

UDK:636.3+591.147
Originalni naučni rad

UTICAJ UZRASTA I RAZLIČITE DOZE PRIRODNOG GONADOTROPNOG HORMONA NA REPRODUKTIVNE POKAZATELJE OVACA U SEZONI ANESTRIJE

*C. Mekić, M.R. Vujić., Z. Novaković, P. Perišić, P.R. Vujić**

Izvod: U radu se analizira uticaj uzrasta ovaca (dviski) i različite doze (500:750 i.j.) prirodnog gonadotropina PMSG-a na reproduktivne pokazatelje ovaca II d'frans rase u periodu anestrije.

Ova istraživanja su jasno pokazala da prva koncepcija dviski treba da se obavi u uzrastu grla 12-14 meseci.

Veća doza PMSG-a od 750 i.j. (kod ogledne grupe) u odnosu na 500 i.j. (kod kontrolne grupe) dovela je do toga da je ogledna grupa imala veću plodnost za 30,66% u odnosu na kontrolnu grupu. Veća plodnost ogledne grupe je posledica rađanja većeg broja blizanaca za 24,13% i trojki za 5,18% kod ogledne u odnosu na kontrolnu grupu.

Ključne reči: ovca, Fluorogestonacetat (FGA); Gonadotropni hormon (PMSG), uzrast ovaca, plodnost ovaca.

Uvod

Za ovčarsku proizvodnju danas je od teorijskog i velikog praktičnog značaja izučavanje puberteta i ranih reproduktivnih osobina mladih grla, u cilju njihovog ranijeg, pravovremeno ulaska u priplod i povećanja efekta produktivnog života ovaca Petrović P.M. (1987).

Pored toga što je problem ranijeg uvođenja ovaca u reprodukciju u svetu istraživan, dobijeni rezultati su kontradiktorni, a mnoga pitanja su ostala otvorena.

Prema Veressu i sar. (1980) od 1000 ispitanih mađarskih mutton merino ovaca 85% je ispoljilo estrus u uzrastu 8-9 meseci, a 65,7% je koncipiralo.

Procenat koncepcije rano oplodjenih ovaca je dosta neujednačen. Mojse i sar. (1975) ispitivali su efekte pripusta šilježadi uzrasta 281-330 dana i telesne mase 32-42,4 kg. Estrus se javio kod 70,9-100% životinja, a koncipiralo je 53,2-66,5% ovaca.

U istraživanjima Petrovića (1987) je utvrđeno da procenat bližnjenja kod rano oplodjenih ovaca je iznosio 1,25%, a kod ovaca oplodjenih u uobičajenom uzrastu 100,00%.

* Dr Cvijan Mekić, redovni profesor, dr Predrag Perišić, docent, Poljoprivredni fakultet, Beograd-Zemun; mr Vujić M. Radovan, B.D. "Agro", Dobanovci; dr Zorica Novaković, Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede R.Srbije; dr Vujić P. Radosav, Zavod za poljoprivredu, Valjevo.

E-mail prvog autora: cvijanm@agrif.bg.ac.rs

Ovce se odlikuju sezonskim ritmom proizvodnje, što znači da se njihova polna aktivnost odvija samo tokom jedne godišnje sezone, Mekić i sar. (2007 i 2012).

Složena neuroendokrina zbivanja kod ovce tokom estrusa, pod neposrednim su uticajem razlika u trajanju dnevne svetlosti (fotoperiod) tokom godine, pa se to manifestuje sezonom parenja (estrus) i sezonom polnog mirovanja (anestrus), Nenadić i sar., 1993.

Danas postoji više načina da se izazove tzv. vanezonsko parenje i jagnjenje ovaca, među kojima su najefikasniji: hormonska metoda, efekat ovna, flašing metod i veštačka kontrola trajanja dnevnog fotoperioda, (Mekić i Stojković, 2002).

