

REZUMATUL

TEZEI DE DOCTORAT intitulată: ”Controlul biotehnologic al estrului și ovulațiilor la vacile cu lapte”

Elaborată de **drd. ing. CIOLAC (Șipețan) Casiana Elena**, sub îndrumarea științifică a
Prof.dr.ing. Nicolae PĂCALĂ

Reproducerea animalelor este extrem de complexă care implică participarea a mai multor funcții biologice. Factorii de mediu extern (nutriția, condițiile de întreținere, temperatura, starea generală de sănătate, etc.) au o mai mare influență asupra performanțelor de reproducere, față de influența pe care o au asupra altor procese fiziologice. Succesul reproducerii unei specii este cuantificat prin numărul de descendenți obținut într-un interval de timp sau pe întreaga perioadă reproductivă (Knox, R.V., 2008).

Teza de doctorat intitulată ”Controlul biotehnologic al estrului și ovulațiilor la vacile cu lapte”, elaborată de **drd. ing. CIOLAC (Șipețan) Casiana Elena**, este alcătuită din două părți: partea I (studiu bibliografic) și partea a doua (cercetări proprii), la care se adaugă concluziile generale, recomandările și bibliografia studiată. Teza cuprinde 156 pagini, dintre care 71 pagini Studiul bibliografic (40,5 %), iar partea a doua Cercetări proprii 84 pagini (59,5.%), 20 de tabele și 26 figuri.

PARTEA I. STUDIUL BIBLIOGRAFIC, cuprinde 5 capitole, structurate astfel:

CAPITOLUL I. FIZIOLOGIA CICLULUI ESTRAL, în care sunt prezentate: modificările morfo-fiziologice ale căilor genitale în cursul ciclului estral; modificările morfo-fiziologice ale ovarului în cursul ciclului estral (foliculogeneza).

CAPITOLUL II. PARTICULARITĂȚILE CICLULUI ESTRAL LA VACĂ, unde au fost prezentate: fazele și stadiile ciclului estral la vacă; modificările ovarelor în timpul ciclului estral la bovine; valorile de creștere foliculară la vacă; endocrinologia ciclului estral. complexul hipotalamo-hipofizo-ovarian; hormonii implicați în reproducerea femelelor.

CAPITOLUL III. METODE DE CONTROL DE CONTROL AL ESTRULUI ȘI OVULAȚIILOR LA RUMEGĂTOARE, în care au fost prezentate: principiul metodelor de control al estrului și ovulațiilor; sincronizarea estrului la vaci (sincronizarea estrului cu prostaglandine $f_2 \alpha$ exogene, sincronizarea estrului cu progestagene, sincronizarea estrului cu GNRH și $PgF_2\alpha$); sincronizarea ovulațiilor la vaci (sincronizarea ovulației prin procedeele Ovsynch și Heatsynch, sincronizarea ovulațiilor cu implante Easi-breed CIDR).

CAPITOLUL IV. PERSPECTIVELE SINCRONIZĂRII ESTRULUI ȘI OVULAȚIILOR LA VACI, în care sunt tratate: sincronizarea ovulațiilor, efectul estrului asupra sincronizării ovulațiilor, Folosirea Ovsynch în sistemele de întreținere a vacilor cu lapte pe pășune.

CAPITOLUL V. MONITORIZAREA REPRODUCERII VACILOR, în care se prezintă: prima IA: sincronizarea estrului sau călduri normale, protocoale hormonale pentru stabilirea momentului I.A., posibilități de identificare timpurie a vacilor negestante după Î.A.

