



GOVEDARSTVO



# TJELESNA KONDICIJA KRAVA



HRVATSKI ZAVOD ZA POLJOPRIVREDNU  
SAVJETODAVNU SLUŽBU

## SADRŽAJ

Tjelesna kondicija krava .....	3
Ciklus tjelesne kondicije .....	3
Ocjenjivanje tjelesne kondicije .....	4
Optimalna kondicija krave u stadijima proizvodnog ciklusa .....	6
Značenje ocjene tjelesne kondicije u managementu stada .....	7
Sažetak .....	9

**Damir Pejaković, dipl. inž. agr.**  
**TJELESNA KONDICIJA KRAVA**

*Izdavač:* **HRVATSKI ZAVOD ZA POLJOPRIVREDNU SAVJETODAVNU SLUŽBU**  
Ulica grada Vukovara 78, 10 000 Zagreb  
Telefon: 385 - (0)1 - 61 06 190  
Fax: 385 - (0)1 - 61 09 140  
e-mail: hzpss@agr.hr  
<http://www.agr.hr/hzpss>

*Glavni urednik:* dr. Ivan Katalinić

*Tehnički urednik:* Damir Ravlić • *Tisak:* FiLeDaTa • Tiskano u 1000 primjeraka

• Zagreb, 2001 •

Korištene fotografije: TOP AGRAR, VEEPRO HOLLAND - MAGAZINE,  
CONDITIESCORE MELKVEE (PR LELYSTAD)

## TJELESNA KONDICIJA KRAVA

*Ocjenjivanje tjelesne kondicije krava daje dodatne korisne informacije za poboljšanje managementa stada. Glavni je cilj postići optimalnu kondiciju krave u vrijeme telenja što značajno utječe na njezinu proizvodnju i zdravlje u nadolazećoj laktaciji.*

Tjelesna kondicija pokazuje količinu tjelesnih rezervi koju krava posjeduje u obliku masnog i manje u obliku mišićnog tkiva. Tjelesna kondicija krave rezultat je njezine proizvodnje mlijeka, konzumacije krme i sveopćeg zdravstvenog stanja. Uzgajivač ocjenjuje tjelesnu kondiciju krava promatranjem i opipavanjem karakterističnih točaka na kravi na kojima se nakupljaju tjelesne rezerve.

Tjelesna kondicija krava u stadu daje uvid u:

- postojeću strategiju i metode hranidbe stada,
- razinu hranidbe u odnosu na razinu proizvodnje mlijeka krava pojedinačno,
- zdravstveno stanje krava pojedinačno i čitavog stada.

Redovitim ocjenjivanjem tjelesne kondicije uzgajivač raspolaže dodatnim informacijama, korisnim za management svoga stada, ponajprije u hranidbi.

Optimalna tjelesna kondicija krave ovisi o stadiju proizvodnog ciklusa (laktacije i suhostaja).

## CIKLUS TJELESNE KONDICIJE

Optimalna tjelesna kondicija može se postići ako se strategija hranidbe bazira na pojedinačnoj hranidbi krava prema trenutnim potrebama i ako se velika pažnja pridaje sprečavanju zdravstvenih poremećaja.

Optimalna tjelesna kondicija u trenutku telenja prijeko je potrebna ako se želi postići efikasna proizvodnja mlijeka, dobro zdravlje i rasplodna sposobnost krave u nadolazećoj laktaciji. Takva krava ima nakon telenja izvrstan apetit i jede velike količine krme što je od presudne važnosti za zadovoljenje rastućih energetskih potreba u ranoj laktaciji.

Krivulja optimalne tjelesne kondicije krave tijekom laktacije gotovo je potpuno suprotna laktacijskoj krivulji. To znači da nakon telenja povećanjem dnevne proizvodnje mlijeka tjelesna kondicija krave opada, a u drugom dijelu laktacije, kad se dnevna proizvodnja mlijeka smanjuje, tjelesna se kondicija krave popravlja.

### ***Rana laktacija***

Proizvodnja mlijeka značajno se povećava od dana telenja na dalje. Mliječnoj kravi prijeko su potrebne dostatne tjelesne rezerve da bi postigla što viši vrh laktacije i zadržala relativno visoku proizvodnju mlijeka do zasušenja (dobru perzistenciju). Maksimalnu dnevnu proizvodnju mlijeka (vrh laktacije) mliječne krave obično postižu između 4. i 6. tjedna nakon telenja, a maksimalni apetit postižu tek između 8. i 12. tjedna laktacije. Rezultat manjeg unosa hrane od potreba koje određuje visina proizvodnje mlijeka jest negativna energetska bilanca. Zbog toga krava aktivira masne rezerve da bi podmirila energetske potrebe i zato joj kondicija pada.