U izazivanju sinhronizacije estrusa najčešće korišćeni metod poslednjih nekoliko decenija je upotreba intravaginalnih progestagen sunđera umetnutih 12. ili 14. dana u vaginu ovce (Hussein Ahmed Amer and Abbubakar Mahc Hazzaa, 2009).

Cilj ovog rada je želja da se da doprinos rasvetljavanju pitanja vezanih za istraživanja uticaja uzrasta ovaca kod I koncepcije i aplikacije različitih doza prirodnog gonadotropnog hormona na plodnost ovaca u sezoni anestrije.

Materijal i metod rada

Istraživanja uticaja uzrasta ovaca u momentu prve oplodnje i aplikacije različitih doza prirodnog gonadotropnog hormona na plodnost ovaca u sezoni anestrije izvedena su na farmi ovaca PKB „7. juli“ Donje Polje u Surčinu. Ispitivana grla pripadaju II dfrans rasi ovaca i u kategoriji su dviski.

U eksperiment je bilo uključeno 96 dviski u kontrolnoj (Tretman I) i 72 dviske u ogleđnoj grupi (Tretman II). Obe grupe su tretirane Hronogest metodom, postavljanjem intravaginalnih poliuretanskih sunđera (pesarija) impregniranih sa 30 mg fluorogestonacetata (FGA).

Formirane su dve grupe ovaca i to: kontrolna kojoj je nakon vađenja sunđera davana injekcija PMSG-a (sugonala) u dozi od 500 i.j., što je uobičajena doza koja se koristi na farmi, a ogleđnoj grupi je aplicirana doza od 750 i.j. Nkon 36-48^h od vađenja sunđera i aplikacije PMSG-a sva tretirana grla su pripuštena. Pripust je obavljen individualno iz ruke.

Osnovna obrada podataka izvršena je primenom uobičajenih matematičko statističkih metoda.

Rezultati istraživanja i diskusija

Reprodukcija predstavlja najvažniji ograničavajući faktor povećanja proizvodnje i poboljšanja rentabilnosti ovčarske proizvodnje u celini. U širokoj praksi kontrolom estrusa pomoću hormonalnih tretmana može se značajno povećati plodnost, tačno planirati jagnjenje a rana oplodnja ima pozitivan uticaj na povećanje efekata produktivnog života po jednoj priplodnoj ovci.

Rezultati efekta primene veće doze PMSG-a u zavisnosti od uzrasta dviski na njihove reproduktivne pokazatelje prikazani su u tabeli 1.

Iz podataka izloženih u tabeli 1 možemo konstatovati sledeće: procenat ojnjenih od broja tretiranih kod kontrolne grupe iznosio je 47,92%, a ogleđne grupe 51,38%, tj. u ogleđnoj grupi više se ojnjnulo grla za 3,46%. U zavisnosti od uzrasta plotkinja plodnost

je kod kontrolne grupe bila veća za 3,13% kod grupe ovaca uzrasta 11-13 meseci u odnosu na grupu uzrasta 13-15 meseci. Međutim, kod ogleadne grupe veći procenat očajgnjenih grla bio je kod grupe uzrasta 14-15 meseci u odnosu na grupu uzrasta 12-14 meseci i ta razlik je iznosila 5,19%. Kod ogleadne grupe ovaca utvrđena je veća plodnost u odnosu na kontrolnu grupu za 30,66. Veća plodnost ovaca ogleadne grupe u odnosu na kontrolnu može se objasniti činjenicom da je kod ogleadne grupe ovaca rođeno više blizanaca nego kod kontrolne grupe za 24,13%, trojki za 5,18%, dok je dakle kod kontrolne grupe više rođeno jedinaca za 29,31%.

Prema tome, povećana doza PMSG-a za 250 i.j. po ovcu dovela je do povećanja broja ovuliranih jajnih ćelija na jajnicima koje su oplodene što je dovelo do rađanja većeg broja blizanaca i trojki kod ogleadne grupe u odnosu na kontrolnu grupu ovaca koje su dobijale dozu PMSG-a od 500 i.j.