PARTEA A II-A. CERCETĂRI PROPRII, cuprinde:

SCOPUL LUCRĂRILOR a fost:

- utilizarea analogilor sintetici ai $PgF_2\alpha$ pentru a reduce durata anestrului postpartum și incidența unor tulburări ale funcției de reproducere;

- stabilirea momentului optim pentru administrarea $PgF_2\alpha$ după fătare, pentru a scurta durata anestrului postpartum;

- reducerea intervalului de timp de la fătare până la manifestarea primelor cicluri estrale, sincronizarea ciclurilor estrale după terminarea perioadei voluntare de așteptare (PVA) și IA, în așa fel încât, majoritatea vacilor să rămână gestante până la 100 de zile de la fătare, în vederea obținerii unui interval dintre fătări (CI) de maximum 12,5 – 13 luni;

- creșterea ratelor de concepție la vacile cu activitate ovariană, la prima IA după fătare, prin administrare de GnRH;

- sincronizarea ciclurilor estrale la vacile cu activitate ovariană ciclică, în vederea ușurării depistării vacilor în călduri și creșterii ratelor de depistare a căldurilor la vaci;

- inducerea și sincronizarea estrului la vacile cu anestr post partum prelungit;

- inducerea și sincronizarea estrului și a ovulațiilor în vederea realizării ”însămânțărilor artificiale la termen fix (TAI)”, prin programele Ovsynch și Cosynch;

- scurtarea perioadei voluntare de așteptare la vacile cu lapte;

MODELUL EXPERIMENTAL

În vederea realizării obiectivelor propuse, ne-am propus efectuarea următoarelor experimente:

- Scurtarea perioadei voluntare de așteptare prin administrarea $PgF_2\alpha$ (0,500 mg Proliz - Cloprostenol), la 46 și 60 de zile de la fătare;

- Scurtarea intervalului de timp de la fătare până la manifestarea primelor cicluri estrale, cu ajutorul analogilor sintetici ai $PgF_2\alpha$ (0,500 mg Proliz - Cloprostenol), administrați la 12 ore, 24 de ore și 7 zile de la fătare;

- Creșterea ratelor de concepție la vacile cu activitate ovariană, prin administrarea de 100 mcg GnRH (2 ml Ovarelin), odată cu prima IA efectuată după terminarea perioadei voluntare de așteptare;

- Administrarea a 100 mcg GnRH în diverse stadii ale fazei luteale a ciclului estral;

- Sincronizarea estrului și a ovulațiilor prin programul Ovsynch (100 mcg GnRH – 500 mcg $PgF_2\alpha$ – 100 mcg GnRH – IA la 16-18 ore);

- Sincronizarea estrului și a ovulațiilor prin programul Cosynch (100 mcg GnRH – 500 mcg $PgF_2\alpha$ – 100 mcg GnRH + IA);

- Presincronizarea estrului cu $PgF_2\alpha$ și sincronizarea prin programul Ovsynch;

- Inducerea și sincronizarea estrului cu dispozitivele PRID și PRID/GnRH;

- Inducerea și sincronizarea estrului cu dispozitivele PRID în sezonalele de primăvară, vară și toamnă (influența sezonului);

Experimentele s-au efectuat în perioada 2012-2017, în două ferme familiale din localitatea Ghilad, jud. Timiș.

MATERIALE ȘI METODE

I. Hormoni și preparate hormonale utilizate în controlul estrului la vacile pentru lapte: Prostaglandina $F2\alpha$; Hormonul de eliberare a gonadotropinelor (GnRH); Progesteronul; Synchro-Mate B; Dispozitive intravaginale cu progesteron (PRID).

II. Programe de sincronizare a estrului și ovulațiilor la vacile și vițelele din rasele pentru lapte: Programul Ovsynch; Programul Presynch; Programul Cosynch; Programul Prostaglandină $F2\alpha$.

REZULTATE OBTINUTE

1. REZULTATE OBTINUTE ÎN TRATAMENTELE HORMONALE DE SCURTARE A PERIOADEI VOLUNTARE DE AȘTEPTARE (PVA) LA VACILE CU LAPTE

Scopul experimentului a fost reducerea intervalului de timp de la fătare până la primele cicluri estrale, în vederea obținerii unui interval între fătări de 12-13 luni, prin administrarea analogilor sintetici ai $\text{PgF}_2 \alpha$.

