

INDUKCIJA I SINKRONIZACIJA ESTRUSA U KRAVA I JUNICA POMOĆU ANALOGA PROSTAGLANDINA F₂alfa

D. Rudan, M. Herak, D. Viduč, Z. Tuček

Sažetak

Na jednoj farmi muznih krava HF pasmine obavljeno je istraživanje učinaka jedne aplikacije analoga PGF₂alfa. Pokus je uključio grupu od 66 krava te skupinu od 39 junica kod kojih je neposredno nakon utvrđivanja žutog tijela na jajnicima obavljena intramuskularna aplikacija analoga PGF₂alfa. Pritom su primijenjena dva preparata "Gonid" (Pliva) i "Cloprosin-G" (Krka). Obje skupine životinja tretirane su s oba preparata u približno jednakim omjerima. Upotrebene su doze koje su prema uputi proizvođača dostatne za izazivanje luteolize i estrusa. Doza za Gonid bila je 2 ml odnosno 500 mikro g kloprostenola u obliku natrijeve soli, a za Cloprosin-G, 2ml ili 800 mikro g sintetskog analoga PGF₂alfa. Rezultati ovog istraživanja pokazuju da se estrus očitovao kod 59 krava (89,39%) i 36 junica (92,30%). Umjetno su osjemenjene 53 krave i 34 junice, dok kod šest krava i dviju junica osjemenjivanje nije obavljeno zbog nedostatka nekog od znakova estrusa. Nakon jednog osjemenjivanja koncipirala je 21 krava, a to je 39,62% od ukupno osjemenjenih krava, te 20 junica što čini 58,82% od ukupno osjemenjenih junica. Prosječno vrijeme koje je proteklo od aplikacije analoga PGF₂alfa do očitovanja estrusa bilo je kod krava 2,4 dana, a kod junica 2,5 dana.

Uvod

Otežano otkrivanje estrusa predstavlja poseban problem na velikim farmama muznih krava. Može se kazati da je to jedan od najvažnijih uzroka jalovosti kod goveda. Kao razlog teškoćama u otkrivanju estrusa najčešće se navode perzistentno žuto tijelo i subestrus (tiho gonjenje). No, ovome bi se mogao pridodati i nedovoljan angažman osoblja koje je u neposrednom kontaktu s plotkinjama. Sve navedeno dovodi do pogoršanja bitnih parametara plodnosti a posljedice su ekonomski gubici. Upravo ekonomski gubici, izraženi u mesu (telad) i mlijeku, mogu biti opravdanje primjeni analoga prostaglandina F₂alfa (u daljnjem tekstu PGF₂alfa) kod indukcije i sinkronizacije estrusa.

Cilj ovog istraživanja bilo je utvrđivanje učinka jedne injekcije PGF₂alfa kod plotkinja kod kojih je utvrđeno žuto tijelo na jajnicima.

Mr Damir Rudan, Dubravko Viduč, Centar za reprodukciju u stočarstvu Hrvatske, dr Miroslav Herak, red. prof., Veterinarski fakultet u Zagrebu, Z. Tuček, farma muznih krava "Zdenka" Veliki Zdenci

Pregled literature

Kada junica spolno sazre, ili se opet uspostavi spolni ciklus u krava poslije partusa s funkcionalnim žutim tijelom moguća je indukcija estrusa, jer se aplikacijom PGF₂alfa može prouzročiti luteoliza, odnosno estrusa (Hafs i sur. 1975.). Najčešći je razlog induciranje estrusa uz pomoć prostaglandina F₂alfa ili njegovih sintetičkih analoga nedovoljna efikasnost u otkrivanju estrusa u manjim a posebice većim stadima mliječnih ili mesnih krava. Isto tako se katkada mora primijeniti prostaglandin i u slučajevima postpartalnih anestrija (Hafs, 1976.). Seguin i sur. (1978.) osobito naglašavaju da se poslije primjene PGF₂alfa za indukciju estrusa ne mora otkrivati estrus, nego se može plotkinje osjemenjivati u određeno vrijeme bez otkrivanja estrusa poslije tretmana s PGF₂alfa, jer se može postići jednaki ili čak i bolji postotak steonosti, nego ako se inseminacija obavlja poslije otkrivanja estrusa u krava tretiranih s PGF₂alfa. U novije vrijeme obavljena su mnoga istraživanja o mogućnostima primjene sintetičkih analoga PGF₂alfa za indukciju estrusa u anestričnih i sinkronizaciju plotkinja s normalnim ciklusom i u nas i u inozemstvu, pa smo i mi završili prvi dio sličnih istraživanja u jednom većem uzgoju krava.