Procenat neočajgnjenih ovaca kod kontrolne grupe iznosio je 52,08% a ogleadne 48,62%, tj. manji broj neočajgnjenih ovaca od broja tretiranih bio je kod ogleadne grupe za 3,46%.

Tab. 1. Reproductivni pokazatelji dviski u zavisnosti od uzrasta i doze apliciranog hormona
Reproductive traits of young sheep depending on age and applied hormonal dosage

Pokazatelji Parameters	Grupa I, - Treatment I			Grupa II, - Treatment II,		
	Uzrast (meseci) - Ewes (months)			Uzrast (meseci) - Ewes (months)		
	11-13	13-15	Ukupno Total	12-14	14-16	Ukupno Total
Tretirano - Tested	32	64	96	25	47	72
Očajgnjeno - Kided	16	30	46	12	25	37
% očajgnjenih % of kided sheep	50,00	46,87	47,92	48,00	53,19	51,38
Ukupno dobijeno jagnjadi Total number of kids	19	39	58	20	38	58
Jedinici(%) - Singles(%)	68,42	56,41	60,34	25,00	34,12	31,03
Blizanci(%) - Twins(%)	31,58	35,90	34,49	60,00	57,89	58,62
Trojke(%) - Triplets(%)	-	7,69	5,17	15,00	7,90	10,35
Plodnost (%) - Fertility (%)	118,75	130,00	126,09	166,66	152,00	156,75
Broj jagnjadi po očajgnjenoj ovci (%) Number of kids per sheep (%)	1,19	1,30	1,26	1,67	1,52	1,57
Broj neočajgnjenih ovaca Number of sheep without kids	16	34	50	13	22	35
% neočajgnjenih ovaca – % sheep without kids	50,00	53,13	52,08	52,00	46,81	48,62

Što se tiče uticaja uzrasta ovaca u momentu oplodnje i njihovog reagovanja na različite doze hormona možemo konstatovati da je veća plodnost postignuta kod uzrastne grupe 13-15 meseci u odnosu na grupu 11-13 meseci za 11,25% (tretman I – ogleadna gru-

pa), a kod tretmana II – ogleadne grupe veća plodnost je utvrđena kod uzrasne grupe 12-14 meseci u odnosu na uzrastnu grupu 14-16 meseci za 14,66%. Istraživanja su pokazala da kod II d frans rase ovaca optimalni uzrast kod prve koncepcije je 12-14 meseci i da je najmanja plodnost postignuta kod uzrastne grupe 11-13 meseci kod I tretmana. To znači da dviske II d frans rase ako se adekvatno odgajaju sa 12 meseci mogu postići i fizičku (ekonomsku) zrelost i tada ih treba prvi put pripuštati.

Da veća doza PMSG-a povoljno deluje na povećanje plodnosti ovaca potvrđuju istraživanja Mutavelića i sar. (1989), gde je utvrđeno da ovce koje su tretirane sa 750 i.j. PMSG-a u odnosu na kontrolnu grupu ovaca koja je tretirana sa 500 i.j. PMSG-a su imale veći procenat jagnjenja i veću plodnost od kontrolne grupe.

Mekić i sar. (2012) su utvrdili veću plodnost od 23,17% kod grupe ovaca koje su tretirane dozom hormona od 750 i.j. PMSG-a u odnosu na grupu ovaca tretiranih dozom od 500 i.j. Ovce sjeničke oplemenjene su tretirane sa 1000 i.j. PMSG-a i plodnost ovaca je prosečno iznosila 192%, što ukazuje na činjenicu da povećanje doze PMSG-a dovodi do veće plodnosti ovaca, Mekić i sar. 2011.

