

**REZULTATI PRIMJENE AD₃E VITAMINA I GnRH (FERTAGYL)
KOD ANESTRIČNIH KRAVA NAKON OTELJENJA**

D. Rudan, R. Šic, Z. Biondić, Z. Tuček

Sažetak

Pokus je proveden na farmi muznih krava HF pasmine, tijekom 1990. i 1991. godine. Istraživani materijal sastojao se od 27 plotkinja (12 kontrolnih i 15 pokusnih grla). Plotkinje iz kontrolne grupe dobile su samo 20 ml AD₃E vitamina i 5 ml Fertagyla (0,5 mg gonadorelin- GnRH i/m. Primjena navedenog hormona pokazala se djelotvornom u odnosu na bitne parametre plodnosti. Skraćeno je vrijeme odmora za 10,7, vrijeme osjemenjivanja za 44,4, i servis period za 55,1 dana. Graviditet je viši za 6,7%.

Uvod

O pravilnim fiziološkim zbivanjima na jajnicima ovisi sposobnost rasplodivanja ženskih životinja, a time i gospodarski učinak stočarske proizvodnje, konkretno govedarstva.

Stvaranjem većih stada krava na jednom mjestu s ciljem visoke proizvodnje mlijeka ima uz svoje prednosti i određene nedostatke. Mnogobrojna su stručna razmatranja i utvrđivanja nedostataka i njihovih posljedica, kao i traženja puta i načina za njihovo uklanjanje.

Jedna od posljedica nedostataka zapažena je u obliku izostanka specifičnih redovitih fizioloških zbivanja na jajnicima krava nakon teljenja. Plotkinja ne pokazuje znakove ponovno uspostavljenog pravilnog rada jajnika u uobičajenom vremenu, redovitog spolnog ciklusa svojstvenog kravama (20 do 40 dana nakon teljenja).

Postavlja nam se pitanje: "Kako i na koji način pobuditi pravilan i redovit spolni ciklus u cilju što kraćeg servis perioda (međubremenog razdoblja) tj. postići u što kraćem vremenu novi graviditet?".

Predmet i način rada

Pokus smo proveli na farmi muznih krava HF pasmine tijekom 1990. - 1991. godine. Predmet istraživanja bilo je 27 krava kod kojih višekratnim pregledima nismo

Fertagyl, "Intervet" (aktivna tvar Gonadorelin - 0,1 mg/1 ml vodene otopine)

Mr. Damir Rudan, dipl. vet., Centar za reprodukciju u stočarstvu Hrvatske s p. o. Zagreb, Planinska 2b;
dr Rudolf Šic, znanstveni savjetnik vet. med., Zagreb; Zlatko Biondić dipl. vet. i Zvonimir Tuček dipl. vet., Farma muznih krava "Zdenka", Veliki Zdenci

utvrdili redovite fiziološke pojave (estrus, spolni ciklus) kao niti odgovarajuće tvorbe na jajnicima) folikuli, periodična žuta tijela (nakon isteklog vremena odmora po teljenju) 40 do 60 dana).

Pokusne životinje podijelili smo u dvije grupe. U kontrolnoj grupi bilo je 12, a u pokusnoj grupi 15 krava.

Grupe su stvarane naizmjeničnim izborom i na taj smo način imali vremenske parove pod jednakim okolišnim, hranidbenim i proizvodnim prilikama.

Gojdbeno stanje životinja u pokusu bilo je loše. Jajnici su bili mali, veličine graha do koštice šljive. Istovremeno su bili tvrdi i glatki, a uzastopnim višekratnim pregledima nisu se mogle utvrditi fiziološke tvorbe.

Plotkinjama kontrolne grupe davali smo i/m po 20 ml AD₃E vitamina, a pokusnima uz 20 ml AD₃E vitamina još 5 ml FERTAGYL-a (0,5 mg gonadorelina) također i/m.

Svrha istraživanja bila je utvrđivanje djelotvornosti hormonalnog preparata "FERTAGYL-a" radi uspostavljanja redovitog spolnog ciklusa u anestrinih plotkinja.