Material și metode

Prima doză de $\text{PgF}_2 \alpha$ (Proliz: 500 mcg Cloprostenol) a fost administrată în ziua a 46-a de la fătare. Femelelor care nu au manifestat călduri după prima administrare li s-a mai administrat o doză de 500 mcg Cloprostenol, după 14 zile (la 60 de zile de la fătare). S-a urmărit intrarea femelelor în călduri, timp de 5 zile atât după prima, cât și a doua administrare de $\text{PgF}_2 \alpha$.

Rata concepției a fost calculată la 25 de zile de la însămânțare (90 de zile de la fătare), prin raportarea numărului de femele care nu au revenit în călduri după însămânțare, la numărul femelelor care au fost însămânțate.

Rezultate și discuții

Din cele 26 de femele din lotul experimental, cărora li s-a administrat $\text{PgF}_2 \alpha$ în ziua a 46-a de la fătare, 18 au manifestat călduri în următoarele 5 zile de la administrare, înregistrându-se o rată de manifestare a căldurilor de 69,23%. La celelalte 8 femele, care nu au manifestat călduri, li s-a administrat a doua doză de $\text{PgF}_2 \alpha$, după 14 zile de la prima administrare (60 de zile de la fătare). Dintre acestea, 6 au manifestat călduri, ceea ce reprezintă o rată de manifestare a căldurilor de 75,0%. În intervalul 46 și 65 de zile de la fătare, 24 de femele din lotul experimental au fost depistate în călduri, ceea ce reprezintă o rată de manifestare a căldurilor de 92,3%.

Din lotul martor, format din 18 femele, 12 au manifestat călduri până la 65 de zile de la fătare, ceea ce reprezintă o rată de manifestare a căldurilor de 66,66%. Diferențele dintre lotul martor și lotul experimental sunt semnificative ($p < 0,05$). Toate femelele care au manifestat călduri au fost însămânțate artificial.

Din cele 26 de vaci, cărora li s-a administrat $\text{PgF}_2 \alpha$ la 46 de zile de la fătare, 18 au manifestat călduri. Dintre acestea, 6 vaci au intrat în călduri la 2 zile de la administrare (33,33%), 8 vaci au intrat în călduri la 3 zile de la administrare (44,45%), 2 vaci au manifestat călduri la 4 zile (11,11%) și încă două vaci la 5 zile de la administrarea $\text{PgF}_2 \alpha$ (11,11%). Celor 8 vaci care nu au manifestat călduri li s-a administrat a doua doză de $\text{PgF}_2 \alpha$, după 14 zile, dintre care 6 vaci au manifestat călduri (75,0%). Dintre acestea, 2 vaci (33,33%) au intrat în călduri la 2 zile de la administrare și 4 vaci au manifestat călduri în ziua a 3-a (66,67%). rezultă că vacile manifestă călduri în intervalul 2-5 zile de la administrarea $\text{PgF}_2 \alpha$, manifestarea căldurilor se grupează în zilele 2 și 3. Cele mai multe vaci manifestă călduri în

ziua a 3-a de la administrarea $\text{PgF}_2\alpha$ (44,45%-66,67%). Se pare că, după a doua administrare de $\text{PgF}_2\alpha$ se realizează o mai bună grupare a căldurilor în ziua a 3-a (66,67%).

La lotul experimental, din cele 18 femele care au manifestat călduri și au fost însămânțate după prima administrare de $\text{PgF}_2\alpha$, 10 femele au rămas gestante, adică 55,55%. Din cele 6 femele care au manifestat călduri și au fost însămânțate după a doua doză de $\text{PgF}_2\alpha$, 5 femele au rămas gestante, ceea ce reprezintă o rată de concepție de 83,33%. Din totalul celor 24 de femele din lotul experimental însămânțate, 15 nu au revenit în călduri, ceea ce reprezintă o rată a concepției de 62,5%.

