvremeno opremljen Hotel Well nudi Vam raznoliku ponudu wellness programa i mnogo

gastronomskih užitaka. Hotel Well obuhvaća 6 objekata, u kojima se ukupno nalaze 264 dvokrevetne sobe. 126 hotelskih soba na raspolaganju je u novoizgrađenim objektima, a svi 138 soba u starom dijelu hotela je obnovljeno. U svim sobama dostupno je besplatno WiFi okruženje, klima uređaj, sef, LED TV, mini bar, sušilo za kosu, moderan namještaj te "pametan sustav" upravljanja koji vam omogućava veći osjećaj sigurnosti i intimnosti. Za još bolji ambijent, u sobama se nalaze umjetnička djela najpoznatije zagorske slikarice i kiparice Mirjane Drempetić Hanžić Smolić.

#### INFORMACIJE

Dodatne informacije u svezi sudjelovanja mogu se dobiti na tel: 031 742 129, mob: 099 317 5271, e-mail: cs@hapih.hr

## Kontrola mliječnosti u stadima s robotskom mužnjom

**GLAVNI RAZLOZI NABAVE ROBOTA JE ŠTO UZGAJIVAČI ŽELE POBOLJŠATI SVOJ NAČIN ŽIVOTA TE POVEĆATI PROIZVODNJU BEZ ZAPOŠLJAVANJA DODATNE RADNE SNAGE**

**JOSIPA PAVIČIĆ, DIPL. ING.** | Centar za stočarstvo, [josipa.pavicic@hapih.hr](mailto:josipa.pavicic@hapih.hr)

Hrvatska agencija za poljoprivredu i hranu (HAPIH) ovlaštena je za provedbu kontrole proizvodnosti domaćih životinja u Republici Hrvatskoj, pri čemu kontrola mliječnosti predstavlja najsloženiju aktivnost. Ista uključuje mjerenje i uzorkovanje mlijeka odobrenim i baždarenim mjernim uređajima, uz provedbu laboratorijske analitike, a sve skladno standardima koje je propisao ICAR (Međunarodna organizacija za kontrolu proizvodnosti domaćih životinja). Kako postoje različiti sustavi mužnje (muzne kante, mljekovod, izmuzišta i roboti za mužnju), svaki od njih zahtijeva prilagođeni način provedbe kontrole mliječnosti, pri čemu je kontrola na robotskim farmama vrlo specifična.

kontrolu procesa mužnje. Kontrola mliječnosti obavlja se prema mjesečnom planu rada (svaka 4 tjedna), a sve u suradnji tehničara HAPIH-a i uzgajivača. Dan prije kontrole mliječnosti tehničar HAPIH-a na gospodarstvo dostavlja bočice za uzorkovanje. Kontrolni dan traje 16 sati, u kojem robot za mužnju obavlja mjerenje količine i uzorkovanje mlijeka krava u mužnji. Preporuka je da mužnja započne oko 6 sati ujutro i završiti do 22:00, odnosno svakako prije ponoći. Bočice za uzorkovanje s nalijepljenim bar-kodovima uzgajivač postavlja se u specijalnu kašetu za uzorkovanje (tzv. shuttle) koju zatim povezuje s robotom. Poveznica između pojedinog uzorka mlijeka i krave je pozicija bočice u navedenoj kašeti, pri čemu softver robota kreira izvještaj

### Stalna brigada i kontrola

Širom svijeta postoji preko 35.000 robotskih jedinica za mužnju, a mužnja putem robota posljednjih godina u porastu je i u Hrvatskoj. Trenutno 20-tak hrvatskih mliječnih farmi posjeduje robote za mužnju za razliku od prije 10-tak godina kada su bile samo dvije takve farme. Opravdano je očekivati daljnji porast broja ovakvih farmi. Glavni razlozi nabave robota je što uzgajivači žele poboljšati svoj način života (nema mužnje) te povećati proizvodnju bez zapošljavanja dodatne radne snage. No svakako treba imati u vidu da robotska mužnja ipak zahtijeva stalnu brigadu i redovitu



koji uključuje farmski i životni broj krave te poziciju bočice u kašeti.