Smanjenje stope fertiliteta, kao što je slučaj u našim istraživanjima, gde je procenat ojagnjenih od broja tretiranih kod ogleadne grupe bio 47,92% a ogleadne 51,38% može se pripisati brojnim faktorima uključujući nasleđe, rasu, sezonske promene, uzrast, uslove okoline, ishrane, bolesti, ženskog hormonalnog statusa, kvaliteta sperme (Webb et al., 1994; Lewis et al., 1996; Beck et al., 1996; Husein et al, 1996 and 1998; Yavuzer, 2005).

Zaključak

Na osnovu sprovedenih istraživanja primene indukcije i sinhronizacije estrusa pomoću pesarija natopljenih sa 30 mg fluorogestonacetata (FGA), i efekta različitog izrasta dviski pri prvoj koncepciji i različite doze gonadotropina PMSG-a od 500 i.j. kod kontrolne)grupe i 750 i.j. kod ogleadne grupe na reproduktivne pokazatelje možemo doneti sledeće zaključke:

Broj ojagnjenih od broja tretiranih kod kontrolne grupe bio je 47,92%, a kod ogleadne 51,38%;

Veća plodnost utvrđena je kod ogleadne grupe za 30,66% u odnosu na kontrolnu grupu. Veća plodnost kod ovaca ogleadne grupe u odnosu na kontrolnu može se objasniti činjenicom da je kod ogleadne grupe ovaca rođeno više blizanaca nego kod kontrolne grupe za 24,13% i trojki više za 5,18%, što je direktno uticalo na veću plodnost ogleadne grupe ovaca;

Istraživanja su jasno pokazala da kod II d frans rase ovaca dviske postižu fizičku (ekonomsku) zrelost u uzrastu 12-14 meseci jer su u tom uzrastu najbolje odreagovale na primenjeni tretman.

Veća doza PMSG-a za 250 i.j. kod ogleadne grupe dovela je do povećanja plodnosti za 30,66%, što direktno dovodi do veće proizvodnje jagnječeg mesa po jednoj plotkinji i opravdava primenu navedene metode.