U razdoblju rane laktacije visokoproduktivne krave moraju dobivati ukusne i dobro izbalansirane obroke visokog sadržaja energije da bi se što veći dio energetske potrebe podmirio hranom. Time se negativna energetska bilanca i gubitak tjelesne kondicije smanjuju na prihvatljivu razinu, što značajno pridonosi poželjnom zdravstvenom i rasplodnom stanju krave.

### ***Ponovno nakupljanje tjelesnih rezervi***

Oko 90-og dana laktacije mogućnost konzumacije krme dovoljna je da zadovolji potrebe krave na hranjivim tvarima. Nakon 90-og dana laktacije dnevna proizvodnja mlijeka lagano se smanjuje, a mogućnost konzumacije krme ostaje na razmjerno visokoj razini, što rezultira pozitivnom energetske bilansom. Tjelesne rezerve koje su potrošene tijekom rane laktacije sada se ponovno nakupljaju i kondicija se krave poboljšava.

Krave visokog genetskog potencijala za proizvodnju mlijeka koriste veći dio hranjiva za sintezu mlijeka nego za nakupljanje tjelesnih rezervi od krava nižeg genetskog potencijala. To valja imati na umu kod planiranja strategije hranidbe, odnosno formiranja proizvodnih i hranidbenih skupina unutar stada.

### ***Rast tjelesne kondicije***

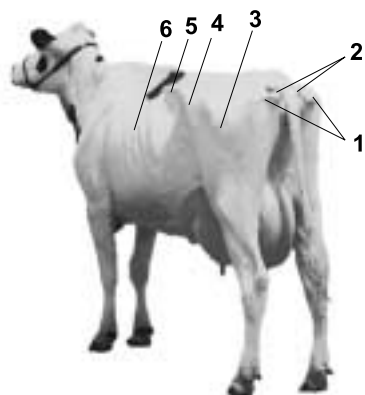
U zadnjoj trećini laktacije krava može pojesti značajno veće količine krme od potreba na hranjivim tvarima. To dovodi do poboljšanja tjelesne kondicije, ali ne smije se dozvoliti pretjerano “zamašćenje” krave. Zato u tom razdoblju krave treba hraniti obrocima niže energetske vrijednosti (npr. smanjiti količinu kukuruzne silaže).

Tijekom suhostajnog razdoblja krave ne smiju niti povećavati niti smanjivati tjelesnu kondiciju. Drugim riječima, krava se treba teliti u kondiciji u kojoj je zasušena.

## **OCJENJIVANJE TJELESNE KONDICIJE**

Pojedinačnim ocjenjivanjem tjelesne kondicije krava uzgajivač dobiva jasnu sliku statusa čitavog stada. Sustavi ocjenjivanja tjelesne kondicije krava razvijeni su da bi omogućili najpreciznije i najobjektivnije vrednovanje tjelesne kondicije krava. Najčešće se koristi sustav ocjena od 1 do 5, s preciznošću ocjene od 0,25 boda.

Pri ocjeni tjelesne kondicije najveća pažnja posvećuje se nakupinama masnog tkiva na nekoliko specifičnih mjesta na kravi. (slika 1.)



Slika 1. specifičnih mjesta na kravi

1. *sjedne kvrge,*
2. *jame oko korijena repa*  
*(“repne jame”),*
3. *kukovi,*
4. *bočne kvrge,*
5. *slabinski kralješci,*
6. *rebra.*

Uzgajivač formira ocjenu tjelesne kondicije krave na osnovu promatranja i opipavanja naslaga masnog tkiva.

Preporučuje se da se obavlja ocjenjivanje i vodi evidencija o tjelesnoj kondiciji krava jednom mjesečno da bi se na vrijeme otkrile i spriječile neželjene pojave.

Tjelesna kondicija krave smjela bi varirati tijekom proizvodnog ciklusa najviše u granicama ocjene od jednog boda (od ocjene 2,5 u prvom dijelu laktacije do ocjene 3,5 u suhostaju i u vrijeme telenja).

### ***Što se ocjenjuje?***

- Prvo se prosuđuje:
  - ispunjenost masnim tkivom “**repne jame**” i
  - prekrivenost masnim tkivom **sjednih i bočnih kvrga**.
- **Slabinski kralješi, kukovi i rebra** prosuđuju se kao dodatni parametri.
- Najprije se *promatranjem* procijeni vanjština, a zatim se *opipavanjem* određuje konačna ocjena.
- Ocjenjuju se muzne krave, suhe krave i bređe junice.