Od presudne važnosti je pouzdana registracija krave u softveru robota s točnim životnim i farmskim brojem. Važno je istaknuti da sva stada s elektronskom registracijom podataka (izmuzišta i roboti za mužnju), moraju voditi *Registar goveda na gospodarstvu* (RGG) u elektronskom obliku u web aplikaciji za posjednike, u kojem se životnom broju pridružuju farmski broj krave (broj s ogrlica). Ovakav model predstavlja osnovu provedbe kontrole mliječnosti u navedenim stadima, jer omogućuje jednostavnu i pouzdanu identifikaciju krave i uzorka.

## Kontrola i rezultati

Nakon što krava uđe u robot za mužnju prvi korak je identifikacija grla, nakon čega započinje mužnja i kontrola mliječnosti. Kontrolna mužnja je prva mužnja u kontrolnom danu od koje se uzima mlijeka. Količina mlijeka na kontrolnoj mužnji mjeri se pomoću nepokretnog mjernog uređaja koji je sastavni dio robota, koji mora biti odobren od strane ICAR-a i najmanje jednom godišnje baždaren od strane ovlaštenog serviserera. Za dnevnu količinu mlijeka uzima se vrijednost sedmodnevnog prosjeka.

Kontrola mliječnosti završava kada je pomuzena posljednja krava u mužnji, nakon čega tehničar HAPIH-a u dlanovnik aplikaciju registrira farmski broj krave i bar-kod bočice, dok se za krave koje nisu bile na mužnji upisuju razlog izostanka mužnje (npr. bolest mena). Na kraju kontrolnog dana uzgajivač pomoću softvera robota kreira datoteku s podacima o mužnji svih krava u stadu (farmski, broj, životni broj, datum kontrolne i prethodne mužnje, satnicu kontrolne i prethodne mužnje, trajanje kontrolne i prethodne mužnje, količinu mlijeka na kontrolnoj i prethodnoj mužnji te sedmodnevni prosjek dnevne količine mlijeka), koju putem elektronske pošte dostavlja u Centar za stočarstvo HAPIH-a gdje se zatim upisuju u središnju bazu podataka.

Nakon obavljene laboratorijske analitike, rezultati kontrole mliječnosti dostupni su uzgajivačima putem web aplikacije za posjednike (zaštićeno korisničko ime i lozinka) ili preko područnog ureda HAPIH-a.

*Treba imati u vidu da robotska mužnja zahtijeva stalnu brigu i redovitu kontrolu procesa mužnje*



Hrvatska agencija za  
poljoprivredu i hranu

HRVATSKA AGENCIJA ZA POLJOPRIVREDU I HRANU  
VINKOVAČKA 63C, 31 000 OSIJEK  
www.hapih.hr, cs@hapih.hr

# Rano utvrđivanje bređosti krava

TEST NA UZORCIMA MLIJEKA

CENTAR ZA KONTROLU KVALITETE STOČARSKIH  
PROIZVODA, POLJANA KRIŽEVAČKA 185,  
48260 KRIŽEVCI

## Test za otkrivanje bređosti iz uzoraka mlijeka

U Centru za kontrolu kvalitete stočarskih proizvoda Hrvatske agencije za poljoprivredu i hranu za proizvođače mlijeka provodi se akreditirana, brza, jednostavna i pouzdana metoda utvrđivanja bređosti krava iz uzoraka mlijeka.

## Uzimanje uzoraka

Ispitivanje se provodi iz uzoraka koji se dostavljaju na ispitivanje u Središnji laboratorij za kontrolu mlijeka u svrhu provedbe kontrole mliječnosti. Tehničkom suradniku HAPIH-a koji obavlja kontrolu mliječnosti uzgajivač treba reći točne podatke o kravama za koje se traži testiranje (datum zadnjeg teljenja i datum zadnjeg osjemenjivanja). Uzgajivač može uzeti uzorak mlijeka izvan službene kontrole mliječnosti i samostalno ga dopremiti u laboratorij na ispitivanje ili u kontaktu s tehničkim suradnikom Područnog ureda dostava može biti organizirana putem vozila HAPIH-a.

## Pouzdanost testa 98%

Laboratorijski test omogućava pouzdano utvrđivanje bređosti (98%) već od 28. dana nakon osjemenjivanja. Nakon teljenja, do uzimanja uzorka za utvrđivanje bređosti mora proći minimalno 60 dana.

### PREDNOST TESTA JE:

- **rano otkrivanje bređosti**, čime je olakšana ponekad vrlo zahtjevna manipulacija s proizvodnim životinjama prilikom pregleda.
- **otkrivanje ne bređih** proizvodnih životinja, koje zatim mogu pravovremeno biti ponovno osjemenjene.

