

WPLYW TYROKSYNY NA PRZEBIEG CIAŻY U JAŁÓWEK I CIĘŻAR CIELĄT

Władysław Tomaszewski

Państwowy Zakład Leczniczy dla Zwierząt — Lewin Brzeski

Powikłane porody u jałówek prowadzą często do poważnych strat gospodarczych związanych z upadkiem zwierząt lub skróceniem okresu ich eksploatacji. Ogromne znaczenie w powikłaniach tych posiada wielkość płodu. W tej mierze profilaktyczne założenia dotyczyły najczęściej wskazań natury zootechnicznej. Zjawisko zmniejszenia płodów króliczych po dodaniu tyroksyny ciężarnym królicom wykorzystano we własnych badaniach dotyczących jałówek. Tym samym chodziło o nową próbę profilaktyki ciężkich porodów związanych z dużym płodem na drodze hormonalnej.

MATERIAŁ I METODYKA

Doświadczenie prowadzono w 2 grupach zwierząt w PGR Ptakowice i PGR Leśniczówka pow. Brzeg woj. opolskie.

W doświadczeniach użyto głównie preparat Thyreoideum Polfa — Glandula Thyreoideum Siccata w drażetkach 0,2 mg. Drażetka tego preparatu zawiera od 0,17 do 0,23% jodu całkowitego oraz 0,08-0,12 jodu tyroksynowego. Lek rozpada się w ustroju powoli, wykazując tendencję do kumulacji. Użyto również preparat DL — Thyroxin (Budapeszt) w ilości 150 mg czystej tyroksyny na sztukę. Ponadto zastosowano 6-methyl-2-thiouracilum w drażetkach po 0,1 mg. Preparat ten wchłania się również powoli, a jego ciało czynne hamuje syntezę tyroksyny.

Doświadczenie przeprowadzono na jałówkach rasy nizinnej czarno-białej (mcb); w wieku 18-22 miesięcy, o kondycji bardzo dobrej, wolnych od gruźlicy i brucelozy. Doświadczenia właściwe przeprowadzono na 72 jałówkach, które podzielono na 6 grup:

I grupa obejmowała 14 jałówek, którym implantowano po 20 drażetek

tyroksynowych na dwa tygodnie przed spodziewaną rują. Przy skutecznym zacieleniu jałówek tym implantowano ponownie w czwartym miesiącu ciąży 20 drażetek;

II grupa obejmowała 10 jałówek, którym implantowano takie same ilości drażetek w drugim i piątym miesiącu ciąży;

III grupa obejmowała 6 jałówek, którym implantowano po 20 drażetek metylotiouracylu w drugim i piątym miesiącu ciąży;

IV grupa obejmowała 20 jałówek ciężarnych kontrolnych;

V grupa doświadczalna obejmowała 10 jałówek, którym jednorazowo implantowano w piątym, szóstym i ósmym miesiącu ciąży bolusy, zawierające po 150 mg czystej tyroksyny.

VI grupa, w liczbie 12 jałówek ciężarnych, stanowiła kontrolę dla grupy piątej.

(W ogólnym więc układzie doświadczeń przyjęto dwa warianty:

a) podawanie tyroksyny w małych ilościach i we wczesnym okresie ciąży (PGR Ptakowice).

b) podawanie tyroksyny w dużych ilościach w drugiej połowie ciąży (PGR Leśniczówka).

Na wszystkich jałówkach prowadzono obserwacje dotyczące:

- 1) ogólnego ich zachowania się w przebiegu ciąży,
- 2) zmian gruczołu mlekowego w czasie ciąży,
- 3) czasu trwania ciąży,
- 4) przebiegu porodu,
- 5) wielkości, rozwoju, wagi, płci płodu,
- 6) stosunku wagi płodu do wagi matki po porodzie,
- 7) ilości mleka po porodzie,
- 9) dalszego rozwoju noworodka,
- 10) dalszej płodności krów.

OMÓWIENIE WYNIKÓW

Przy opracowaniu wyników posługiwano się obliczeniami statystycznymi według testu χ^2 oraz testem F. Wszystkim zwierzętom doświadczalnym zapewniono jednakowe warunki bytowe.

