

## PROCJENA TJELESNE KONDICIJE KONJA S OSVRTOM NA REPRODUKCIJSKU SPOSOBNOST KOBILA

M. Čačić, A. Ivanković

### Sažetak

Procjena tjelesne kondicije je postupak dodjeljivanja subjektivne numeričke ocjene zasnovane na indikatorima deponirane subkutane masnoće. Te ocjene mogu poslužiti kao vodič za učinkovitu hranidbu i management reprodukcije konja. Količina tjelesne masti, koja je indikator uskladištene tjelesne energije, ima određeni utjecaj na plodnost kobila. Pravilna upotreba sustava procjene tjelesne kondicije pomaže u održavanju maksimalne reproduktivne sposobnosti kobila. Ove će jednostavne smjernice pomoći osigurati zdravije konje i bolju sportsku kondiciju. Sustav procjene je idealan za korištenje u klimatima gdje zimska dlaka može sakriti "stvarni" izgled konja.

### Uvod

Pod pojmom kondicije podrazumijevamo trenutni vanjski izgled i uhranjenost životinje kao rezultat hranidbe, vježbe i njege. Hranidbene potrebe konja možemo odrediti tek nakon razmatranja niza čimbenika koji na njih utječu. Najznačajniji su: tjelesna masa, količina i intenzitet rada, pasmina, spol, reprodukcijsko stanje, uvjeti držanja, dob, temperament i zdravlje konja. Za razliku od konstitucije, kondicija nije nasljedna i ovisi o utjecaju prije navedenih čimbenika. Razlikujemo nekoliko tipova kondicija (Pejić, 1996): radna, koja ovisno o specifičnosti rada može biti i sportska, a prema fiziološkom stanju i rasplodna. S obzirom na stupanj uhranjenosti i njegu, kondicija može biti i izložbena, dok su konji koji se koriste za proizvodnju mesa u tovnjoj, ili suprotno, rezultat loše hranidbe odnosno lošeg managementa je gladna kondicija.

Procjena tjelesne kondicije (*engl.* Body Condition Scoring ili BCS) služi kao pouzdan parametar za korekciju hranidbe i managementa držanja, tj. svođenje na minimum mogućnost preobilnog ili nedostatnog obroka u cilju

---

Mato Čačić, dipl. inž., dr. sc. Ante Ivanković, Zavod za specijalno stočarstvo Agronomskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, Svetošimunska cesta 25.

smanjenja problema koji proizlaze iz neprilagođene hranidbe. BCS je grubi vodič hranidbe kod mnogih vrsta domaćih životinja i treba ga primijeniti u suradnji s fiziološkim statusom, trenutnom ishranom i tjelesnom težinom. Treba također napomenuti da temperaturni ekstremi kroz duže vremensko razdoblje mogu promijeniti hranidbene potrebe za održavanje kondicije konja. Determiniranje adekvatnosti sadašnjeg statusa hranidbe pomoću BCS ima veliko značenje i u ranom otkrivanju poremećenog zdravstvenog stanja konja.

Shelangoskie i sur. (2001) ističu da mnogi vlasnici ne uspijevaju prepoznati signifikantne varijacije u težini konja zbog velikog broja čimbenika koji utječu na hranidbene potrebe, što rezultira prekomjernom hranidbom ili pothranjenošću.