Iz literature

Prema uvjerenju Frencos-a i Mayer-a (1985.,4) razlozi nastajanja rasplodnih poremećaja u krava nakon teljenja leže u managementu, nedovoljnoj higijeni i poslije porođaja, neprimjerenom smještaju visoko proizvodnih grla, kao i u pogreškama u hranidbi takovih grla.

Isti autori u slijedećoj raspravi (1988., 5) navode četiri najčešća poremećaja reprodukcije u 88000 krava i to:

1. - zaostajanje posteljice (8,0%), 2. - zaostajanje lohija do 20 dana nakon porođaja (6,9%), 3. - gnojne upale maternice - endometritis purulenta i mukopurulenta nakon 20 dana poslije teljenja (3,4%), 4. - anestrus - izostanak gonjenja nakon 60 i više dana post partem (18,3%). Navedenim reproduktivnim smetnjama bilo je zahvaćeno ukupno 36% svih oteljenih krava. Utvrdili su i visok postotak krava koje nisu koncipirale do 150. dana nakon teljenja (ad 1: 36,4%, ad 2: 34,3%, ad 3: 45,1% i 4: 41,8%).

Utvrdivanju učestalosti pojedinih oboljenja (dijagnoza) i načinima liječenja posvetili su se Schefels i Stolia (1985.,9) u 69 stada sa 711 plotkinja. Kao uzrok steriliteta stada u većini slučajeva utvrđen je kompleks različitih činitelja. Najvažniji su: greške u reprodukcijском managementu (pravovremeno uočavanje estrusa, vrijeme osjemenjivanja) te nedostatnoj higijeni kod poroda, kao i relativno česti nedostaci nakih stvari uvjetovanih hranidbom.

Sustavnim određivanjem progesterona u mlijeku nakon oteljenja Schopper (1989., 10) je utvrdio da oko 50% svih ovulacija ostaje neotkriveno (nezapaženo od vlasnika ili radnika). Ako pak se uzme u obzir prva ovulacija poslije teljenja, koja protječe gotovo bez simptoma u 80% slučajeva, udio tih gonjenja je još uvijek između 30 i 40%.

Još jedan od značajnih činitelja smanjene plodnosti nalazi se u načinu i sadržaju hranidbe, a iskazuje se pojavom ketonskih tijela u urinu i mlijeku. Utvrđivanjem prognostičkog značenja ketonurije s obzirom na rasplodne smetnje visokoproduktiv-

nih krava pozabavili su se *Haraszti i Zöldag* (1990., 6). U složenom istraživanju nekoliko stada dokazali su ketonuriju kod jedne do dvije trećine životinja. Dugotrajna ketonurija utvrđena je u starijih krava s izraženim padom tjelesne težine (mršavljenje). Kod krava s hiperketonemijom, odnosno ketonurijom, usporen je bio tijek involucije maternice komplikacije su bile češće i teže, pa je za to bilo neophodno više liječenja maternica, odnosno izlučivanja grla iz rasploda zbog neplodnosti.

Već pred nešto više od dvadeset godine *Berchtold i sur.* (1978., 1) su utvrdili da se primjenom GnRH može s velikom sigurnosti izazvati lučenje endogenog LH u proestrusu i estrusu, u međuestrusnoj fazi, za vrijeme graviditeta, u puerperiju, kod krava s poremećenim radom ovarija, te kod krava kod kojih je izostao redovit spolni ciklus nakon porodaja.

Berger (1985., 2) je provodeći svakodnevno osjemenjivanje krava utvrdio kod gotovo 70% produženo trajanje estrusa, odnosno kasnije pucanje folikula. Ubrzanje dozrijevanja folikula i raniju ovulaciju autor je pokušao postići na nekoliko načina. Najbolje rezultate koncepcije postigao je kod plotkinja kojima je uz ponovno osjemenjivanje primijenio i GnRH.