### ***Kako se ocjenjuje?***

- Pri ocjenjivanju kondicije **ne** obraća se pažnja na veličinu i tip životinje, stadij laktacije, razinu proizvodnje te zdravstveno stanje.
- Krava pri ocjenjivanju treba stajati na čvrstoj i ravnoj podlozi, imati pravilan ispruženi stav (nesputani), poželjno je da je vezana (ako se radi o slobodnom sustavu držanja), a važno je i da je osvijetljenje dobro da bi se jasno vidjeli detalji (u mračnim stajama često se dobije kriva slika o kondiciji pojedinoga grla).
  - Krava se promatra s desne strane i sa stražnje strane.
  - Prvo se procjenjuju masne nakupine “**repih jama**” te zamašćenost i mišićni sloj sjednih kvrga, i to je polazna točka za ocjenu.
  - Nakon toga ocjenjuje se količina masnog i mišićnog tkiva na bočnim kvrgama i pobočnim nastavcima slabinskih kralježaka. Ako se ova ocjena podudara s prvom ocjenom, konačna je ocjena određena. Ako je druga ocjena manja ili veća, konačna ocjena jest prva ocjena umanjena ili uvećana za 0,5 boda.

*Tablica 1: Parametri ocjene kondicije*

OCJENA	"Repne jame"	Sjedne i bočne kvрге	Pobočni nastavci slabinskih kralježaka	Okomiti nastavci i rebra
<b>1</b>	duboke	oštro istaknute	oštri, jasno vidljivi	oštro istaknuti
<b>2</b>	plitke	istaknute	vidljivi	dobro opipljivi
<b>3</b>	umjereno ispunjene	umjereno zaobljene	opipljivi	mogu se napipati
<b>4</b>	ispunjene	dobro opipljive	teško opipljivi	zaobljeni
<b>5</b>	potpuno ispunjene	teško opipljive	prekriveni masnim tkivom	nevidljivi, prekriveni mašču

- Opipavanje nakupina masnog tkiva treba obavljati uvijek istom rukom.
- Obavezno je zapisivati ocjene, inače ocjenjivanje nema smisla.
- Za rasplodni podmladak koristi se ista metoda.

### ***Kada ocjenjivati?***

Najbolje vrijeme za ocjenu jest nakon svake mjesečne kontrole mliječnosti. Ocjena kondicije, količina proizvedenog mlijeka i odnos mast/bjelančevine u mlijeku zajedno služe za podešavanje hranidbe stada. Prilagođava se sastav obroka i količina koncentrata po proizvodnim skupinama ili ako je moguće po svakoj kravi pojedinačno.

### ***Evidentiranje ocjena***

Pojedinačne ocjene za svaku kravu, zajedno s datumima telenja unose se na posebnu listu ocjene kondicije. Dobro je izračunati i prosječne ocjene za pojedine proizvodne skupine krava te za bređe junice. Te ocjene korisno je prikazati grafički da se dobije bolja slika stanja kondicije u stadu tijekom proizvodnog ciklusa. Ako je previše životinja izvan poželjnih granica kondicije za pojedine faze proizvodnje, moraju se pronaći i analizirati uzroci tome i prilagoditi hranidbu i management stada.

*Tablica 2:* Primjer liste za mjesečnu ocjenu kondicije krava u stadu

Broj krave	Ime krave	Datum telenja	Datum ocjene kondicije														
			Ocjene (1 – 5)														

## **OPTIMALNA KONDICIJA KRAVE U STADIJIMA PROIZVODNOG CIKLUSA**

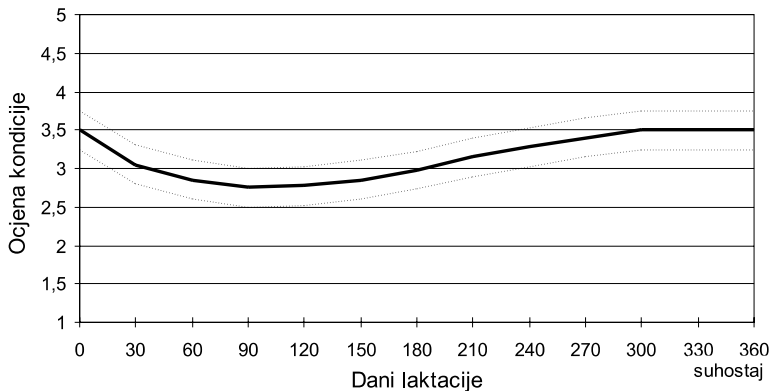
Optimalna kondicija krave pri telenju treba odgovarati ocjeni 3,5 boda. Krava koja je ocjenjena tom ocjenom nije previše zamašćena, a ima dovoljne tjelesne rezerve za potrebe u ranoj laktaciji. U ovom stadiju dopuštene su varijacije ocjene od 3,25 do 3,75 boda.

