

Z. Robić,
I. Balzer,
Poljoprivredni fakultet Zagreb
M. Potočnjak,
B. Berić,
Viša poljoprivredna škola Vinkovci

PRIOLOG POZNAVANJU KONCENTRACIJE ESTROGENIH HORMONA U KRVI PRASADI OBA SPOLA

Istraživanje uloge estrogenih hormona u domaćih životinja predstavlja veoma interesantan problem s obzirom na proizvodnju.

Negativno djelovanje estrogenih supstanci otkrili su australski istraživači za vrijeme drugog svjetskog rata u ovaca napasivanih na pašnjacima s podzemnom djetelinom (Emmens 1950).

Pojava hiperestrogenizma kod svinja se manifestira izvalom rodnice i sterilitetom. Jedan od bitnih uzroka ove pojave je ishrana pljesnivim kukuruzom.

Istraživanja koncentracije estrogenih hormona u svinja su vršili Rommel (1964), Liptrap (1966) i drugi.

Rommel je 1962. godine istraživao koncentraciju estrogenih hormona u mokraći svinja za vrijeme graviditeta. Sva ova istraživanja predstavljaju zapravo ulazak u ovu problematiku.

Da bismo dali doprinos rasvjetljavanju ove problematike, prešli smo određivanju koncentracije estrogenih hormona u krvi prasadi oba spola.

MATERIJAL I METODA RADA

Ispitivanje koncentracije estrogenih hormona obavili smo na četrnaest prašćića (Yorkshire x švedski Landrace), starih dva mjeseca, vlasništvo Poljoprivredne škole u Vinkovcima. Životinje su bile podjeljene u dvije grupe i to sedam muških i sedam ženskih životinja.

Uzorke krvi uzimali smo jednokratno iz vene jugularis.

Ukupnu koncentraciju estrogenih hormona odredili smo modificiranom Ittrich — Herzmanovom fluorimetrijskom metodom. Rezultate istraživanja smo obračunali na osnovi jednadžbe

$$Y = 9,610952 + 0,030163 x$$

REZULTATI ISTRAŽIVANJA

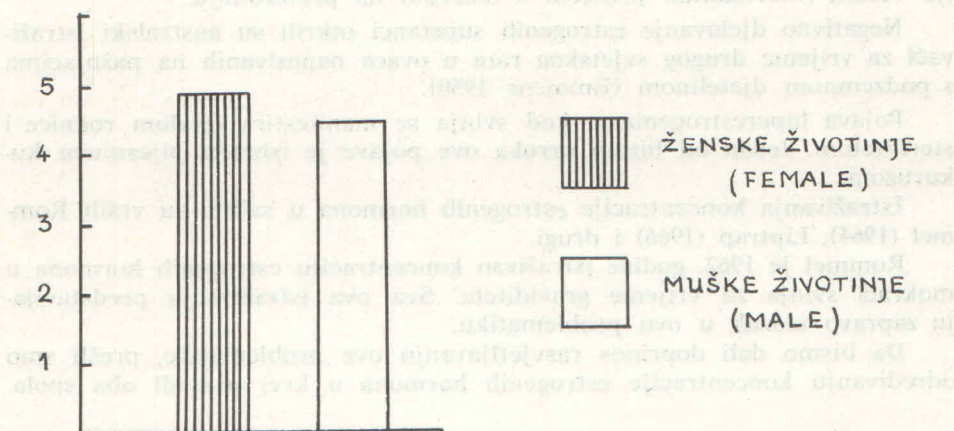
Rezultate istraživanja prikazali smo u tabeli 1, a grafički prikaz nalazi se u grafikonu 1.

Između istraživanih grupa nije utvrđena statistički opravdana razlika.

Tabela 1 Koncentracija estrogenih hormona u krvi prasadi
(Koncentration estrogens hormones in piglets blood)

Grupa (group)	Broj život. (n)	Koncentracija (concentration) mcg/1000 ml (\bar{x})	sx	V	VŠ
ženska grla	7	4,87	0,860	46,71	1,87—8,86
muška grla	7	4,43	0,667	39,82	1,77—5,63

mcg/100 ml



Grafički prikaz koncentracije estrogenih hormona u krvi prasadi

DISKUSIJA REZULTATA

Promatrajući rezultate istraživanja uočava se variranje koncentracije od 1,77 mcg % do 5,63 mcg % (kod muških životinja) i 1,80 mcg % do 8,86 mcg % (kod ženskih životinja). U pogledu varijabilnosti nema značajnih razlika ako uzmemo u obzir varijacioni koeficijent koji je kod muških životinja iznosio 39,82 %, a kod ženskih životinja 46,71 %.

Mala razlika varijabilnosti mogla bi se tumačiti nepostojanjem razlike u koncentraciji estrogenih hormona u krvi mladih životinja, što je i utvrđeno kod teladi (Robić i suradnici 1966).

Variranje koncentracije estrogenih hormona kod pojedinih životinja moglo bi se za sada pripisati njihovoj individualnosti. U kojoj se tu mjeri radi o utjecaju genetskih i paragenetskih faktora u ovom trenutku ne možemo ništa reći s obzirom da ne raspolažemo vjerodostojnim podacima istraživanja na tom području.