Din lotul martor, 12 femele au manifestat călduri și au fost însămânțate în intervalul 46-65 de zile de la fătare. Dintre acestea, 6 femele au rămas gestante, reprezentând o rată a concepției de 50,0%.

2. REZULTATE OBȚINUTE ÎN SCURTAREA INTERVALULUI DE TIMP DE LA FĂTARE PÂNĂ LA MANIFESTAREA PRIMULUI ESTRU (ANESTRUL POST-PARTUM)

Scopul lucrărilor noastre a fost acela da a utiliza analogii sintetici ai $\text{PgF}_2\alpha$ pentru a reduce durata anestrului postpartum și incidența unor tulburări ale funcției de reproducere. De asemenea, am urmărit să stabilim momentul optim pentru administrarea $\text{PgF}_2\alpha$ după fătare, pentru a scurta durata anestrului postpartum.

Materiale și metode

Ca analog sintetic al $\text{PgF}_2\alpha$ am utilizat preparatul hormonal Proliz, în doză de 0,500 mg Cloprostenol. Loturile experimentale au fost formate din 56 de vaci, preparatul hormonal a fost administrat la: 12 ore; 24 de ore sau la 7 zile de la fătare. La 14 și la 21 de zile de la fătare, s-a urmărit, prin examen transrectal, evoluția perioadei puerperale. Atât la loturile experimentale, cât și la lotul martor s-au evidențiat vacile cu subinvoluție uterină la examenele de la 14 și 21 de zile de la fătare, precum și cele cu infecții uterine puerperale, la 21 de zile de la fătare.

Rezultate și discuții

Referitor la vacile din loturile experimentale, din cele 16 vaci din, cărora li s-a administrat $\text{PgF}_2\alpha$ la 12 ore de la fătare, 7 vaci (43,75%) au fost diagnosticate cu subinvoluție uterină la 14 de la fătare, iar la 21 de zile a mai fost identificată 1 vacă cu subinvoluție uterină (6,25%). Din cele 18 vaci, cărora li s-a administrat $\text{PgF}_2\alpha$ la 24 de ore de la fătare, 5 vaci (27,77%) au fost diagnosticate cu subinvoluție uterină, la 21 de zile nu au mai fost vaci cu

subinvoluție uterină. Dintre cele 22 de vaci, cărora li s-a administrat $\text{PgF}_{2\alpha}$ la 7 zile de la fătare, 3 vaci (13,63%) au fost diagnosticate cu subinvoluție uterină. Din totalul de 56 de vaci din lotul experimental, la examenul clinic transrectal, efectuat la 14 zile de fătare, au fost identificate 15 vaci cu subinvoluție uterină, ceea ce reprezintă 26,78%, iar la examenul de la 21 de zile a fost identificată 1 vacă cu subinvoluție uterină (1,78%).

La lotul martor, format din 21 de vaci, la 14 zile de fătare au fost identificate 7 vaci cu subinvoluție utrină (33,33%), iar la 21 de zile au mai fost identificate 5 vaci cu subinvoluție uterină (23,8%).

Din totalul celor 56 de vaci din loturile experimentale, 8 vaci (14,28%) au fost identificate cu infecții puerperale. Din cele 21 de vaci din lotul martor, 5 vaci (23,8%) au prezentat infecții uterine puerperale. Diferențele dintre cele două loturi sunt semnificative ($p < 0,05$).