Utjecaj dodavanja GnRH staničnoj kulturi prednjeg režnja hipofize na sekreciju gonadotropina istražili su *Braun i sur.* (1985., 3). Ukupan sadržaj LH u mediju i u stanicama porastao je s porastom doza GnRH. Što je vrijeme inkubacije bilo duže količina oslobođenog LH bila je veća. Postojala je linearna korelacija između gustoće stanica i sekrecije LH.

Nohner i sur. (1989., 7) istražili su djelovanje GnRH kod 24 krave s cističnom degeneracijom jajnika. Uspjeh je kontroliran utvrđivanjem količine progesterona u mlijeku sedmog dana nakon primjene GnRH, kliničkom pretragom jajnika i pojavom estrusa. Rezultati su pokazali, da je kod 70,8% krava utvrđen porast količine progesterona (što upućuje na razgradnju cista i stvaranje žutih tijela).

Kod nas je *Rudan* (1990., 8) istražio djelovanje GnRH kod krava sa zaostalim posteljicom, primijenivši ga između 10. i 15. dana nakon teljenja. Učinak ovog hormona na poboljšanje vremena odmora nije signifikantan. No, u pogledu duljine servis perioda primjena GnRH pokazala se vrlo djelatnom. Pokusne životinje su u odnosu na kontrolne imale za 48 dana kraći servis period. Ova je razlika bila statistički visoko signifikantna. I uspjeh osjemenjivanja bio je u pokusnoj grupi bolji. Koncepcija nakon prvog osjemenjivanja bila je u odnosu na kontrolnu skupinu signifikantno bolja ($P < 0,05$).

Rezultati i diskusija

Mogućnosti primjene GnRH u svrhu uspostavljanja pravilnog i redovitog spolnog ciklusa i rada jajnika kao i poboljšanja rasplodne sposobnosti višestruko su istražene.

U našem istraživanju (pokusu) imali smo 12 i 15 krava u grupama, a njihovu anamnestičku sliku pokazali smo na tablici 1. Sukladno razlici u dobi kontrolnih i pokusnih grla postoji i razlika u broju oteljene teladi. Razlike pak u dijagnosticiranim oboljenjima vrlo su male, zapravo ih nema. Međutim, retencija sekundina i ketonurija bile su u relativno velikom broju odnosno postotku u obje grupe (33,3 - 66,6 i 40,0 - 60,0%).

Tab. 1. - ANAMNESTIČKI PODACI O PLOTKINJAMA

1. kontrolna grupa
2. pokusna grupa

n	DOB. GOD. Ø	Ø BROJ ROĐENIH TELADI	DIJAGNOSTIKA				BROJ PREG. I LIJEČENJA
			RET. SEC.	KETOZA	PARAPLEGIJA	MASTITIS	
1. 12.	4,792	2,75	4	8	1	6	3,166
2. 15	5,818	3,55	6	9	-	7	3,400

Uspoređivanjem nekih parametara plodnosti kontrolnih i pokusnih plotkinja želimo istaknuti očekivanu opravdanost primjene GnRH u acikličkih krava u našem pokusu.

Tab. 2. - PODACI I REZULTATI

1. kontrolna grupa
2. pokusna grupa

n	Ø BROJ PREGLEDA	Ø BROJ OSJEME- NJIVANJA	BROJ (i %) GRAVID- NOSTI	INDEKS U. O. ZA GRAVID- NE	IZLUČIVA- NJA NEGRAVI DNIH	TRAJANJE DANA		
						vrijeme odmora	vrijeme U. O..	SERVIS PERIOD
1. 12	5,4	2,384	8 (66,66)	3,12	4	156,1	96,1	252,2
2. 15	5,1	2,200	11 (77,33)	2,27	4	145,4	51,7	197,1

Usporedili smo broj osjemenjivanja, broj i udio gravidnih, odnosno negravidnih i izlučenih plotkinja, indeks osjemenjivanja, indeks osjemenjivanja za polučeni graviditet, vrijeme odmora, vrijeme osjemenjivanja i trajanja servis perioda.

Kao što se vidi na tablici 2, svi istraživani parametri plodnosti pokazali su kod pokusne grupe plotkinja poboljšanje u odnosu na kontrolnu grupu. Jedino je indeks osjemenjivanja kod kontrolne grupe "prividno" bolji. Naime, u ovoj grupi bilo je više izlučenih grla koja uopće nisu bila osjemenjivana.