W zdecydowanej ilości przypadków wyniki doświadczeń potwierdziły założenia pracy. U wszystkich jałówek, którym implantowano we wczesnych okresach ciąży drażetki zawierające małe ilości tyroksyny lub metylotiouracyl, nie stwierdzono ogólnie żadnych zmian odbiegających od fizjologicznych w zachowaniu się zwierząt i w przebiegu ciąży. Jedynie w miejscu implantowania drażetek tyroksynowych przy dużych dawkach (30 drażetek) wystąpił u trzech sztuk obrzęk utrzymujący się od dwóch

tygodni do jednego miesiąca. Natomiast temperatura ciała, tętno, oddechy i apetyt były w normie. Podobnie nie zaobserwowano wyraźnych różnic w zakresie rozwoju wymienia u doświadczalnych sztuk. Proces nabiegania wymienia przebiegał zgodnie z fizjologiczną normą związaną z tym okresem.

Natomiast u wszystkich jałówek, którym zaimplantowano po raz drugi bolusy, zawierające dużą dawkę tyroksyny, wystąpił znaczny spadek wagi, wynoszący średnio około 30 kg. Przy tego typu reakcji, następną implantację dokonano z jednomiesięczną przerwą. Przerwa ta wystarczyła do wyrównania wagi ciała doświadczalnych jałówek. Poza utratą wagi ciała, wyraźnych zmian w zachowaniu się zwierząt nie stwierdzono i nie odbiegało ono od normy, podobnie jak w grupie jałówek z PGR Ptakowice, którym implantowano drażetki z małą ilością tyroksyny.

W odniesieniu do długości ciąży w poszczególnych grupach średnia jej przebiegu przedstawia się następująco: I grupa — 279 dni, II — 274,2, III — 282,6, IV — 275,1, V — 279,8, VI — 280,7. Analiza długości czasu trwania ciąży jest typowym przykładem oceny otrzymanych wartości w praktycznych i teoretycznych rozważaniach. W obliczeniach statystycznych analiza wariancji różnic pomiędzy grupą trzecią (metylotiouracyl) a drugą (tyroksyna w drugim i piątym miesiącu ciąży) były wysoko istotne. Różnica w czasie wystąpienia porodu wynosiła około tygodnia.

T a b e l a

Długość ciąży, występowanie pierwszej rui po wycieleniu i wydajność dzienna u jałówek, oraz ciężar ich cieląt po podaniu preparatów tyroksynowych

Grupy doświadczalne	Ilość szt.	Średnia długość ciąży w dniach	Średni ciężar płodu	Średni stosunek wagowy matki do płodu	Płeć płodów		Wystąpienie pierwszej rui po porodzie średnio w dniach	Średnia dzienna udoju w 1 m-c po porodzie
					c	b		
I	14	279,0	25,93	19,58	9	5	63,14	10,48
II	10	274,2	29,10	17,18	4	6	57,80	11,32
III	6	282,6	30,17	17,00	2	4	70,17	11,57
IV	20	275,1	30,20	16,93	11	9	87,55	10,26
V	10	279,8	24,9	19,68	8	2	—	12,40
VI	12	280,7	31,8	15,9	7	5	—	9,40

Natomiast w interpretacji praktycznej tego rodzaju różnice posiadają mniejsze znaczenie. Powszechnie jest rzeczą znaną, że ciąża u jałówek nawet przy zachowanych jednakowych warunkach trzymywania jest z reguły przedłużona (1-6 dni). Można więc przyjąć, że wszystkie przepro-

wadzone doświadczenia w odniesieniu do długości trwania ciąży nie miały większego wpływu na czas wystąpienia porodu.

Dane te świadczą też o tym, że jednak przechodzenie hormonu tarczycy przez łożysko w czasie ciąży posiada nieobojętny wpływ na przemianę materii płodu i matki. Łatwość ich przenikania przebiega proporcjonalnie do zbliżającego się porodu. Z tym wiąże się również wpływ tyroksyny na wagę płodów. Średni ciężar płodu jest najniższy i wynosi 24,9 kg u jałówek grupy V, którym implantowano duże ilości tyroksyny (w bolusach) w piątym, szóstym i ósmym miesiącu ciąży. W tej grupie najniższy ciężar wagi płodu po porodzie wynosił 23 kg, a najwyższy 28 kg. W dalszej kolejności idzie grupa pierwsza, tj. jałówki, którym implantowano tabletki tyroksynowe na 2 tygodnie przed kryciem oraz w czwartym miesiącu ciąży. Średni ciężar wagi płodu po porodzie w tej grupie wynosił 25,93 kg.