La cele 16 vaci, cărora li s-a administrat $\text{PgF}_{2\alpha}$ la 12 ore de la fătare, intervalul mediu de la fătare până la manifestarea primului estru a fost de $42,04 \pm 0,462$ de zile. La vacile cărora li s-a administrat $\text{PgF}_{2\alpha}$ la 24 de ore de la fătare, intervalul mediu dintre fătare și primul estru a fost de $38,08 \pm 0,408$ zile, iar celor cărora li s-a administrat $\text{PgF}_{2\alpha}$ la 7 zile de la fătare, intervalul mediu a fost de $34,09 \pm 0,312$ zile. Diferențele dintre cele trei loturi nu sunt semnificative ($p > 0,05$). La cele 56 de vaci din loturile experimentale cărora li s-a administrat $\text{PgF}_{2\alpha}$, la diferite intervale de timp după fătare, intervalul mediu de la fătare până la manifestarea primului estru a fost de $37,57 \pm 0,642$ zile. La vacile din lotul martor, intervalul mediu dintre fătare și manifestarea primului estru de la fătare a fost de $48,2 \pm 0,642$ zile. Diferențele dintre loturile experimentale și lotul martor sunt semnificative ($p < 0,05$).

Referitor la momentul administrării $\text{PgF}_{2\alpha}$ se constată că cele mai bune rezultate se obțin atunci când $\text{PgF}_{2\alpha}$ se administrează la 7 zile de la fătare (34,09 zile), comparativ cu administrarea la 12 sau 24 de ore de la fătare (38,08-42,04 zile).

3. REZULTATE OBTINUTE ÎN UTILIZAREA GnRH ÎN ÎMBUNĂTĂȚIREA FECUNDITĂȚII VACILOR DUPĂ FĂTARE

Scopul acestui experiment a fost acela de a contribui la creșterea ratelor de concepție la vacile cu activitate ovariană, la prima IA după fătare, prin administrare de GnRH.

Materiale și metode

Femelelor din loturile experimentale li s-au administrat 100 mcg (2 ml) Ovarelin (GnRH), odată cu prima IA după terminarea perioadei voluntare de așteptare.

Un lot experimental a fost format din 39 de vaci Bălțată cu negru românească, iar celălalt lot experimental a fost format din 33 de vaci Bălțată românească. Loturile martor au

fost alcătuite din 33 de vaci BNR și 34 de vaci BR. Vacile din loturile experimentale și loturile martor au fost ciclice.

Rezultate și discuții

La vacile din rasa Bălțată cu negru românească, din cele 39 de vaci din lotul experimental, 14 nu au revenit în călduri după prima însămânțare, ceea ce reprezintă o rată de concepție de 35,89%. Din cele 33 de vaci care au format lotul martor, 8 nu revenit în călduri după însămânțare, reprezentând o rată de concepție de 24,24%. Între ratele de concepție calculate la femelele din lotul experimental și lotul martor există diferențe asigurate statistic ($p < 0.01$).

La vacile din rasa Bălțată românească, din cele 32 de vaci din lotul experimental, 17 nu au revenit în călduri după prima însămânțare, ceea ce reprezintă o rată de concepție de 53,12%. Din cele 34 de vaci care au format lotul martor, 10 nu au revenit în călduri după prima însămânțare, reprezentând o rată de concepție de 29,41%. Între ratele de concepție dintre cele două loturi există diferențe semnificative ($p < 0.05$).

4. REACȚIA OVARELOR VACILOR LA ADMINISTRAREA GnRH ÎN DIFERITE STADII ALE CICLULUI ESTRAL

Scopul experimentelor noastre a fost acela de a testa reacția ovarelor vacilor la administrarea GnRH în diferite stadii ale fazei luteale a ciclului estral.

Material și metode

Materialul biologic a fost format din 116 vaci, de rasă Bălțată cu negru românească. am administrat câte 2 ml Ovarelin (100 mcg GnRH), la trei loturi de vaci: la 36 de vaci GnRH a fost administrat la începutul fazei luteale (zilele 4-5); la 42 de vaci administrarea GnRH s-a efectuat la mijlocul fazei luteale (zilele 9-12) și la 38 de vaci, în faza luteală târzie (zilele 15-16). S-a urmărit depistarea vacilor care au manifestat călduri în intervalul 3-6 zile de la administrarea GnRH. Vacile care au manifestat călduri au fost însămânțate artificial, conform programului am/pm.