Rezultati u ovom radu pokazuju, sukladno istraživanjima navedenih autora, opravdanosti primjene GnRH (FERTAGYL-a) kod krava u kojih je izostao redoviti spolni ciklus. Primjenom hormonskog preparata „FERTAGYL” postigli smo poboljšanje svih bitnih pokazatelja plodnosti. Vrijeme odmora skraćeno je za 10,7 dana, vrijeme osjemenjivanja skraćeno je za 44,4 dana. Servis period ili međubremeno razdoblje skraćeno je za 55,1 dana. Broj gravidnih plotkinja u pokusnoj grupi bio je viši za 6,7% u odnosu na kontrolnu grupu.

S obzirom da pravilan i redovit spolni ciklus u krava nakon teljenja ovisi o vrlo velikom broju paragenetskih činitelja smatramo da bi bilo potrebno provesti

opsežnija istraživanja na većem broju grla pa i stada, počevši od suhostaja pa do prvog estrusa nakon teljenja.

Zaključak

U pokusu o mogućnosti uspostavljanja redovitog i pravilnog spolnog ciklusa u plotkinja s "aciklijom" ili "anestrijom" nakon oteljenja primjenjivali smo uz 20 ml AD₃E vitamina (kontrolna grupa) i hormonski preparat FERTAGYL u količini od 5 ml (0,5 mg gonadorelina GnRH) pokusna grupa.

Primjenom FERTAGYL-a skraćeno je vrijeme odmora u pokusnoj grupi plotkinja za 10,7 dana, vrijeme osjemenjivanja za 44,4 dana, servis period za 55,1 dan, a graviditet je viši za 6,7%.

LITERATURA

1. - Berchtold. M., P. Rüschi, R. Thun (1978): Ovarielle Veränderungen nach GnRH Applikation bei Kühen mit normalen Ovarfunktionen. SCHWEIZ. arch. Tierheilk. 120, 377-382.
2. - Berger. G. (1985.): Ergebnisse zur klinischen Diagnostik an den Ovarien von Kühen postinseminationen und zum Einsatz von GnRH bei Ovulationsstörungen. MhVet. Med. 40, 624-627.
3. - Braun. M., D. Schams, W. Leidl (1985.): Effects of gonadotropin-releasing hormone and follicle-stimulating hormone from bovine anterior pituitary cell cultures. Zbl. Vet. Med. A 32, 594-605.
4. - Francos. G., Mayer (1985): Auswertung von Erhebungen über die Häufigkeit von Fortpflanzungsstörungen in Milchviehherden ein Verfahren zur Verbesserung der Herdenfruchtbarkeit. DTW, 9a. 345-448.
5. Francos. G., E. Mayer (1988): The Incidence of Reproductive disorders in Kibutz Herds. ISR. J. Vet. Med. 44. 146.
6. Haraszti. J., L. Zöldag (1990): Die diagnostische Rolle der Ketonurie in der Vorhersage der Fortpflanzungsstörungen der Kuhe. Fachtagung, Wels, 1990.
7. Nohner H. P., R. Görlach, A. Görlach, R. Hahn, B. Lehner, J. Strauss (1989.): Einige neue Aspekte zum Einsatz von GnRH. Tierärztl. Umschau 44. 128-136.
8. Rudan. D., (1990.): Utjecaj davanja GnRH kod krava sa zaostalom posteljicom od 10. do 15. dana poslije teljenja na trajanje vremena odmora i servis perioda. Mag. rasprava. Veterinarski fakultet, Zagreb
9. Schefels. W., R. Stolla (1985.): Zur diagnose und Therapie bei der Herdensterilität des Rindes. Tierärztl. Umschau, 40. 458-466.
10. Schopper. D. (1989.): Kausale Beziehungen zwischen Energieversorgung und stiller Brunst beim Rind. Fachtagung, Wels, 1989.

Primljeno: 11. 5. 1992.