U prvih 90-ak dana laktacije krava troši određene količine tjelesnih rezervi pa će ocjena kondicije normalno pasti na 2,50 do 3,00 boda, ali ne bi smjela pasti ispod ocjene od 2,5 boda. Krave izrazito visoke proizvodnje mlijeka mogu u prvoj fazi laktacije izgubiti kondiciju i do 1,5 boda a da to ne izazove metaboličke poremećaje. Takvim kravama mora se pridati povećana pažnja i nikako se ne smije dogoditi da kondicija padne ispod 2,0 boda.

U drugoj trećini laktacije pad kondicije zaustavljen je i krava polagano ponovno počinje nakupljati tjelesne rezerve, što je još izraženije u zadnjoj trećini laktacije. U toj fazi poželjno je da se krava ponovno vrati na stanje prije telenja, tj. da dostigne kondiciju u vrijednosti od 3,5 boda i u takvoj kondiciji treba ući u suhostajno razdoblje.

Tijekom suhostaja krava mora zadržati postojeću kondiciju tako da sljedeće telenje dočeka u optimalnoj kondiciji (na razini 3,5 boda).

*Grafikon:* Optimalna tjelesna kondicija krave tijekom proizvodnog ciklusa



## ZNAČENJE OCJENE TJELESNE KONDICIJE U MANAGEMENTU STADA

Da bi se pravilno vrednovali rezultati ocjene tjelesne kondicije, stado je potrebno podijeliti (na papiru) prema stadiju proizvodnje u sljedeće skupine:

- do 60 dana nakon telenja,
- 60 do 120 dana laktacije,
- 120 do 210 dana laktacije,
- 210 dana do kraja laktacije,
- razdoblje suhostaja.

Pravilna procjena stanja navedenih proizvodnih skupina dobije se uspoređivanjem zabilježenih ocjena tjelesne kondicije s optimalnom ocjenom za pojedini stadij proizvodnje.

Ako prosječna ocjena skupine značajno odstupa od optimalne ocjene za taj stadij proizvodnje, potrebno je pronaći uzrok i promijeniti postupke managementa koji dovode do takvih odstupanja.

Većim odstupanjima od optimalne kondicije pojedinih krava potrebno je pridati posebnu pažnju jer su ona opasna za zdravstveno stanje i rasplodnu sposobnost krava. Tjelesna kondicija krave značajno utječe na visinu proizvodnje i sastav mlijeka te posebno na zdravstveno i rasplodno stanje krave. Stoga je uloga ocjene tjelesne kondicije krava u pojedinim stadijima proizvodnje izuzetno značajna u cjelokupnom managementu stada.

### ***Kondicija slabija od poželjne***

Tjelesna kondicija krave u trenutku telenja ima veliki utjecaj na proizvodnju mlijeka u nadolazećoj laktaciji.

Krave koje su u trenutku telenja previše mršave nemaju dovoljno tjelesnih rezervi koje su im potrebne u nadolazećoj laktaciji pa je proizvodnja mlijeka redovito manja od moguće. Dnevna proizvodnja mlijeka nakon telenja sporije raste i vrh laktacije obvezatno je niži od očekivanoga. Povrh toga, mršave se krave u prosjeku nakon telenja gone kasnije nego što je normalno i kad se gone, uspjeh osjemenjivanja je značajno smanjen.

Ako je prosječna ocjena skupine krava u ranoj laktaciji previše niska, potrebno je provjeriti obrok kojim se hrane. Vjerojatno je u obroku nedovoljno energije da bi se podmirile visoke potrebe krava u tom stadiju laktacije.