Rezultate și discuții

Din cele 36 de vaci cărora li s-au administrat câte 100 mcg GnRH în faza luteală timpurie (zilele 4-5), 33 de vaci (91,66%) au manifestat călduri la 5-6 zile de la administrare. Din cele 42 de vaci cărora li s-au administrat 100 mcg GnRH la mijlocul fazei luteale (zilele 9-12), 40 de vaci au manifestat călduri (95,23%). Din cele 38 de vaci cărora li s-au administrat 100 mcg GnRH în faza luteală târzie (zilele 15-16), 28 de vaci au manifestat călduri la 5-6 zile de la administrare. După prelucrarea și interpretarea statistică a datelor, rezultă că nu sunt diferențe semnificative ($p > 0,05$) între lotul de vaci căruia i s-a administrat GnRH în faza luteală timpurie (zilele 4-5) și lotul de vaci căruia i s-a administrat GnRH în faza luteală mijlocie (zilele 9-12). Există diferențe distinct semnificative ($p < 0,01$) între lotul

de vaci căruia i s-a administrat GnRH în faza luteală timpurie (zilele 4-5) și lotul de vaci căruia i s-a administrat GnRH la sfârșitul fazei luteale (zilele 15-16). Între lotul de vaci căruia i s-a administrat GnRH la mijlocul fazei luteale a ciclului estral (zilele 9-12) și lotul de vaci căruia i s-a administrat GnRH în faza luteală târzie (zilele 15-16) există diferențe foarte semnificative ($p < 0,001$).

Din cele 33 de vaci care au manifestat călduri, după administrarea GnRH în faza luteală timpurie, 16 vaci au rămas gestante după prima însămânțare, ceea ce reprezintă o rată de concepție de 48,48%. Din cele 40 de vaci care au manifestat călduri, după administrarea GnRH la mijlocul fazei luteale, 21 de vaci au rămas gestante după prima IA, ceea ce reprezintă o rată de concepție de 52,50%. Referitor la vacile căroro li s-au administrat GnRH la sfârșitul fazei luteale, din cele 28 care au manifestat călduri, 13 vaci au rămas gestante după prima IA, ceea ce reprezintă o rată de concepție de 46,42%. În urma prelucrării statistice, nu s-au constatat diferențe semnificative ($p > 0,05$) între cele trei loturi.

Din rezultatele obținute, se constată că cele mai bune rezultate se obțin atunci când GnRH se administrează la mijlocul fazei luteale a ciclului estral (zilele 9-12), când ratele de intrare a femelelor în călduri sunt de 95,23%, iar rata concepției este de 52,5%.

5. REZULTATE OBȚINUTE ÎN INDUCEREA ȘI SINCRONIZAREA ESTRULUI PRIN PROGRAMELE OVSYNCH ȘI COSYNCH

Scopul experimentelor noastre a fost acela de a sincroniza ciclurile estrale și ovulațiile prin programul GnRH- $PgF_{2\alpha}$ și însămânțarea la termen fix, în vederea obținerii unor rate de concepție/gestație ridicate.

Material și metode

Ca sursă de GnRH am folosit 2 ml (100 mcg) din preparatul farmaceutic Receptal, iar ca sursă de $PgF_{2\alpha}$ am folosit Lutalyse, în doză de 25 mg sau Proliz, în doză de 500 μ g Cloprostenol.

În cazul Programului Ovsynch de sincronizare a estrului, femelele au fost însămânțate la termen fix (TAI), la 16-18 ore de la a 2-a administrare de GnRH, fără să se mai depisteze căldurile. În cazul Programului Cosynch, însămânțarea femelelor s-a efectuat odată cu a 2-a administrare de GnRH, tot fără depistarea căldurilor.

Femelele din lotul martor au fost însămânțate artificial, după depistarea căldurilor, conform programului AM/PM.