Ponieważ waga urodzonego płodu posiada duży związek z jego wielkością, można przyjąć, że tzw. stosunek porodowy, tzn. stosunek najszerzych wymiarów płodu do najszerzych wymiarów miednicy matki, był tu najkorzystniejszy. Toteż porody w grupie V i I nie wymagały interwencji lekarza wet., podczas gdy dla jałówek z grupy IV i VI pomoc ta w kilku wypadkach była konieczna. Na przykład najwyższa waga płodu grupy VI wynosiła 35 kg. Stosunek więc wagi płodu wynoszącej 23 kg u jałówek grupy V do 35 kg wagi płodu jałówki grupy VI mówi sam za siebie. Są one także praktycznym potwierdzeniem uzyskanych wyników w interpretacji matematycznej, ponieważ różnice w ciężarze płodu były wysoko istotne pomiędzy grupą VI a V, IV a V, III a V, II a V, IV a I, III a I oraz istotne między grupą II a I. Między grupą VI a II wyniki były blisko istotne (można uznać za istotne). Pozostałe były nieistotne.

Natomiast stosunek wagi matki po porodzie do wagi płodu w pewnej mierze pokrywa się z wynikami średniego ciężaru płodu. Jest on najniższy w grupie IV i VI u sztuk kontrolnych, u których płody średnio ważyły najwięcej. W dalszej kolejności są grupy II i III. Obie więc grupy zwierząt kontrolnych, które nie otrzymały żadnego preparatu, wykazały wartości zbliżone. W analizie wariancji wysoko istotne różnice wystąpiły między grupami V a VI oraz I i VI. Istotne różnice stwierdzono pomiędzy grupami V a IV, I a IV, V a III, I a III, V a II, I a II. Pozostałe różnice były nieistotne.

Z analizy tej wynika, że stosunki dotyczące wagi matki po porodzie do wagi płodu najwyraźniej wystąpiły u jałówek, którym implantowano tabletki tyroksynowe dwukrotnie lub trzykrotnie.

Średni czas występowania pierwszych rui po porodzie nie odbiegał od znanych w tej mierze poglądów i wynosił u jałówek grupy IV (kontrol-

nej) 87,55 dni — najdłużej oraz 57,80 dni u jałówek grupy II — najkrócej.

Zagadnienie to jest szczególnie ważne. Wysiłek wielu badaczy i hodowców zdąży do skrócenia okresu międzywycieleniowego (OM). Przy wydłużeniu tego okresu ponad 400-420 dni krowa w naszych warunkach staje się zwierzęciem nieopłacalnym. U wieloródek pierwsza ruja po porodzie może już wystąpić 18-24 dni, a średnio około 40 dni po porodzie. U doświadczalnych i kontrolnych jałówek, użytych do badań własnych, pierwsza ruja wystąpiła później przy prawidłowo przebiegającym okresie poporodowym. Ponieważ spóźnienie to w stosunku do wieloródek wystąpiło u wszystkich sztuk, zarówno doświadczalnych, jak i kontrolnych można przyjąć, że jest to właściwość związana z przebiegiem pierwszej ciąży.

Wpływ tyroksyny na podniesienie mleczości krów po porodzie znany jest z rozlicznych prac i nie wymaga szczegółowego omówienia. Brak natomiast zupełnie doniesień o jej wpływie na późniejszą mleczość przy pozajelitowym podaniu w czasie ciąży. W badaniach własnych najwyższą mleczość wykazały jałówki, które otrzymały duże ilości tyroksyny w piątym, szóstym i ósmym miesiącu ciąży — średnia 12,40 kg dziennie, a najmniejszą mleczość zanotowano u jałówek obu grup kontrolnych — 10,26 kg i 9,40 kg średnio dziennie. Zanotowano też duże różnice indywidualne, a mianowicie, u jednej sztuki 1,5 kg, u drugiej 13,5 kg, u trzeciej aż 20 kg dziennie. Ze względu więc na duże rozrzuty indywidualne wartości te nie upoważniają do wysuwania praktycznych wniosków.

Analizą wariancji wykazano, że różnice dotyczące średniej dziennego udoju w miesiąc po porodzie są statystycznie nieistotne.

