

## REPRODUKTIVNI PARAMETRI I KONTROLA PLODNOSTI U ZAPATIMA MLEČNIH KRAVA<sup>1</sup>

*S. Perković, D. Vuković, M.M. Petrović<sup>2</sup>*

*Sadržaj:* Za postizanje dobrih reproduktivnih i proizvodnih rezultata u zapatima mlečnih krava, neophodno je pored ispunjenja uslova držanja i ishrane uraditi redovne kliničke preglede genitalnih organa. Ovi pregledi u praksi se ne primenjuju kontinuirano i često pa se tako mnogi reproduktivni poremećaji ne dijagnostikuju na vreme. To ima za posledicu loše rezultate plodnosti, znatno smanjenu proizvodnju mleka i veliki procenat izlučenih plotkinja iz zapata.

Reproduktivni parametri u zapatima mlečnih krava su bitni faktori radi sagledavanja uspešnosti rada i upravljanja stadom. Analizom pojedinih parametara moguće je ustanoviti nastanak problema u proizvodnji, kao i otkrivanje uzroka koji dovode do loših rezultata. Mnogi od ovih parametara su primenljivi na većim zapatima krava, ali su pojedini primenljivi i u manjim zapatima. U tržišnim uslovima gajenja mlečnih krava sve su izraženiji zahtevi za ekonomičnom proizvodnjom pa s tim u vezi sagledavanje pojedinih parametara je od velike važnosti.

*Ključne reči:* reprodukcija, pregledi, parametri, zapati krava, estrus, steonost.

### *Uvod*

Plodnost kao kategorija merila efikasnosti rada i ekonomske dobiti, ima odlučujući uticaj na procenu celokupnog statusa zapata. Osim toga, to je i jasno vidljiv rezultat rada - dobar ili loš. Plodnost je, dakle ne uzimajući u obzir isključivo veterinarski aspekt, vrata kroz koja veterinar ima pristup zapatu (*De Kruif et al. 1998*).

Fertilitet, kao i svaku drugu kategoriju, definišu i neke odrednice pa se njihovom analizom može govoriti o dobroj ili lošoj plodnosti zapata.

Zato smo smatrali da je neophodno da objasnimo ulogu i značaj pojedinih reproduktivnih parametara u proceni kvaliteta rada na suzbijanju neplodnosti goveda. Tim pre što se u svakodnevnom radu oni malo ili nimalo ne analiziraju pa se često i ne zna da li je taj rad efikasan ili ne.

Osnovna pretpostavka u ovom organizovanom radu je uredno i tačno vodena evidencija. U mnogim zapatima pa čak i na većim gazdinstvima to je uvek otvoreno pitanje. Najjednostavnija dokumentacija je vođenje proizvodnih i reproduktivnih

---

<sup>1</sup> Originalni naučni rad – Original scientific paper; Ova istraživanja finansiralo je Ministarstvo za nauku, tehnologije i razvoj Republike Srbije, projekat broj BTN. 5.3.0.7141.B.

<sup>2</sup> Dr Stevan Perković, naučni savetnik, Stočarsko veterinarski centar Krnjača; dr Dragan Vuković, van. prof., Fakultet veterinarske medicine, Beograd; dr Milan M. Petrović, naučni savetnik, Institut za stočarstvo Beograd - Zemun

kartona. To je pregledan dokument koji vodi vlasnik zapata ili podatke upisuje neko drugo lice na gazdinstvima krava. U kartonima se upisuju, pored porekla tetovir broj ili ime, starost životinje, datum i tok poslednjeg telenja, pol teleta, estrus i osemenjavanje (povadanje), datum pregleda na steonost i rezultat tog pregleda, izlučenje iz zapata i razloge izlučenja kao i sve veterinarske intervencije (dijagnoze i terapije). U ovaj dokument unose se podaci o plotkinjama koje su se najmanje jedanput otelile.

Iz navedenih podataka moguće je obračunati one parametre koji se kod nas najčešće analiziraju pri oceni plodnosti krava (servis period, procenat koncepcije od prvog osemenjavanja, indeks osemenjavanja).

Navedeni parametri ocene fertiliteta nisu i najpogodnija merila za procenu plodnosti, jer se na skraćenje servis perioda može uticati intenzivnijim otkrivanjem estrusa i odgovarajućom terapijom genitalnog trakta krava sa reproduktivnim poremećajima. Procenat steonih krava od prvog osemenjavanja mnogo više ukazuje na uzroke poremećaja plodnosti nego što je pogodan kao pokazatelj fertiliteta (*Morris et al. 1978*).

*Morris et al. (1978)* ističu da su lošiji rezultati plodnosti od prvog osemenjavanja zanemarljivi, pod pretpostavkom da je servis period zadovoljavajući, jer troškovi povadanja samo neznatno rastu.