Rata concepției (Rc%) a fost calculată prin raportarea femelelor care nu au revenit în călduri, până la 25 de zile de la însămânțare, la femelele care au fost însămânțate.

Rezultate și discuții

Din cele 20 de vaci, sincronizate prin programul Ovsynch și care au fost însămânțate la 16 ore de administrarea ultimei doze de GnRH, 8 vaci nu au revenit în călduri la primul ciclu estral după IA, rata concepției calculată fiind de 40,0%. Din cele 18 vițele care au fost însămânțate la 16 ore de administrarea ultimei doze de GnRH, 5 vițele nu au revenit în călduri la primul ciclu estral după IA, rata concepției calculată fiind de 27,77%. Diferențele dintre lotul de vițele și lotul de vaci sunt asigurate statistic ($p < 0,05$).

Din cele 22 de vaci, sincronizate prin programul Cosynch, care au fost însămânțate odată cu administrarea ultimei doze de GnRH, 8 vaci nu au revenit în călduri la primul ciclu estral după IA, rata concepției calculată fiind de 36,36%. Din cele 16 vițele care au fost însămânțate odată cu administrarea ultimei doze de GnRH, 4 vițele nu au revenit în călduri la primul ciclu estral după IA, rata concepției calculată fiind de 25,0%. Diferențele dintre lotul de vițele și lotul de vaci sunt asigurate statistic ($p < 0,05$).

Din datele prezentate în cele două tabele, se constată că la vițele ratele de concepție sunt semnificativ mai mici decât la vacile care au fătat de mai multe ori.

Se constată că din cele 38 de vaci sincronizate prin programul Ovsynch, 13 femele au rămas gestante după prima I.A., ceea ce reprezintă o rată de concepție de 34,21%. Din cele 38 de vaci sincronizate prin programul Cosynch, 12 femele au rămas gestante după prima I.A., adică o rată de concepție de 31,57%. Diferențele dintre cele două loturi nu sunt semnificative ($p > 0,05$).

Cele 18 vaci din lotul martor, care au fost însămânțate după depistarea căldurilor, 7 femele au rămas gestante după prima IA, adică o rată de concepție de 38,88%. Diferențele dintre lotul martor și loturile experimentale nu sunt semnificative ($p > 0,05$).

6. INFLUENȚA INTERVALULUI DINTRE ADMINISTRAREA PGF_{2A} , ÎN TRATAMENTELE DE PRESINCRONIZARE ($2XP_{GF_{2A}}$), ÎN PROGRAMUL OVSYNCH DE SINCRONIZARE A ESTRULUI ȘI OVULAȚIILOR LA VACILE CU LAPTE

Scopul experimentului nostru a fost de a stabili dacă intervalul dintre administrarea celor două doze de $PGF_{2\alpha}$ influențează ratele de concepție după programul Ovsynch de sincronizare a estrului și ovulațiilor.

Material și metode

Tratamentele de presincronizare cu $PGF_{2\alpha}$ au început în intervalul 46-50 de zile post partum. Femelele au fost împărțite în trei loturi experimentale: la primul lot, format din 70 de

vaci, intervalul dintre cele două administrări de $\text{PGF}_{2\alpha}$ a fost de 7 zile; la al doilea lot, format din 56 de vaci, intervalul dintre cele două administrări de $\text{PGF}_{2\alpha}$, a fost de 12 zile, iar la al treilea lot, format din 67 de vaci, intervalul dintre cele două administrări de $\text{PGF}_{2\alpha}$ a fost de 14 zile. Am folosit 2 ml Proliz (I. Pasteur, București România) (400 mcg Cloprostenol). La toate cele trei loturi, am început programul Ovsynch (Pursley, J. R., 1995), la 7 zile de la ultima administrare de $\text{PGF}_{2\alpha}$, prin administrarea a 2 ml (100 mcg) GnRH (Ovarelin-Ceva Sante), după 7 zile am administrat 400 mcg Cloprostenol (Proliz), iar după 48 de ore am administrat ultima doză de GnRH (100 mcg Ovarelin). Toate femelele au fost însămânțate la 16-20 de ore de la ultima doză de GnRH. Au fost însămânțate numai femelele care prezentau mucus de călduri la examenul transrectal.