### *Procjena tjelesne kondicije ili BCS (Body Condition Scoring)*

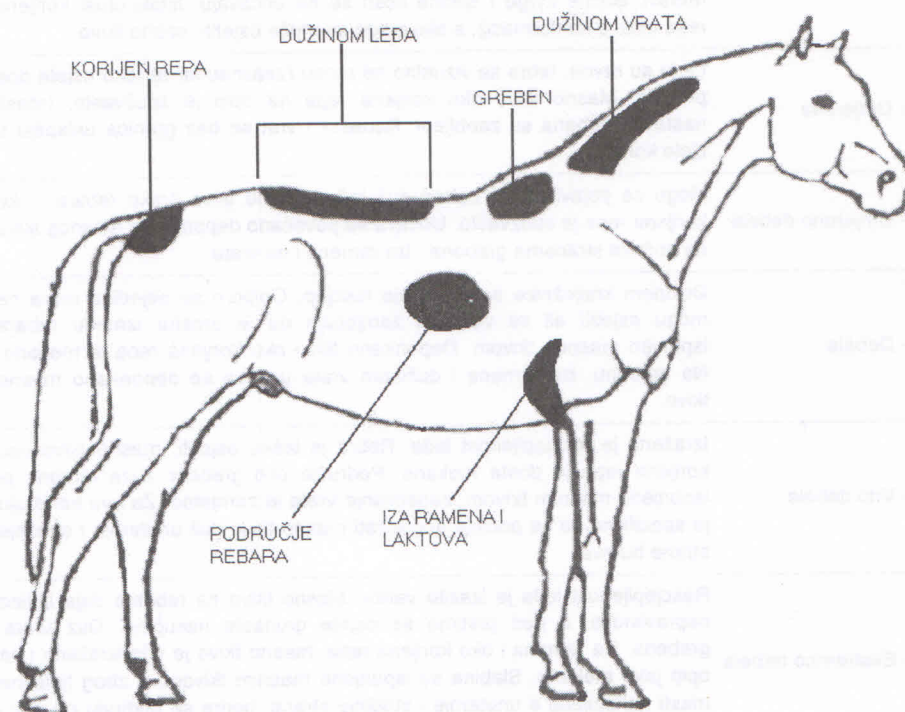
Procjena tjelesne kondicije ili BCS je priručna, a zasniva se na dodjeljivanju subjektivne numeričke ocjene (od 1 – 9) na osnovi uskladištene tjelesne masti na pojedinim dijelovima tijela. Ocjene se temelje na vizualnom promatranju životinje i palpaciji koja je također vrlo korisna posebice kod procjene konja s dužom dlakom.

BCS su razvijali Henneke-a i suradnici na Texas A & M University (1981) (Mowrey, 1999). To je devetostupanjski sustav procjene od 1 (slaba kondicija) do 9 (exstremno debela). Procjena može također iznositi ½ jedinice, no treba izbjegavati ocjenu na polujedinicu; važna je korektna procjena kondicije uz provjeru svih indikatorskih mjesta kako bi bili sigurni da odluka odgovara upravo opisu tog stupnja kondicije. Već je spomenuto da se metoda zasniva na utvrđivanju uskladištene tjelesne masti. Kao indikatorska mjesta na tijelu konja služe sljedeća mjesta (Slika 1.):

1. dužinom gornje strane vrata,
2. greben,
3. sredinom leđa duž kralježnice,
4. oko korijena repa,
5. iza ramena i laktova, i
6. rebra.

Prije detaljnog opisa BCS-a, treba napomenuti da prilikom procjene tjelesne mase moramo imati na umu o kojoj kategoriji konja se radi. Pojedine kategorije imaju specifičan raspored tjelesne masti, te se može dogoditi da procijenimo konja mršavim iako to nije (Pejić, 1991). Npr. kod konja treniranih na izdržljivost (military) nalazimo na finija mišićna vlakna u odnosu primjerice na galopera. Iz tog će razloga konj korišten u vojnom takmičenju izgledati mršaviji od npr. lipicana.

Slika 1. - INDIKATORNA MJESTA NA TIJELU KONJA NA KOJIMA SE PROCJENJUJE KONDICIJA



Tablica 1. - OPIS METODE BCS-a ZA KONJE (izvori za tablicu: Siciliano, 2001; Horse Nutrition-Bulletin, 2001; Mowrey, 1999; Comerford i Egan, 1998; Pejić, 1991; Briggs, 1998):

Kondicija	Opis kondicije
1 – Slaba	Životinja izgleda iscrpljeno. Trnasti nastavci kralježaka, rebra, korijen repa, bočne kvrge i sjedne kosti su jako izraženi. Koštana struktura grebena, ramena, grudnog koša i vrata je izražena. Oči i sljepoočnice utonule. Masno tkivo se ne može uočiti ni napipati.
2 – Vrlo mršava	Životinja je također iscrpljena s neznatnim slojem tjelesne masti preko osnovne trnastih nastavaka, poprečni nastavci slabinskih kralježaka na dodir se osjete zaokruženi. Rebra, korijen repa, bočne kvrge i sjedne kosti su također zaobljeni. Mišićna struktura grebena, ramena i vrata je slabo primjetna.
3 – Mršava	Oko sredine trnastih nastavaka osjeti se ugrađeno masno tkivo dok se poprečni nastavci ne mogu osjetiti. Na grebenu se može osjetiti neznatan sloj masnog tkiva, ne mogu se vizualno razabrati pojedini kralješci, korijen repa je još uvijek izražen. Bočne kvrge su zaobljene dok se sjedne kosti ne mogu uočiti. Greben, ramena i vrat su još uvijek naglašeni.