*Heushow (1993)* smatra da se puna ekonomska dobit zapata postiže ako se:

- kod 85 % krava javi estrus do 60 dana posle telenja.
- ako 70 % krava koncipira od prvog osemenjavanja i ako se 60 % tih krava i oteli.

Uz to indeks osemenjavanja treba da je 1,6, procenat problematičnih krava u zapatu manje od 10 %, a procenat krava sa tihim estrusom manji od 15 %. Servis period treba da je kraći od 100 dana a međutelidbeni interval 12 - 13 meseci.

Autor, dalje, smatra da je za postizanje ovih ciljeva neophodno da se ispune sledeće pretpostavke:

- intezivno otkrivanje estrusa, iskusan osemenitelj, proveren kvalitet semena kao i odgovarajuća ishrana u pojedinim fiziološkim stadijumima životinje (laktacija, zasušenje).

Već pri prvom obilasku zapata, vlasniku treba napomenuti, da uspeh ili neuspeh u rešavanju problema znatno (i više od 50%), zavise od njega samog. Osnova za rad je zajednička želja veterinaru i vlasniku da se loše stanje kod goveda popravi (*De Kruif et al. 1998*). Takođe ovom obilasku treba posvetiti i dovoljno vremena i odmah utvrditi "status quo" zapata (*De Kruif et al. 1998*).

### Otkrivanje estrusa

Od otkrivanja estrusa direktno zavisi i procenat koncepcije plotkinja. To je uvek staro novi problem (*Van Eerdenburg 1996*). I u zemljama sa modernim stočarstvom je to kamen spoticanja, pa su se, već prema veličini zapata i načinu držanja krava primenjivali i različiti metodi otkrivanja estrusa (*vidi radove Foote 1975; Kiddy 1977; Kiddy et al. 1978; 1981; Britt 1980; Senger 1994; Van Eerdenburg et al. 1996; De Kruif et al. 1998; Perković i Vuković 2000*).

Detaljnijim analizama plodnosti zapata krava u obzir se uzimaju i pojava prvog vidljivog estrusa posle telenja (smatra se da polno zdrava i dobro hranjena krava prvi vidljivi estrus pokaže oko 35 dana posle telenja). Dalji pokazatelj pravilno otkrivenog optimalnog vremena za osemenjavanje je interval povađanja (ako je interval 21 dan, estrus je, pod pretpostavkom da je kvalitet semena zadovoljavajući, pravilno otkriven). Povađanja od 3 do 17 odnosno 25, 35 dana ukazuju da nije bilo optimalno vreme za osemenjavanje ili se radi o nekim patološkim stanjima na genitalnom traktu. Ako se estrus uoči 40 i više dana po poslednjem osemenjavanju to je skoro uvek znak da jedan estrus u međuvremenu nije uočen.

### *Pregled krava posle telenja ( u puerperijumu)*

Klinički (rektalno i ako je potrebno i vaginalno) treba pregledati sve krave i prvotelke u ranom puerperijumu, više od 10 dana po telenju. U ovom periodu, patološki sadržaj iz uterusa bez pregleda obično se ne uočava, pa rektalni pregledi daju pouzdanu dijagnozu eventualnih reproduktivnih poremećaja (puerperalni endometriti), koje je onda moguće i lečiti.

Posebnu pažnju treba obratiti na plotkinje sa potencijalno poremećenim puerperijumom (teška telenja, zadržana posteljica, prolapsus uteri), i po potrebi ih odmah lečiti.

Po završetku puerperijuma (42 dana nakon telenja) treba još jedanput pregledati već lečene plotkinje i, ako je potrebno, ponoviti terapiju. Pri ovom pregledu od velikog je značaja da se utvrdi postoji li ili ne iklična aktivnost jajnika, i kad se pojavio prvi estrus posle telenja. U praksi se, nažalost, ovim pregledima ne pridaje nikakav značaj. Ne postoji navika ni vlasnika ni veterinara da ovakvim pregledima rano otkriju i leče reproduktivne poremećaje plotkinja.

### *Pregled krava u laktaciji ( problematičnih krava)*

Ovaj pregled obuhvata sve krave sa:

- produženim (više od 23 dana) i skraćenim manje od 17 dana) estralnim ciklusom;
- krave sa patološkim iscedkom iz vagine, sa endometritisima;
- krave kod kojih nije uočen estrus a prošlo je više od 60 dana od telenja, krave sa anestrrijama;
- plotkinje koje su abortirale, ili imale povađanja.

Sve ustanovljene poremećaje treba na licu mesta utvrditi, upisati u kartone i odgovarajuće lečiti. Kod plotkinja kod kojih nije uočen estrus, a bile su osemenjene ili pripuštene, pažljivim pregledom neophodno je isključiti graviditet, ili pregled ponoviti za dve nedelje.