W odniesieniu do dalszego rozwoju noworodków urodzonych od doświadczalnych jałówek z implantowanymi drażetkami oraz bolusami tyroksynowymi (grupa I, II, V) nie zauważono żadnych w tej mierze nieprawidłowości. Z ogólnej liczby 34 sztuk cieląt (21 cieliczek i 13 byczków) wszystkie przekazano do dalszego chowu. Po upływie 2 miesięcy doszły one wagą ciała do wagi cieląt grup kontrolnych.

Nie wykazano również żadnego wpływu tyroksyny na determinację płci płodu. Tak małe, jak i duże ilości jodu hormonalnego implantowane jałówkom przed ciążą oraz w różnych miesiącach ciąży nie mogły zmienić wyznaczników chromosomalnych płci. W analizie wariancji również w liczebności rodzących się cieliczek i byczków okazały się statystycznie nieistotne.

Płodność krów, którym jako jałówkom implantowano drażetki tyroksynowe, obserwowano w przebiegu 2 lat (grupa I, II). Zwierzęta te, przy prawidłowych cyklach płciowych wszystkie ponownie zacieliły się, przeszły prawidłową ciążę i urodziły zdrowe, zdolne do chowu cielęta.

Przeprowadzona analiza wszystkich wymienionych parametrów w odniesieniu do metylotiouracylu wypadła negatywnie, co świadczy, że ten preparat nie odgrywa tutaj żadnego znaczenia. Jednak całość wykonanych badań z zastosowaniem hormonu tarczycy — jako nowa dodatkowa próba regulowania wagi płodu — nie stanowi końcowego etapu w tym zagadnieniu.

В. Томашевски

ВЛИЯНИЕ ТИРОКСИНА НА ХОД БЕРЕМЕННОСТИ У СТЕЛЬНЫХ ТЕЛОК И ВЕС ТЕЛЯТ

Резюме

В опытах использовывали тироксин в виде пилюль Glandula Thyroideum Siccata, содержащих 0,08-0,12% тироксинового иода (Thyreoideum—Polfa) и в виде чистого препарата. Сверх того применяли пилюли содержащие 0,1 мг 6-Methyl-2-thiouracil. Опыты проводились на 6 группах телок чернопестрой породы.

I-ая группа: 14 телкам давали по 20 пилюль двукратно — на 2 недели до ожидаемой течки и (только стельным) в 4-ом месяце беременности.

II-ая группа: 10 телкам давали пилюли Thyreoideum во втором и пятом месяце беременности.

III-я группа: 6 телкам давали 20 пилюль Methylthiouracyl во втором и пятом месяце беременности.

IV-ую группу составляли контрольные телки, не получающие препаратов.

V-ая группа: 10 телкам давали болюсы содержащие 150 мг чистого тироксина в пятом, шестом и восьмом месяце беременности.

VI-ую группу составляли 12 телок в качестве контроля V группы.

Телята урожденные телками первой и пятой группы были существенно более легкими, чем урожденные контрольными телками и подопытными групп II-ой и III-ей. Опыты показали, что применение тироксина у стельных телок снижает вес телят, оказывая таким образом благоприятное воздействие на ход отела.

W. Tomaszewski

THE INFLUENCE OF THYROXINE ON THE COURSE OF PREGNANCY IN HEIFERS AND LIVEWEIGHT OF NEW-BORN CALVES

Summary

Thyroxine in the form of glandula thyroidea siccata pills containing by 0,08-0,12% of thyroxin-iodine (Thyreoideum-Polfa) and in a pure preparation was used in these experiments. Moreover, pills containing 0,1 mg of 6-methyl-2-thiouracyl were used. The experiments were performed with 6 groups of heifers.

I. group. 14 heifers were implanted twice with 20 pills of thyreodeum two weeks before the expected oestrus and (only pregnant ones) in the 4th month of pregnancy.

II. group: 10 heifers were implanted with pills of thyreoideum in the 2nd 5th month of pregnancy.

III. group: 6 heifers were implanted with 20 pills of Methylothiouracyl in the 2nd and 5th month of pregnancy.

IV. group: consisted of 20 untreated controls.

V. group: 10 heifers were implanted with boluses containg 150 mg of pure thyroxine in the 5th, 6th and 8th month of pregnancy.

VI. group: 12 heifers were controls for group Vth.

The calfs born by heifers of groups I and V were significantly lighter than those delivered by controls and heifers of groups II and III. The experiments indicate that the application of thyroxine in pregnant heifers decreases the live-weight of calves, thus influencing favourably the course of parturition in heifers.