Krave koje su previše mršave u stadiju laktacije oko 200 dana nakon telenja (ocjena tjelesne kondicije manja od 2,5) potrebno je hraniti energetski bogatijim obrocima, dajući im dodatne količine koncentrata i/ili kvalitetnije voluminozne krme. Uvijek je potrebno imati na umu da je popravljavanje tjelesne kondicije znatno efikasnije tijekom laktacije nego u suhostajnom razdoblju. Stoga je preporučljivo da uzgajivači prate kretanje tjelesne kondicije svih krava u stadu, a najpovoljnije razdoblje za podešavanje kondicije jest između 200 i 300 dana laktacije da bi krave u optimalnoj kondiciji ušle u suhostaj.

### ***Kondicija iznad poželjne (zamašćena krava)***

Problem prekomjernog zamašćenja krava (“sindrom debelih krava”) izuzetno je raširen u našem uzgoju. Jednako je raširen u simentalske i u holstein-friesian pasmine.

Krave koje uđu u suhostaj predebele (ocjena tjelesne kondicije iznad 3,75) imaju u pravilu vrlo slab apetit nakon telenja. Posljedica toga je ubrzano trošenje nakupljenih masnih zaliha i gubitak kondicije u ranoj laktaciji.

Zamašćene krave teško se tele i često imaju zdravstvene i reproduktivne probleme nakon telenja, i to:

- zaostajanje posteljice,
- mliječnu groznicu,
- zamašćenje jetre,
- ketozu,
- dislokaciju sirišta,
- mastitis,
- neaktivne jajnike (ne tjeraju se),
- ciste na jajnicima,
- smanjenu proizvodnju mlijeka i slabu perzistenciju.

Predebele krave obično ranije dosežu vrh laktacije, što nije dobro jer nedovoljno jedu pa naglo troše masne zalihe. Drastični gubitak tjelesne kondicije uzrokuje predugačko servisno razdoblje (krava dugo nije bređa) i laktacija se jako produžuje. Perzistencija takve laktacije slabija je jer krava u drugom dijelu laktacije nadoknađuje izgubljene tjelesne rezerve i zato smanjuje proizvodnju mlijeka. Ako joj se ne smanji energetski dio obroka (primjerice kukuruz



i kukuruzna silaža), takva krava će se ponovno previše zamastiti i ciklus se ponavlja i u slijedećoj laktaciji. Kratko rečeno, ta krava sigurno ne proizvodi dobit.

Pravo vrijeme za prekidanje ciklusa predebela - premršava - predebela nikako ne smije biti suhostajno razdoblje, nego zadnja trećina laktacije. U tom razdoblju krava se mora hraniti tako da ne prijeđe ocjenu kondicije 3,5. U suhostaju se krava ne smije debljati (niti mršaviti). Tako se postiže optimalna tjelesna kondicija u vrijeme telenja, a to je ocjena 3,5.

Ako krave ne gube tjelesnu kondiciju na početku laktacije i istovremeno ne proizvode očekivane količine mlijeka, potrebno je provjeriti hranidbu. Najvjerojatnije odnos proteina i energije u obroku nije primjeren. Uzrok može biti i nedovoljna opskrba mineralima, nedostatak vode te mastitis.

Ako krave gube malo tjelesne kondicije u prvoj trećini laktacije i istovremeno proizvode očekivane količine mlijeka, management hranidbe stada je odličan. Za to je potrebno:

- vrhunska kvaliteta voluminozne krme,
- pažljivo praćenje kondicije svake krave,
- preciznost i pojedinačno tretiranje svake krave.

## SAŽETAK

- Tjelesna kondicija krave predstavlja **količinu tjelesnih rezervi** (masnog i mišićnog tkiva) koju krava posjeduje u određenom stadiju proizvodnje.
- Optimalna tjelesna kondicija krave **mijenja se tijekom proizvodnog ciklusa**, a najviše je ovisna o visini proizvodnje mlijeka i razini hranidbe.
- Preporučljivo je **redovito ocjenjivati** tjelesnu kondiciju svih krava u stadu da bi se dobile dodatne korisne informacije za prilagođavanje managementa stada.
- Glavni cilj praćenja tjelesne kondicije jest **postići optimalnu kondiciju krava u trenutku telenja (ocjena 3,5)**.
- Ako se taj cilj ostvari, stvorene su osnovne pretpostavke za efikasnu proizvodnju mlijeka od **zdravih i plodnih** krava.

# SIMENTALAC

(optimalna kondicija je 3,5)



2,5



3,5



4,0



5,0

# HOLSTEIN

(optimalna kondicija je između 3,0 i 4,0)



1,0



2,0



3,0



4,0



5,0





HRVATSKI ZAVOD ZA POLJOPRIVREDNU  
SAVJETODAVNU SLUŽBU