Jedino je sigurno da na osnovi ukupne koncentracije estrogenih hormona ne možemo vršiti spolnu diferencijaciju kod mladih životinja.

Estrogene hormone ne treba smatrati kao izrazito spolne hormone, već kao regulatorne supstance koje sudjeluju u nizu bioloških procesa u svojstvu koencima.

Visoka koncentracija estrogenih hormona kod mladih životinja ukazuje na intenzivne fiziološke procese u doba rasta.

Podrobnije o njihovoj ulozi u toku rasta mladih životinja ne možemo reći s obzirom na neistraženost tog područja.

Djelovanje hormona je ovisno o njihovim kvantitativnim odnosima prema drugim regulatornim supstancama.

Poremećaj ovih odnosa dovodi do promjene u ravnoteži bioloških procesa, što se može odraziti u ekonomski neželjenim pojavama, kao što je na primjer sterilitet.

U prilog ove postavke govori poznata Folleyeva hipoteza.

Prema istraživanjima niza autora kao i vlastitim (Robić, Balzer 1974), zrnjivlje pojedinih biljaka, napose žitarica, sadrži znatne količine estrogene supstance.

Obrana protiv ovog negativnog upliva jest u regulatornom mehanizmu za estrogene hormone, koji se nalaze u jetri. O djelovanju tog mehanizma nauka ne zna mnogo.

Prema našim zapažanjima poremetnja u tom mehanizmu dovodi do nekontroliranog kretanja koncentracije estrogenih hormona u krvi (Car — Rcbic i suradnici 1966).

U navedenim istraživanjima nismo uspjeli, kao ni nitko u svijetu, precizno definirati uzročnike tog nekontroliranog kretanja estrogenih hormona.

Postoji vrlo opravdana pretpostavka da se radi o estrogenim hormonima porijeklom iz hrane, a u prilog govore radovi istraživača iz Australije (Emmens '1950).

Imajući u vidu niz pojava za koje se opravdano smatra da su izazvane aktivnošću estrogenih hormona, nužno je istraživati ovo područje kako bi se dobilo čim više odgovarajućih podataka s tog područja.

ZAKLJUČAK

1. Utvrđena je koncentracija estrogenih hormona u krvi prasadi koja iznosi kod muških grla $x = 4,43 \pm 0,667$, a kod ženskih grla $x = 4,87 \pm 0,860$.
2. Nije utvrđena statistički opravdana razlika između dviju ispitivanih grupa prasadi raznog spola.

A CONTRIBUTE TO THE CONNOSSEURSHIP OF OESTROUS HORMONES CONCENTRATION IN THE BLOOD OF PIGLETS OF BOTH SEXES

Z. Robić, I. Balzer, M. Potočnjak i B. Berić

The study of the role of oestrous hormones in the life of domestic animals treats a very interesting question related to the production. Our

trials involved two groups of piglets of the race Yorkshire X Swedeish Landrace.

The tested piglets werw grouped according to the sex, each group having seven piglets.

The blood was sampled from yugular vein once at each term.

The determination of oestrous hormones was made by the modified Ittrich and Herzman method.

The average concentration of oestrous hormones in female piglets was 4,87 mcg/100 and in the male ones 4,43 %.

Statistically warranted difference between female and male groups has not been established.

On the basis of the differences established in the trial one can not differ the young piglets according to the sex.

Therefore, oestrous hormones shoud not be considered as sex hormones but as regulation substances which take part in the numerous biotic processes in the function of coenzymes.

LITERATURA

- Barić, S.:** Statističke metode primijenjene u stočarstvu (Agronomski glasnik 11 — 12/1965).
- Car, M., Robić, Z., Balzer, I., Frljan, T.:** Prilog poznavanju titra estrogenih hormona u krvi sterilnih i nesterilnih krava. (Polj. znan. smotra 1966).
- Emmens, C. W.:** Hormone Assay (A. P. N. Y. 1950)
- Foley:** Physiology and Biochemistry of Lactation (Oliver Boyd London 1956)
- Herzman, J., Pressl, J., Horsky J., Vrchlabska, E. (1967)** (Endokrinologie 52, 122).
- Ittrich, G.:** Eine neue Methode zur Chemischen Bestimmung des Estrogenen Hormon im Harn (Hoppe Seylers Z. Physiol. Chem. 312 — 1, 1958).
- Liptrap and Raeside, J. I.:** Luteinizing Hormone Actyvity in Blood and Urinary Oestrogen Excretion by The Sow at Oestrus and Ovulation (J. Reprod. Fert. (1966) 11 (439 — 446).
- Robić, Z., Car, M.:** Prilog poznavanju koncentracije estrogenih hormona u teladi (Veterinarski arhiv 1967).
- Robić, Z. Balzer, I.:** Kvalitativno ispitivanje estrogenih supstanci u krmnom bilju (Rukopis za štampu 1974).
- Rommel, P.:** Isolierung Oestrogener Steroide aus Körperflüssigkeiten Landwirtschaftlicher Nutztiere durch Mikrosublimation (Acta Endocrin. 45 — 665/1974.)
- Rommel, P.:** Untersuchungen zum Chemisch — Hormonalen Trachtigkeitssnachweis beim Schwein (Monatshefte für Veterinar Medizin) Heft 23/24 Seiten 918 — 931/1962.