### OČEKIVANI POZITIVNI UČINCI SU:

- **učinkovitija i profitabilnija proizvodnja mlijeka**, te snižavanje troškova.

## Tumačenje rezultata ispitivanja

- Ako je rezultat testa pozitivan, krava je bređa. Ako je rezultat testa negativan, krava nije bređa.
- Moguće nejasnoće u tumačenju rezultata mogu nastati u slučaju rane embrionalne smrti koje su česte u ranom stadiju bređosti i pobačaja, te je iz tog razloga potrebno obaviti ponovno uzorkovanje i ispitivanje uzorka.



## Cijena testa

Cijena ispitivanja uzoraka mlijeka iznosi 20,00 kn bez PDV-a (25,00 kn s PDV-om), po pojedinačnom uzorku. Transport vozilima HAPIH-a se ne naplaćuje.

## Zaključci

- Ispitivanje se provodi iz uzoraka uzetih za kontrolu mliječnosti bez dodatnog uzorkovanja.
- Ispitivanje se može provoditi i na uzorcima izvan kontrole mliječnosti.
- Rezultati su dostupni odmah nakon ispitivanja putem e-maila, telefonski i u web aplikaciji za posjednike.
- Pouzdanost testa je 98%, osim u slučajevima nezamjetnih pobačaja u ranom stadiju bređosti.
- Testom je omogućeno rano otkrivanje ne bređih životinja čime je omogućeno ponovno pravovremeno osjemenjivanje.
- Očekivani pozitivni učinci su učinkovitija i profitabilnija proizvodnja mlijeka, te snižavanje troškova u proizvodnji.

## Dostava rezultata ispitivanja

Rezultati ispitivanja, u obliku Ispitnog izvještaja dostavljaju se putem pošte, a na zahtjev uzgajivača putem e-maila ili obavještanjem telefonskim putem. Rezultati ispitivanja su također dostupni i u web aplikaciji za posjednike, u kojoj su, nakon zaštićenog pristupa (IKG i PIN), rezultati ispitivanja vidljivi u obliku posebnog izvještaja (goveda/izvještaji/analiza bređosti).

## Kontakt

Za sve dodatne upite vezane uz test bređosti uzgajivači se mogu javiti direktno u laboratorij Hrvatske agencije za poljoprivredu i hranu na:

**brojeve telefona** 048/279-073; 048/279-074;

048/279-063; 048/279-072,

**e-mail:** ckksp@hapih.hr ili lksh@hapih.hr,

**fax:** 048/693-216.

# Opis ocjena tjelesne kondicije krava

OCJENA KONDICIJE OMogućUJE ODREĐIVANJE HRANIDBENOG STATUSA I PROMJENE ENERGETSKE RAVNOTEŽE KOD KRAVA TIJEKOM RAZLIČITIH FAZA PROIZVODNJE

DR. SC. DRAGAN SOLIĆ, URED RAVNATELJA | [drago.solic@hapih.hr](mailto:drago.solic@hapih.hr)

U prošlom smo broju opisali sustav ocjene tjelesne kondicije - Body condition scoring (BCS) koji je prvotno ustanovljen za holstein-friesian pasminu, a potom je prilagođen i drugim ostalim pasminama goveda. Ponovit ćemo kako je tjelesna kondicija kod mliječnih krava pokazatelj količine uskladištenih energetske rezervi i promjene stanja energetske rezervi u zavisnosti od stadija laktacije. Sama ocjena kondicije predstavlja procjenu količine nakupljene tjelesne masti u određenim dijelovima tijela.

## Kondicija u suhostaju i kod teljenja

Preporučena ocjena krava u suhostaju i kod teljenja je 3,5 (3,25-3,75). Ovaj rezultat dopušta kravi teljenje s primjerenim, ali ne pretjeranim rezervama masti. Upozoravajuća situacija su krave ocjenjene ispod 3,25 ili iznad 3,75 jer

će one teško održati visoku proizvodnju mlijeka i uz dobru izbalansiranost obroka. Zasušena krava, koja je ispod preporučenih ocjena, neće imati dovoljno rezervne energije na raspolaganju za očuvanje visoke razine proizvodnje mlijeka. Temeljno pravilo hranidbe u suhostaju je izbjeći prekomjerno debljanje, koristeći nisko energetske obroke s odgovarajućim sadržajem proteina, minerala i vitamina. Ako su krave u suhostaj ušle već predebele, treba nastojati dobro izbalansiranim obrocima, izbjeći daljnje debljanje koje bi stvorilo probleme pri teljenju, ali se ne smije pribje-gavati gubitku na kondiciji uz ugrožavanje razvoja teleta. Ako su ocjene ispod preporučenih, uzrok može biti u nisko energetske obrocima ili je problem nastao u prethodnim razdobljima laktacije. Ako su ocjene iznad preporučenih, uzrok mogu biti visokoenergetski obroci, produženi servis razdoblje ili zadržavanje već ostvarene visoke ocjene kondicije.