4 – Umjereno mršava	Dužinom leđa su još uvijek neznatno izdignuti trnasti nastavci, isto je i na rebrima koja se sada teže razabiru. Greben, ramena i vrat nisu uočljivo mršavi. Bočne kvrge i sjedne kosti se ne uočavaju. Istaknutost korijena repa ovisi o konformaciji, a oko njega se može osjetiti masno tkivo.
5 – Umjerena	Leđa su ravna, rebra se vizualno ne mogu razaznati ali se lako osjete pod prstima. Masno tkivo oko korijena repa na opip je spužvasto, trnasti nastavci grebena su zaobljeni. Ramena i vrat se bez granica uklapaju u tijelo konja.
6 – Umjereno debela	Mogu se pojaviti blagi nabori duž leđa, masno tkivo preko rebara i oko korijena repa je spužvasto. Uočava se povećano deponiranje masnog tkiva na bočnim stranama grebena, iza ramena i na vratu.
7 – Debela	Dužinom kralježnice se pojavljuje rascjep. Opipom se pojedina rebra ne mogu osjetiti ali se vizualno zamjećuje da je prostor između rebara ispunjen masnim tkivom. Deponirano tkivo oko korijena repa je mekano. Na grebenu, iza ramena i dužinom vrata uočava se deponirano masno tkivo.
8 – Vrlo debela	Izražena je rascjepljenost leđa. Rebra je teško osjetiti, masno tkivo oko korijena repa je dosta mekano. Područje oko grebena i iza ramena je ispunjeno masnim tkivom, zadržavanje vrata je zamjetno. Za ovu kondiciju je specifično da se počinje deponirati masno tkivo duž unutarnje i stražnje strane butova.
9 – Ekstremno debela	Rascjepljenost leđa je izazito velika. Masno tkivo na rebrima daje izgled nepravilnosti, a pod prstima se osjete grudaste nakupine. Duž vrata, grebena, iza ramena i oko korijena repa, masno tkivo je vrlo izraženo i na opip jako mekano. Slabine su ispunjene masnim tkivom, a zbog tjelesne masti nakupljene s unutarnje i stražnje strane, bedra se dodiruju pa čak i trljaju jedno o drugo.

Tjelesna kondicija također ima važnu ulogu u performanci sportskih konja, kod kojih treba posebno zapamtiti pravilo "da od konja možemo izvući samo ono što u njega stavimo" (citat Exodus Online Catalog, 2001).

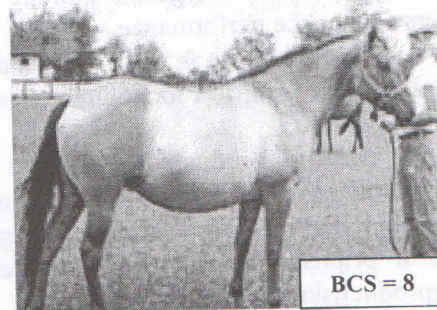
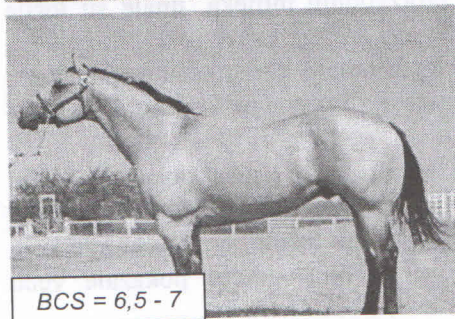
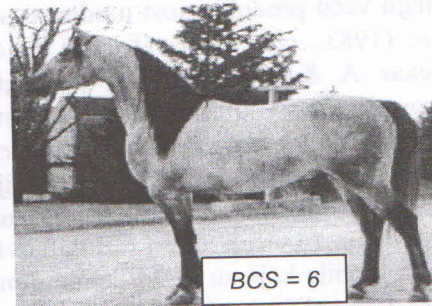
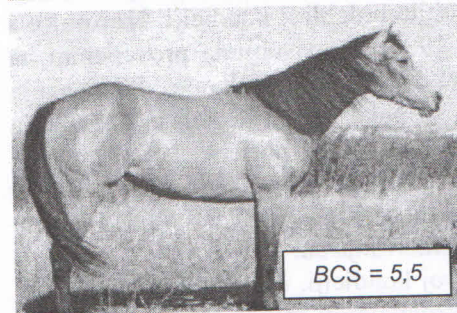
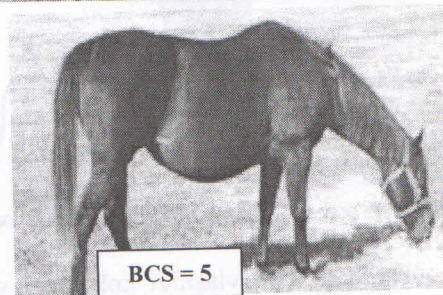
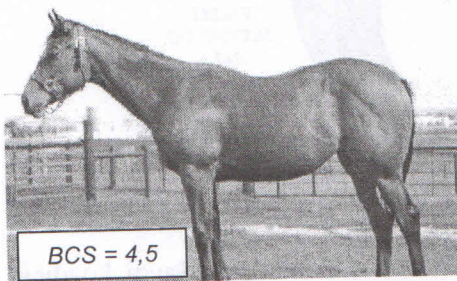
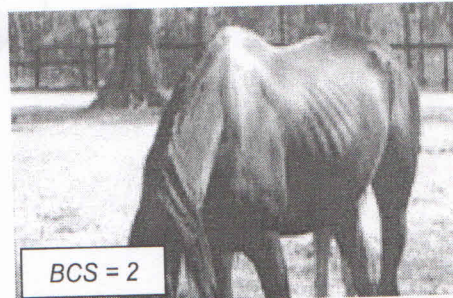
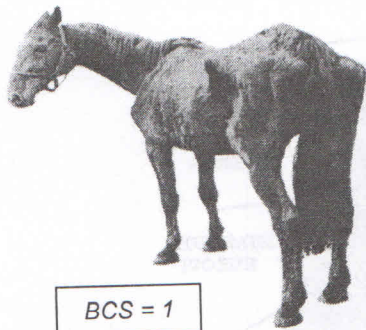
Predloženi stupnjevi kondicije za neke konjičke discipline (a) i reprodukcijnska stanja (b) (Ecker i sur., 2000):