Vlastiti rad

Istraživanje je obavljeno na jednoj farmi muznih krava HF pasmine. Ovaj pokus uključuje 66 krava te grupu od 39 junica, a proveden je tijekom prvih pet mjeseci (od siječnja do svibnja) 1992. godine. Prosječna dob krava bila je 4,8 godina, a prosječna dob grupe junica 20,5 mjeseci. Čitavim tijekom ovog istraživanja obrok je bio zimski a sastojao se od sijena, kukuruzne silaže, travne sjenaže i koncentrata. Junice su bile u dobroj kondiciji. Potrebno je kazati da je koncentrat za muzne krave bio manjkav (nedostatna i neadekvatna proteinska komponenta) što se bitno odrazilo na proizvodnji. S obzirom na vrijeme proteklo od telenja do tretmana, grupa krava bila je vrlo neujednačena. Prosječno vrijeme za grupu iznosilo je 154 dana.

Sve su životinje bile pojedinačno kao i u grupama, tretirane analogima PGF₂alfa. Pritom su upotrijebljena dva preparata: Pripravak pod tvorničkim imenom "Gonid" (Pliva) te "Cloprosin G" (Krka). Aplikacija je bila intramuskularna, a upotrijebljena doza "Gonida" je 2 ml odnosno 500 mikro g kloprostenola u obliku natrijeve soli, te "Cloprosin-G" 2 ml otopine odnosno 800 mikro g-sintetskog analoga PGF₂.

Rezultati i diskusija

Od 66 krava koje su ušle u pokus estrusom je reagiralo 59 (89,39%), a od 39 junica reagiralo je 36 (92,30%). Umjetno su osjemenjene 53 krave (80,30%) te 34 junice (87,18%) dok kod šest krava i dviju junica umjetno osjemenjivanje nije obavljeno. (Nedostatak nekog od vanjskih ili unutrašnjih znakova estrusa).

Prosječno vrijeme proteklo od tretmana do očitovanja estrusa bilo je kod krava 2,4 dana, a kod junica 2,5 dana. Nakon jedne injekcije analoga PGF₂alfa i jenog osjemenjivanja koncipirala je 21 krava te 20 junica. S obzirom na ukupan broj plotkinja koje su ušle u pokus koncipiralo je 31,82% krava, te 51,28% junica, a od

ukupnog broja osjemenjenih gravidnost je utvrđena kod 39,62% krava, te kod 58,82% junica. Rezultati ovog istraživanja prikazani su na tablici 1.

Tab. 1 - USPJEŠNOST INDUKCIJE I SINKRONIZACIJE ESTRUSA TE UMJETNOG OSJEMENJIVANJA KRAVA I JUNICA TRETIRANIH PGF₂ALFA

n	plotkinje koje su došle u estrus	ukupno U. O.	Prosječno vrijeme proteklo od tretmana do očitovanja estrusa u danima	koncepcija nakon 1. u. o. -a	koncepcija nakon 1. u. o. -a	
					od ukup. broja	od osjemenjenih
66	59	53	2,4	21	31,82%	39,62%
krave	89,39%	80,30%				
39	36	34	2,5	20	51,28%	58,82%
junice	92,30%	87,18%				

Ovo istraživanje pokazuje dosta dobru reakciju nakon aplikacije analoga PGF₂alfa. Naime, estrus se očitovao kod 89,39% krava i kod 92,30% junica. Slične rezultate kod krave navode Rižnar i sur. (1977.). Opravdanost učinka jedne injekcije analoga PGF₂alfa opisuju Petač i sur. (1979.) Oni navode da je od ukupnog broja junica koje su došle u estrus nakon prve injekcije koncipiralo 73,5%, dok je koncepcija nakon dvije injekcije PGF₂alfa iznosila 69,3%. U usporedbi s vlastitim rezultatima gdje je od ukupno osjemenjenih junica nakon prve injekcije uspjeh osjemenjivanja iznosio 58,82%, može se reći da su navedeni autori postigli znatno bolji uspjeh. Andre sen i sur. (1977.) postigli su u svojim istraživanjima rezultate slične našima. Koncepcija nakon izazivanja estrusa s PGF₂alfa i jednog osjemenjivanja bila je 60%. Uspjeh osjemenjivanja istraživanih krava, nakon jedne injekcije preparata i jednog osjemenjivanja bio je 39,62% što je gotovo identično rezultatu kojeg su dobili Rižnar i sur. (1977.). Ovi autori dobili su rezultat od 40% u veoma sličnim uvjetima istraživanja. Rižnar i sur. (1977.) navode velike mogućnosti primjene analoga PGF₂alfa. Zuber (1978.) navodi uspjeh osjemenjivanja od 50,1% koji je postignut nakon sinkronizacije estrusa s analogom PGF₂alfa, kod 813 životinja (497 krava i 316 junica). Windig i sr. (1978.) upotrijebili su dvije injekcije analoga PGF₂alfa za sinkronizaciju estrusa kod krava i junica. Kliničke pretrage upotrijebili su utvrđivanjem progesterona u plazmi. Koncepcija kod krava iznosila je 46% a kod junica 50%.