### *Pregled na steonost*

Pri pregledu na steonost ne bi trebalo da je više od 15 % pregledanih krava nesteono jer to takođe ukazuje na loše otkrivanje estrusa (Heuchow 1993). Za ovaj pregled od odlučujućeg značaja je tačna i uredno vođena dokumentacija o osemenjavanju odnosno pripustu. Dijagnoza steonosti sa sigurnošću se može postaviti od četrdesetog dana *post*

*inseminationem*. U praksi se ovaj pregled često vrši tek od šezdesetog ili devedesetog dana po osemenjavanju ili pripustu. Tako se mnogi poremećaji plodnosti često sa zakašnjenjem dijagnostikuju. Zato rani pregledi između 35. i 44. dana od pripusta daju mnogo bolje rezultate plodnosti u zapatima mlečnih krava.

### *Ostali parametri koji se koriste u oceni plodnosti zapata*

#### *Međutelidbeno vreme*

Ovaj interval trebalo bi da iznosi oko 380 dana. Ako je kraći od 12 meseci to je znak da su ili laktacije skraćene ili da je skraćeno vreme zasušenja. I jedan i drugi činilac negativno utiču na reproduktivna i proizvodna svojstva zapata.

Procenat izlučenih krava iz zapata ne bi trebalo da pređe 15 %.

U praksi rada centara za veštačko osemenjavanje primenjuje se Non - Return metod za ocenu plodnosti bikova.

Non - Return se obično izračunava za 60-90 dana ili samo 57 dana pri čemu se smatra da je broj i procenat osemenjenih plotkinja koje u ovom periodu nisu ponovo došle na osemenjavanje, gravidan. U odnosu na činjenično stanje ovaj procenat je veći za 10 do 14 %.

## REPRODUCTION PARAMETERS AND FERTILITY CONTROL IN HERDS OF DAIRY COWS

*S. Perković, D. Vuković, M. M. Petrović*

### *Summary*

In order to achieve good reproduction and production results in herds of dairy cows, apart from basic conditions concerning housing, care and nutrition, it is necessary to carry out regular clinical examinations of genital organs. Such examinations are not carried out regularly in practice therefore often many reproduction disorders are not diagnosed timely. As consequence we have bad fertility results, considerably lower milk production and high level of culled females from the herd.

Reproduction parameters in herds of dairy cows are important factors from the aspect of succesful production and herd management. Analysis of certain parameters enables the definition of problems in production, as well as the cause of bed results. Majority of this parameters can be applied in large dairy cow herds, some are also applicable in smaller herds. In conditions of market economy demands for economically efficient production are more expressed therefore the adequate determination of mentioned parameters is of great importance.

*Key words:* reproduction, parameters, examinations, cow herds, oestrus, gravidity.

*Literatura*

1. BRITT, J.H. (1980): Testosterone treatment of cows. U: MORROW, D.A. (Ed.): Current Therapy in Therigenology. W B. Sanders Comp.
2. DE KRUIF, A., MANSFELD, R., HODEMAKER MARINA, (1998): Tierärztliche Bestandbetreuung beim Milchrind. Verlag Enke.
3. FOOTER. (1975): Estrus Detection and estrus detections aids. J. Dairy Sci 58, 248-256.
4. HEUSHOV, T.A. (1993): Reproductive Herd Health. Bovine Artificial insemination. Technical Manuel.
5. HERRICK, J.B. (1989): Marketing dairy practice. Vet. Clin. North Am. Food Anim. Pract. 5, 457-469.
6. LOTTHAMMER, K.-H. (1996): U: Buiatrik (Hrg) Grunert et al. Verlag Schapper Hannover (1996).
7. KIDDY, C.A. (1977): variation in physical activity as an indication of estrus in dairy cows. J Dairy Sci, 60, 235-243.
8. KIDDY, C.A., MITCHEL, D.S., BOLT, D.J., HAWK, H.W. (1978): Detection of estrus related odors in cows by trained dogs. Biol. rep 19, 389-395.
9. KIDDY, C.A. and D.S. MITCHEL (1981): Estrus-related odors in cows; Time of occurrence J. Dairy Sci, 267-271.
10. MORRIS, R.S., WILLIAMSON, N.B., BLOOD, D.C., CANNON, R.M. and CANNIN, C.M. (1978): A health program for commercial dairy herds. 3. Changes in reproductive performance. Aus. vet j. 54, 231-246.
11. PERKOVIĆ, S., VUKOVIĆ D. (2000): Uticaj načina držanja mlečnih krava na otkrivanje estrusa i rezultate osemenjavanja. Biotehnologija u stočarstvu, Vol. 16, 1-2.
12. SENGER, P.L. (1994): The estrus detection problem: New concept, technologies and possibilities. J. Dairy Sci, 77, 2745-2753.
13. VAN EERDENBURG, H.S.H. LOEFFLER and J.H. VAN VLIET (1996): Detection of estrus in dairy cows; a new approach to an old problem. Veterinary Quartaly 18, N.2, 52-54. 1996.a.