a) Daljinsko jahanje: 4 – 5, paradno jahanje i vuča zaprega: 4 – 5, country jahanje: 4 – 5, preponsko jahanje: 5 – 7, lovno jahanje: 5 – 7, dresurno jahanje: 6 – 8, polo: 4 – 5, kasači u treningu: 4 – 6, galoperi u treningu: 5 – 7.

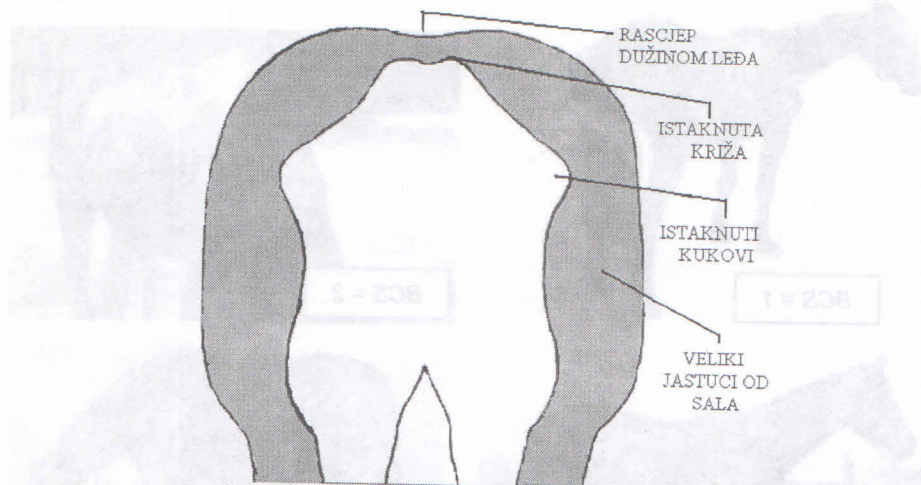
b) Kobile koje nisu bređe: 4 – 6, bređe kobile: 6 – 7.5, rasplodni pastusi u pripusnoj sezoni: 5 – 7, pastusi izvan sezone pripusta i pastusi koji se ne koriste za rasplod: 4 – 6.

Iako je BCS značajan ponajviše za postizanje vrhunskih sportskih i reprodukcijnskih rezultata relativno mlađih konja, može se djelotvorno primijeniti za starije konje u svim produkcijskim statusima, pa čak i za magarce.

Primjeri BCS kondicija



Slika 2. - DVIJE EKSTREMNE KONDICIJE (UNUTRAŠNJA LINIJA = STUPANJ KONDICIJE 1; VANJSKA LINIJA = STUPANJ KONDICIJE 9) (McBane, 1995)