*Svrha ocjenjivanja kondicije je dovođenje krave u pravu kondiciju s obzirom na proizvodno razdoblje i promjenu hranidbe u svrhu ispravljanja nedostataka*



[HTTPS://WWW.SLIDESHARE.NET/JONESCOLEEN/EFFECTS-OF-BODY-CONDITION-ON-PERFORMANCE-OF-DAIRY-COWS?NEXT\\_SLIDESHOW=2](https://www.slideshare.net/jonescoleen/effects-of-body-condition-on-performance-of-dairy-cows?next_slideshow=2)



[HTTPS://WWW.SLIDESHARE.NET/JONESCOLEEN/EFFECTS-OF-BODY-CONDITION-ON-PERFORMANCE-OF-DAIRY-COWS?NEXT\\_SLIDESHOW=2](https://www.slideshare.net/jonescoleen/effects-of-body-condition-on-performance-of-dairy-cows?next_slideshow=2)

## Kondicija na početku laktacije

Preporučena ocjena na početku laktacije je 3,0 (2,75-3,25). U početku laktacije konzumiranje hrane i proizvodnja mlijeka nisu sukladni jedno drugom jer konzumacija raste sporije od ostvarivanja maksimalne proizvodnje mlijeka. Ovo rezultira pothranjenošću krava i pojavom negativne energetske bilance, a to opet ima za posljedicu mobiliziranje rezervi tjelesnih masti i proteina, zbog čega se smanjuje tjelesna težina. Visoko mliječne krave gube tjelesnu težinu tijekom početka laktacije kada je proizvodnja mlijeka najveća, a apetit najniži.

Mliječne krave na početku laktacije oslanjaju se na rezerve tjelesne masti za održavanje proizvodnje i ranu aktivaciju reprodukcije (svakih 0,45 kg mobilizirane tjelesne masti može pružiti dovoljno energije za oko 3,2 kg mlijeka). Krave koje su previše mršave obično ne ostvare svoj proizvodni potencijal uz pojavu loših rezultata reprodukcije (produženo duže razdoblje do prvog estrusa). Krave koje su predebele, na samom početku laktacije imaju vrlo loš apetit, intenzivno koriste svoje tjelesne rezerve i vrlo brzo gube na ocjeni kondicije.

Cilj hranidbe u ovom razdoblju je maksimalizirati unos visokoenergetskih obroka uz primjeren sadržaj proteina, tako da promjene u kondiciji i negativnoj energetske bilanci budu minimalne. Ako su ocjene ispod preporučenih, uzrok mogu biti energetske siromašni obroci. Krave s visokom proizvodnjom mogu biti ispod 2,75, ali se moraju vratiti na veću ocjenu kako bi spriječili probleme s reprodukcijom. Ako su ocjene iznad preporučenih, uzrok mogu biti visoko energetske obroci s premalo proteina.

## Kondicija u razdoblju vrha laktacije

Preporučene ocjena u samom vrhu laktacije je 2,75 (2,5-3,0). Nakon dostizanja maksimalne mliječnosti krave bi trebale prestati gubiti na kondiciji i trebale bi je polako uvećavati. Ovo je posebno važno zbog izražavanja znakova estrusa i uspješne koncepcije. Visoko proizvodne krave mogu izgubiti 46-60 kg u ovom razdoblju (0,4-0,9 kg dnevno), ali težinski gubitak od 1,4-1,9 kg dnevno može dovesti do mogućnosti metaboličkih problema (ketoza) i može značajno ugroziti reproduktivnu učinkovitost.

Hranidbene preporuke u ovom razdoblju istovjetne su kao u prethodnom slučaju - maksimalizirati unos visokoenergetskih obroka uz primjeren sadržaj proteina tako da promjene u kondiciji i negativnoj energetske bilanci budu minimalne uz provjeru unosa vitamina i minerala, te konzumaciju vode.