Literatura

1. Amer, H.A., Hazzaa, A.M. (2009): The effect of different progesterone protocols on the reproductive efficiency of ewes during the non-breeding season. Veterinarski arhiv, 79(1)19-30.
2. Beck, N.F., Johnes, M., Davies, B., Peter, R., Williams, S.P. (1996): Estrous synchronization in ewes. The effect of combining prostaglandin analogue with a GnRH agonist (Buserelin). Anim. Sci. 62, 85-87.
3. Husein, N.M.Q., Ababneh, M.M., Crabo, B.G., Wheaton, J.E. (1996): Effect of eCG on pregnancy rate of ewes transcevically in seminated with frozen-thawed semen outside the breeding season. Sheep Goat Res. 12, 39-45.
4. Levis, R.M., Notter, D.R., Hogue, D.R., Mage, B.H. (1996): Ewe fertility in the star accelerated lambing system. J. Animal Sci. 74, 1511-1522.
5. Mekić C., Grubić G., Krajinović M., Petrović P.M., Stojković M. (1997): Mogućnost primene novih biotehnoških metoda u reprodukciji ovaca. Zbornik radova sa međunarodnog simpozijuma „Naučna dostignuća u stočarstvu '97”, Subotica, str. 105-111.
6. Mekić C., Stojković M. (2002): Povećanje ekonomičnosti ovčarske proizvodnje primenom novih biotehnoških metoda u reprodukciji. Savremena poljoprivreda, vol. 51 (3-4) 147-149.
7. Mekić, C., Trifunović, G., Zorica Novaković, Vujić R., Romić D. (2011): Polno ponašanje ovaca u zavisnosti od primene biotehnoških metoda. XVI međunarodno naučno-stručno savetovanje agronoma Republike Srpske. Zbornik sažetaka, str. 85, Trebinje, 22-25. Marta 2011. godine. Izdavač Poljoprivredni fakultet Banja Luka.
8. Mekić, C., Vujić, M.R., Zorica Novaković, Vujić, P.R. (2012): Sexual Activity and Sheep Reproductive Traits Stimulated With Differnt Dosage of Natural Gonadotropic Hormone in Anestrict Period. The First International Symposium On Animal Science, (invited paper) Book I (111-115). Faculty of agriculture, University of Belgrade, Serbia.
9. Mojse, Š., Jorgulesku, D., Petku, D., Jonesku, A. (1975): Ranee isplodzovanie dlja razmnožitelnija jarok viraščenih v poluintenzivnih uslovijah. Meždunarodni simpozij intenzifikaciji procesa razmnoženia ovce, 52-56, Varna.
10. Mutavelić, A., Rodža, H., Hajdarević, F., Ferizbegović, J., Šahmanović, C., Divanović, A. (1989): Indukcija estrusa ovaca brdsko-planinskih područja izvan stalne sezone Hrono-gest postupkom. Zbornik radova sa XIV savetovanja „Nove i savremene metode u razmnožavanju ovaca i koza”, Ohrid, str. 107-110.
11. Nenadić, M., Petrović, P.M., Žujović, M., Milev, A. (1993): Varijacije dinamike sezonskog estrusa kod ovaca područja Dimitrovgrad. Savremena poljoprivreda, vol. 41(1-2)105-108.
12. Petrović, P.M. (1987): Uticaj rane polodne na proizvodnost ovaca pirotске oplemenjene populacije u prvoj godini eksploatacije. Magistarski rad, Poljoprivredni fakultet, Beograd-Zemun.
13. Veress, L., Lovas, L., Radnai, L., Vegh, J., Turai, I. (1980): Influence of the beginning of puberty on ewes performance. Animal breeding abstracts, vol. 48, No. 10.
14. Webb, R., Garnsworthy, P.C., Gong, J.G., Armstrong, D.G. (1994): Control of follicular growth: Local interaction and nutritional influences. J. Anim. Sci. 82, 63-74.
15. Yavuzer, U. (2005): The possibilities of twice yearly lambing of Awassi sheep ewes without using hormones in an organic animal production system. Turk. J. Vet. Anim. Sci. 29, 27-30.

UDC:636.3+591.147
Original scientific paper

INFLUENCE OF THE AGE AND DIFFERENT DOSE OF NATURAL GONADOTROPIC HORMONE ON THE REPRODUCTIVE TRAITS OF THE SHEEP IN ANESTRIC SEASON

*C. Mekić, M.R. Vujić., Z. Novaković, P. Perišić, P.R. Vujić**

Summary

In this paper results of age and different dosages of PMSG (500 and 750 i.u) on young Il d'frans sheep fertility trait in anestrus season are discussed.

This research has clearly shown that first conception of young Il d'frans sheep can be done at the age of 12-14 months as they reacted better at hormone dosages, compared to the group of sheep that was 11-13 months old. Higher dose of PMSG of 750i.u (for testing group) compared to 500i.u (control group) led to the result that test group had higher fertility rate by 30.66% compared to control group. Higher fertility of test group is represented by higher number of twins by 24.13% and triplets by 5.18% compared to control group.

Key words: sheep, Fluorogestonacetat (FGA), Gonadotropic hormone PMSG, Sheep age, sheep fertility.

* Cvijan Mekić, Ph.D. professor, Predrag Perišić, Ph.D., Faculty of Agriculture, Belgrade-Zemun, Republic of Serbia; Vujić M. Radovan, M.Sc., B.D. "Agro", Dobanovci, Republic of Serbia; Zorica Novaković Ph.D., Ministry of agriculture, forestry and water management of the Republic of Serbia; Vujić P. Radosav, Ph.D., Department of agriculture, Valjevo, Republic of Serbia.

E-mail: cvijanm@agrif.bg.ac.rs