Kao jedan od bitnih preduvjeta za provođenje sinkronizacije ciklusa Andre sen i sur. (1977.) navode povoljan rezultat prvog osjemenjivanja. Tehnološki nedostaci na istraživanoj farmi najverojatnije su razlog relativno niskoj koncepciji u grupi krava.

Zaključci

Aplikacijom sintetičkih analoga prostaglandina F₂alfa u krava i junica s funkcionalnim žutim tijelom na jajniku može se vrlo uspješno inducirati i sinkronizirati estrus.

Rezultati osjemenjivanja tijekom induciranog estrusa bolji su u junica nego u krava (58,82% u junica odnosno 39,62% u krava).

LITERATURA

1. Andresen, Dirigit Schulte, G. Diez, J. Hirche (1977): Erfahrungen mit dem Prostaglandin Analog Estrumate bei der Zyklussyncronisation von Rindern. Deutsche Tierärztliche Wochenschrift 84, 226-229
2. Hafs, H. D., Manns J. G., and Drew, B. (1975): Onset of oestrus and fertility of dairy heifers and suckled beef cows treated with prostaglandin F₂alfa, Animal Production, 21, 13.
3. Hafs, H. D. (1976): Ovulation Control of Hormones With Prostaglandin F₂alfa in Cattle. VIII th Inter. Congres on Animal Reproduction and A. I. Krakow
4. Petač, D., E. Schilling, D. Smidt (1979): Primjena sintetskih prostaglandina analoga kod junica u svrhu izazivanja i sinkronizacije estrusa. Vet. glasnik, 7.
5. Rižnar, S., Z. Lešnik, Z. Mendler, Z. Ovničević, K. Šprigman, A. Tomašković (1977): Naša iskustva sa primjenom gestagena i prostaglandina za sinkronizaciju i indukciju estrusa u krava. Zbornik referata II Jugoslavenskog kongresa za reprodukciju domaćih životinja, 2, 401-408.
6. Rižnar, S., Z. Mendler, Z. Lešnik, M. Kopljar, A. Tomašković, Z. Ovničević, K. Šprigman (1977): Gestageni i prostaglandini u terapiji jalovosti goveda. Zbornik referata II Jugoslavenskog kongresa za reprodukciju domaćih životinja, 2, 409-414.
7. Seguin, B. E., Gustafson, B. K., Hurtgen, J. P., Mather, E. C., Refsal, K. R., Wescott, R. A., and Withmore, H. L. (1978): Use of prostaglandin F₂alfa analog (cloprostenol, ICI 80,996) in dairy cattle with unobserved estrus. Theriogenology, 10,55.
8. Winding, W., E. Bamberg, H. C. Choi (1978): Untersuchungen zur Brunstsynchronisation mit Estrumate (synthetische Prostaglandinanalogue ICI 80996) und zur Fruchtbarkeit der Synchronbrunst beim Rind. Wiener Tierärztliche Monatschrift 65, 57-60.
9. Zuber, H. (1978): Praxiserfahrungen mit dem Prostaglandin- Analog Estrumate. Deutsche Tierärztliche Wochenschrift 85, 164- 166.

EFFECT OF ONE INJECTION OF PROSTAGLANDIN F₂alfa ON INDUCTION AND SYNCHRONISATION OF HEAT IN DAIRY COWS AND PREGNANCY RATE

Summary

The effect of one treatment with Prostaglandin F₂alfa analog (Gonid-PLIVA, and Cloprosin-G, KRKA) was investigated on a farm of dairy cows. In the experiment 66 cows and 39 heifers mine the presence of a corpus luteum, and than all cows and heifers with C. L. were treated with one of two synthetic analogs of PGF₂alfa intramuscularly. Both groups of animals were treated with the same amount of the same analog of PGF₂alfa (Gonid of Cloprosin). The dose of Gonid was 500 microg of cloprostenol, and that of Cloprosin was 800 microg of sinteetic analog of PGF₂alfa. The volume of the dosse was 2 ml. The results of estrus induction were very good because the sings of heat were registered in 59 (89,39%) cows and 36 (92,30%) heifers, The time from the aplication of PGF₂alfa analog to the start of the sings of heat was on average in cows 2,4 days, and in heifers 2,5 days. Insemination was performed in 53 cows and 34 heifers. Only six cows and 2 heifers were not inseminated because there were no signs of estrus. After the first insemination 21 cows were pregnant (39,62%) and 20 heifers (58,82%)

Primljeno: 7. 10. 1992.