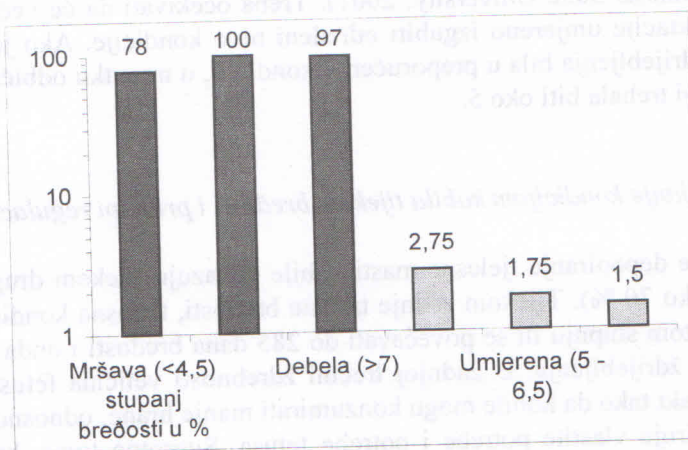
#### *Utjecaj tjelesne kondicije na reprodukciju kobila*

Dugo godina vlasnici kobila su vjerovali da kobile u mršavoj kondiciji imaju veću produktivnost u odnosu na kobile u debljoj kondiciji. Henneke i sur. (1983., citat Comerford i Egan, 1998) istraživanjima provedenim na Texas A & M University, opovrgli su ovakvo razmišljanje. Istraživanja provedena na kobilama Quarter pasmine su pokazala da je tjelesna kondicija utjecala na koncepciju, stupanj bređosti i hranidbene potrebe. Istraživanje je postavljeno tako da su kobile podijeljene u tri grupe (Mowrey, 1999): mršave (kondicije od 4,5 na manje), umjerene (kondicije od 5 do 6,5) i debele (kondicija 7 i više). Sažeti rezultati ovih istraživanja su:

- kobile koje su se ždrijebile u mršavoj kondiciji, čak i kada su obrokom bile zadovoljene energetske potrebe za proizvodnju mlijeka, imale su lošije reprodukcijske performanse,
- kobile koje su se oždrijebile u debeloj kondiciji koristile su uskladištenu tjelesnu energiju, te i uz gubitak težine laktacija i ponovna koncepcija je bile su vrlo dobre,
- tjelesne kondicije kobila više od umjerene (5) nisu pokazale lošiju koncepciju, ali ekstremno visoke kondicije nisu pokazale prednost osim ako kobile tijekom pripusne sezone nisu gubile tjelesnu težinu, dok su kobile koje su u pripusnu sezonu ušle u umjerenom i višoj kondiciji pokazale veću reprodukcijsku uspješnost,

- povećanjem energije obroka tijekom laktacije u mršavih kobila, poboljšala se uspješnost ponovne koncepcije, ali se s povećanjem obroka povećao i rizik pojave kolika i štepavosti čije liječenje može biti vrlo skupo,  
- kobile umjerene i više kondicije i prethodnu su pripusnu sezonu imale viši stupanj koncepcije, niži broj ciklusa po koncepciji i održale su veći postotak bređosti nego kobile u mršavoj kondiciji, dok kobile u kondiciji manjoj od 5 nisu bile plodne kao one s kondicijom 5 i više.

Grafikon 1. - STUPANJ BREĐOSTI KOBILA KOJE ULAZE U PRIPUSNU SEZONU ILI ŽDRIJEBLJENJE, I PROSJEČAN BROJ CIKLUSA PO KONCEPCIJI U KOBILA KOJE ULAZE U PRIPUSNU SEZONU ILI ŽDRIJEBLJENJE U MRŠAVOJ, UMJERENOJ ILI DEBELOJ KODICIJI (Comerford i Egan, 1998):



Iz rezultata je vidljivo da kobile treba držati u optimalnoj kondiciji tijekom cijele godine, a posebno približavanjem sezone parenja. Za umjereno mesnate do debele kobile može se očekivati da će imati ciklus ranije i manje ciklusa po začecu, te veći postotak ždrebnosti te lakše održavaju ždrebnost od mršavih kobila.

Kobile u laktaciji u kondiciji do 5, zbog nedovoljno uskladištene tjelesne energije imat će manje uspješnu koncepciju. Reproaktivna sposobnost u mršavih kobila može se poboljšati povećanom hranidbom (Exodus Online Catalog, 2001). Treba napomenuti da je korekcija tjelesne kondicije u ekstremno mršavih kobila vrlo skupa, te može biti i rizična jer su neki probavni poremećaji povezani upravo s velikom količinom unešene hrane. Za mršave kobile je bolje preskočiti sezonu pripusta, jer će njihovo tijelo koristiti energiju i hranjive sastojke prvenstveno za proizvodnju mlijeka, a ne za reprodukciju. Osim toga, unošenjem veće količine hrane zbog pojave različitih fizioloških

poremećaja te mogućnosti da kobila konzumira neadekvatnu hranu, povećava se rizik gubljenja embrija. Iz ovog je vidljivo da je nužno održavati optimalnu kondiciju kobila tijekom cijele godine. Preskakanje sezone pripusta, gubitkom embrija ili čak fetusa, izaziva ekonomski gubitak jer nema ždrebeta odnosno proizvoda, koji ostvaruje ekonomsku dobit (izuzevši sportski aktivne kobile).