## Kondicija u sredini laktacije

Preporučena ocjena u ovom razdoblju laktacije je 3 (2,75-3,25). Krava bi u ovom razdoblju trebala obnavljati svoje zalihe masti u količini 0,3-0,5 kg dnevno, ali treba izbjeći prekomjerno debljanje uz izbalansiranost obroka. Ovo je razdoblje kada se vrlo često, u želji za što većom mliječnosti, krave nastavlja hraniti visoko energetske obrocima što često dovodi do značajnijeg dobivanja na kondiciji. Za napomenuti je kako jedan dio krava (5-10%) nikad ne uspije vratiti izgublenu tjelesnu masu, a sličan je omjer i u suprotnom pravcu (lako se udebljaju). Ako su ocjene ispod



[HTTPS://WWW.SLIDESHARE.NET/JONESCOLEEN/EFFECTS-OF-BODY-CONDITION-ON-PERFORMANCE-OF-DAIRY-COWS?NEXT\\_SLIDESHOW=2](https://www.slideshare.net/jonescoleen/effects-of-body-condition-on-performance-of-dairy-cows?next_slideshow=2)



[HTTPS://WWW.SLIDESHARE.NET/JONESCOLEEN/EFFECTS-OF-BODY-CONDITION-ON-PERFORMANCE-OF-DAIRY-COWS?NEXT\\_SLIDESHOW=2](https://www.slideshare.net/jonescoleen/effects-of-body-condition-on-performance-of-dairy-cows?next_slideshow=2)

preporučenih, uzrok mogu biti niskoenergetski obroci ili je problem nastao još u početku laktacije kada je došlo do značajnijeg gubitka na kondiciji. Ako su ocjene iznad preporučenih treba smanjiti unos energije i provjeriti izbalansiranost obroka (omjer energija : proteini).

## Kondicija na kraju laktacije

Preporučena ocjena u ovom razdoblju laktacije je 3,25 (3,0-3,75). U ovom razdoblju kravu treba već pripremati za sljedeću laktaciju uz obnove zalihe energije odnosno tjelesne masti, ali treba biti vrlo oprezan izbjegavajući pretjerano debljanje krava. Ukoliko u ovom razdoblju dozvolimo prekomjerno dobivanje na kondiciji (iznad 3,75) krave će u suhostaj ući predebele. Krave treba hraniti na način koji omogućuje ulazak u suhostaj s prosječnom kondicijom 3,5. Ako su krave imale značajniji gubitak na kondiciji u ranijim stadijima laktacije ovo je najbolje vrijeme za nadoknaditi izgubljenu kondiciju. Ako su ocjene ispod preporučenih, uzrok mogu biti niskoenergetski obroci ili je problem nastao još u početku laktacije kada je došlo do značajnijeg gubitka na kondiciji. Ako su ocjene iznad preporučenih, treba smanjiti unos energije i provjeriti izbalansiranost obroka (omjer energija : proteini). Razlog može biti i produžen servis razdoblje.

## Zaključak

Primjena sustava ocjene kondicije postaje nezaobilazan dio managementa mliječnih stada jer na efikasan način

omogućuje usklađivanje ekonomičnosti proizvodnje mlijeka (hranidba i nivo proizvodnje) s dobrobiti životinja (smanjenje zdravstvenih problema).

Temeljna zadaća ovog sustava je dovodenje krave u optimalnu kondiciju s obzirom na proizvodnu fazu, u kojoj se ona u trenutku ocjene nalazi.

Povećanjem proizvodne razine stada, primjena sustava ocjene kondicije omogućuje uzgajivaču poduzimanje pravovremenih intervencija u hranidbi kojima preventivno djeluje na izbjegavanje cijelog niza neželjenih posljedica (metaboličke smetnje, bolesti, mastitis, reprodukcijski problemi).

Provedba tehnike ocjenjivanja kondicije obavlja se promatranjem repnog (zdjelica sa sjednom kvrgom) i leđnog područja (slabinski dio). Ocjena se zasniva na skali do 5 stupnjeva, gdje ocjena 1 označava vrlo mršavu, a ocjena 5 vrlo debelu kravu.

---

*Hrvatska agencija za  
poljoprivredu i hranu uvodi  
sustav ocjenjivanja tjelesne  
kondicije kod mliječnih krava*

---