Kobile u debeloj kondiciji nisu pokazale nikakve znakove otežanog poroda, no unatoč tome nema nikakvih ekonomski opravdanih razloga da se kobile održavaju u kondicijama 8 i 9.

Preporučene kondicije za bređe kobile su u rasponu 6 – 7,5, ali treba napomenuti da bi kobile koje su sklonije većoj proizvodnji mlijeka ili lakšem gubitku tjelesne težine tijekom laktacije, trebale biti deblje od preporučenog raspona (Kansas State University, 2001). Treba očekivati da će većina kobila tijekom laktacije umjereno izgubiti određeni nivo kondicije. Ako je kobila u trenutku ždrijebljenja bila u preporučenoj kondiciji, u trenutku odbića ždrebeta kondicija bi trebala biti oko 5.

#### *Upravljanje kondicijom kobila tijekom bređosti i principi regulacije*

Najveće deponiranje tjelesne masti kobile pokazuju tijekom druge trećine bređosti (oko 70 %). Tijekom zadnje trećine bređosti, tjelesna kondicija može ostati na istom stupnju ili se povećavati do 285 dana bređosti i onda polagano opadati do ždrijebljenja. U zadnjoj trećini ždrebosti veličina fetusa limitira probavni trakt tako da kobile mogu konzumirati manje hrane, odnosno količinu koja podmiruje vlastite potrebe i potrebe fetusa. Suprotno tome, hranidbene potrebe prvih devet mjeseci bređosti su iste kao u nebređih kobila, dok tijekom devetog, desetog i jedanaestog mjeseca ždrebosti potrebe rastu 11 %, 13 % i 20 % (Russel i Sojka, 2001). Ukoliko je probavni trakt limitiran više od toga, kobila će mobilizirati uskladištenu energiju. U tom slučaju treba reducirati voluminozni dio obroka i povećati udio koncentrata.

Kobile mršave kondicije, budući da nemaju dovoljno uskladištene energije, mobilizirat će energiju iz drugih tjelesnih tkiva kako bi zadovoljile potrebe ploda. K tome, mršave kobile zahtijevaju značajno viši energetski nivo hranidbe za održavanje tjelesne kondicije tijekom laktacije. Hranidba mršavih kobila može zahtijevati i više od 1 kg koncentrata na 100 kg tjelesne mase prema preporukama NRC-a (National Research Council, cit. Mowrey, 1999), jer više koncentrata od 2 % tjelesne težine u hranidbi konja izaziva kolike i šepavosti. Zbog toga je važno da kobila uskladišti dovoljno energije do zadnje trećine bređosti kako bi mogla mobilizirati potrebnu energiju.



Kobilama treba omogućiti skladištenje energije tijekom razdoblja niskih potreba (rana bređost) i mobilizaciju uskladištene energije tijekom razdoblja većih energetske potreba (kasna bređost, tijekom laktacije). U suprotnom, niži nivo hranidbe će zahtijevati održavanje tjelesne kondicije kobila kroz kasnu bređost i ranu laktaciju u vremenu kada je cijena krme najviša (od prosinca do ožujka). Nezaobilazno je spomenuti da je kao i kod ostalih domaćih životinja cijena krme usko povezana s tjelesnom kondicijom. Ipak, dobro je što tijekom ljeta i rane jeseni krme ima u izobilju a ujedno je i cijena najniža. Primjena ovakvog sistema hranidbe razultirat će nižim troškovima hranidbe, sigurnijom hranidbom i manjom mogućnosti pojave hranidbom povezanih bolesti dok istovremeno osiguravamo maksimalne reproduksijske performace.

Dodatno zahtjevima bređosti, energetske potrebe kobila se povećavaju u laktaciji čak i do 50 %. Tijekom cijele, a posebice u ranoj laktaciji kobile značajno gube tjelesne rezerve koje predstavljaju vitalan izvor energije za proizvodnju mlijeka. Usklađivanjem omjera koncentrata i voluminozne krme možemo spriječiti nagli pad i održati povoljnu kondiciju tijekom cijele laktacije, što je vrlo važno tijekom pripusne sezone.

Tablica 2. - OČEKIVANA KONZUMACIJA HRANE ODRASLIH KONJA U % TJELESNE MASE (modificirano iz Nutrient Requirements of the Horse, 1989.; citat. Mowrey, 1999)

Kategorija	Voluminozna krma	Koncentrat	Ukupno
<b>Konji u rasplodu</b>			
Održavanje ne bređih kobila i kobila u prvih 8 mjeseci ždrebosti	1,5 – 2,0	0 – 0,5	1,5 – 2,0
Kobile, kasna bređost; od 8. do 11. mjeseca bređosti	1,0 – 1,5	0,5 – 1,0	1,5 – 2,0
Kobile, rana laktacija; od ždriježbljenja do 3. mjeseca laktacije	1,0 – 2,0	1,0 – 2,0	2,0 – 3,0
Kobile, kasna laktacija; od 3. mjeseca laktacije do odbića	1,0 – 2,0	0,5 – 1,5	2,0 – 2,5
<b>Konji u radu</b>			
lagan rad	1,0 – 2,0	0,5 – 1,0	1,5 – 2,5
umjeren rad	1,0 – 2,0	0,75 – 1,5	1,75 – 2,5
težak rad	0,75 – 1,5	1,0 – 2,0	2,0 – 3,0

Preporuke koje trebaju pomoći održavanju optimalne reproduksijske sposobnosti i managementu hranidbe bređih kobila:

- Kobile trebaju ući u pripusnu sezonu u umjerenoj (5) kondiciji i održati umjerenu do mesnatu (6 – 7) kondiciju kroz ranu bređost.

- Preporuča se da u drugu trećinu bređosti kobile uđu s kondicijom ne nižom od 6. Ovo osigurava dovoljno vremena da dobiju masu, nagomilaju tjelesnu mast i uđu u zadnju trećinu u kondiciji 7 ili više (ali ne više od 8).

- Kobile ne smiju postati predebele (kondicije 8.5 – 9). Prevelika debljina povećava rizik od fizioloških poremećaja i hormonske neravnoteže, što se može odraziti na reproduktivnu sposobnost.

#### Postizanje željene kondicije

Za prijelaz iz jednog u drugi kondicijski stupanj konj mora dobiti (ili izgubiti) oko 16 – 20 kg tjelesne težine. Za to je potrebna promjena u obroku koncentrata oko 20 % za svaku kondiciju, na više ili manje ovisno da li se želi kondicija povećati ili sniziti. Treba naglasiti da kondiciju treba podizati postupno da se izbjegnu problemi u probavi. Kondicija se mijenja uvijek za po jednu jedinicu, ne za više kondicija odjednom.

Tablica 3. - REGULIRANJE UDJELA KONCENTRIRANOG KRMIVA ZA POSTIZANJE ŽELJENE KONDICIJE NA OSNOVU BAZNE KONDICIJE 6 (UMJERENO DEBELA) PREMA PREPORUKAMA NRC (Mowrey, 1999):

Kondicija	% od ukupnog koncentrata
1 – Slaba	+ 100
2 – Vrlo mršava	+ 80
3 – Mršava	+ 60
4 – Umjereno mršava	+ 40
5 – Umjerena	+ 20
6 – Umjereno debela	idealna kondicija
7 – Debela	- 20
8 – Vrlo debela	- 40
9 – Ekstremno debela	- 60

**Zadatak:** Kobile konzumiraju 1.5 kg koncentrata dnevno u tjelesnoj kondiciji 3. Cilj je postići kondiciju 6. Koliko je potrebno povećati obroke i koliko je potrebno vremena da bi došli do cilja.

**Rješenje:**

- 2 tjedna po 1 kondiciji x 3 kondicijska stupnja = 6 tjedana
- 20 % povećanje koncentrata po kondiciji x 3 kondicijska stupnja = 60 % koncentrata više
- 1.50 kg koncentrata x 60 % = 0.9 kg koncentrata

- 1.5 kg koncentrata + 0.9 kg dodatnog koncentrata = 2.4 kg koncentrata/dan za povećanje 3 kondicijska stupnja kroz 6 tjedana
- 0.9 kg dodatnog koncentrata : 3 = 0.3 kg koncentrata
  1. 1.5 kg + 0.3 kg = 1.8 kg tijekom *prva dva* tjedna,
  2. 1.8 kg + 0.3 kg = 2.1 kg *druga dva* tjedna, i
  3. 2.1 kg + 0.3 kg = 2.4 kg tijekom *zadnja dva* tjedna.

Na kraju šestog tjedna kobile će konzumirati 2.4 kg koncentrata na dan i povećat će kondiciju za tri stupnja, tj. s 3 na 6.

### Zaključak

Za postizanje vrhunskih sportskih i reproduksijskih rezultata, pored genetskih predispozicija, hranidba je drugi bitan element na koji, za razliku od prvo navednog, možemo utjecati. Neadekvatna ishrana rasplodnih kobila ima za posljedicu veći broj ciklusa u pripusnoj sezoni, niži postotak koncepcije i do kraja iznešene ždrebnosti ili preskakanje pripusta ukoliko je kobile u lošoj kondiciji. Sve to poskupljuje uzgoj, odnosno stvara financijski gubitak, jer je ždrijebe proizvod tj. zarada. Osim toga, troškovi hranidbe se povećavaju ako kobile nije ušla u laktaciju u dobroj kondiciji.

Primjenom BCS-a kao vrlo jednostavne metode, jednostavnim postupcima korekcije tjelesne kondicije, omogućavanjem skladištenja energije u ranoj i mobilizacijom iste u kasnoj bređosti i tijekom laktacije, postižu se bolji uzgojni i financijski rezultati na zadovoljstvo i konja i uzgajivača.

### LITERATURA

1. Briggs, K. (1998): Nutrition Strategies for keeping weight on horses. Magazine Highlight, [www.thehorse.com/0998/nutrition.html](http://www.thehorse.com/0998/nutrition.html) 11.09.2001.
2. Comerford, P., B. Egan (1998): Use of Body Condition Scoring in broodmare management. Dairy & Animal Science, Pennsylvania State University, 1 – 6.
3. Ecker, G., L. Huber, W. Driscoll (2000): Body Condition Scoring: A useful skill for horse owners. Guelf, Ontario.
4. Ivanković, A. (1998): Procjena tjelesne kondicije krava. Stočarstvo, 52 (1), 51 – 58.
5. McBane, S. (1995): Feeding horses & ponies. A David & Charles Book, Devon, 100-101.
6. Mowrey, R. A. (1999) Body Condition Scoring: A management tool for the broodmare owner. Mare & foal nutrition, North Carolina Cooperative Extension Service, [www.cals.ncsu.edu/an\\_sci/exstension/horse/ag4912.html](http://www.cals.ncsu.edu/an_sci/exstension/horse/ag4912.html) 28.02.2001.
7. Pejić, N. (1991): Ishrana konja. Novi Sad
8. Pejić, N. (1996): Konj – Equus Caballus. Novi Sad
9. Russell, M., J. Sojka (2001): Recognizing and maintaining the healthy horse. University, West Lafayette. [www.agcom.purdue.edu/AgCom/Pubs/AS/AS-460.htm](http://www.agcom.purdue.edu/AgCom/Pubs/AS/AS-460.htm) 21.09.2001.

10. Shelangoskie, A., R. Shelangoskie (2001): Body Condition Scoring. <http://ofeigur.8k.com/bodycondition.htm> 28.02.2001.
11. Siciliano, P. (2001): Body Condition Scoring. Horse management, Animal Science Colorado State University Fort Collins, Colorado, <http://ansci.colostate.edu/ran/equine/pds001.html> 28.02.2001.
12. xxx: Nutritional management of pregnant and lactating mares. Exodus Online Catalog, [www.exodusbreeders.com/conditioning.html](http://www.exodusbreeders.com/conditioning.html) 03.03.2001.  
[www.yourhorsehealth.com/owner\\_ed/overweight\\_horses.html](http://www.yourhorsehealth.com/owner_ed/overweight_horses.html) 03.03.2001.
13. xxx: Body Condition Scores in Horses (Brood mares). Kolorado State University, [www.oznet.ksu.edu/pr\\_horse/body.htm](http://www.oznet.ksu.edu/pr_horse/body.htm) 28.02.2001.
14. xxx: Body Condition Score and weight. Horse Nutrition, Bulletin 760 – 00, [www.ag.ohio-state.edu/~ohioline/b762/b762\\_2.html](http://www.ag.ohio-state.edu/~ohioline/b762/b762_2.html) 28.02.2001.

### BODY CONDITION SCORING WITH SPECIAL EMPHASIS ON REPRODUCTIVE PERFORMANCE OF MARES

#### Summary

Body condition scoring is a procedure for assigning a subjective numerical score based on indicators of body fat. These scores provide a guide for efficient feeding and reproductive management of body. The amount of body fat, which is an indicator of stored body energy, has a definite influence on fertility in mares. Proper use of the body condition scoring system will be helpful to maintain maximum reproductive performance of mares. These simple guidelines will help ensure healthier and more athletic horse. This system is perfect for use in climates where winter blanket may hide the "real" horse.

Primljeno: 3. 12. 2001.