Rata concepției a fost calculată prin raportarea numărului femelelor care nu au revenit în călduri, la primul ciclu, după însămânțarea artificială. Ratele de gestație s-au stabilit prin examen clinic transrectal efectuat la 60 de zile de la însămânțarea artificială.

Rezultate și discuții

Dintre cele 70 de vaci din lotul I, presincronizate cu $2 \times \text{PGF}_{2\alpha}$ la interval de 7 zile, toate au manifestat călduri și au fost însămânțate la 16-20 de ore de la terminarea programului de sincronizare Ovsynch. Dintre acestea, 57 de vaci nu au revenit în călduri după IA, rata concepției a fost de 81,43%. Dintre cele 57 de vaci, 8 au revenit în călduri la al doilea ciclu de la sincronizare (14,03%). La examenul clinic transrectal, efectuat la 60 de zile de la însămânțarea artificială, 49 vaci au fost diagnosticate gestante (70,0%),

Din cele 56 de vaci presincronizate cu $2 \times \text{PGF}_{2\alpha}$, la interval de 12 zile, înainte de aplicarea programului de sincronizare Ovsynch, 52 de vaci au manifestat călduri (94,54%) și au fost însămânțate. Dintre acestea, 37 vaci nu au revenit în călduri după însămânțarea artificială, rata concepției fiind de 71,15%. Dintre cele 37 vaci, 8 au revenit în călduri la al doilea ciclu de la sincronizare (21,62%). La examenul clinic transrectal, efectuat la 60 de zile, 29 de vaci au fost diagnosticate gestante (55,77%).

Din cele 67 de vaci presincronizate cu $2 \times \text{PGF}_{2\alpha}$, la interval de 14 zile, toate au fost însămânțate după programul Ovsynch. Dintre acestea, 48 vaci nu au revenit în călduri după însămânțarea artificială, rata concepției fiind de 71,64%. Din cele 48 vaci, 10 au revenit în călduri la al doilea ciclu după sincronizare (20,83%). La examenul clinic transrectal, de la 60 de zile, 38 vaci au fost diagnosticate gestante (56,72%).

se constată că cele mai mari rate de concepție (81,43%) au fost obținute la vacile din lotul I, la care intervalul de administrare a celor două doze de $\text{PGF}_{2\alpha}$ a fost de 7 zile, comparativ cu vacile din loturile II și III, (r.c. 71,15, respectiv 71,64%), la care intervalul de

administrare al $\text{PGF}_2\alpha$ a fost de 12, respectiv 14 zile. Diferențele dintre lotul I și loturile II și III sunt asigurate statistic ($p < 0,05$), iar diferențele dintre lotul II și lotul III nu sunt semnificative ($p > 0,05$).

Referitor la ratele de gestație, cele mai mari (70,0%) au fost înregistrate la lotul I de vaci, la care intervalul de administrare a celor două doze de $\text{PGF}_2\alpha$ a fost de 7 zile, comparativ cu vacile din loturile II și III (55,77, respectiv 56,72%), la care intervalul de administrare al $\text{PGF}_2\alpha$ a fost de 12, respectiv 14 zile. Diferențele dintre lotul I și loturile II și III sunt semnificative ($p < 0,05$), iar diferențele dintre loturile II și III nu sunt semnificative ($p > 0,05$).

7. RATELE DE CONCEPȚIE/GESTAȚIE OBȚINUTE DUPĂ SINCRONIZAREA ESTRULUI LA VACILE CU LAPTE, PRIN PROGRAMELE PRID ȘI PRID/GNRH

Scopul acestor experimente fost acela de a compara, din punct de vedere al sincronizării estrului și a ratelor de concepție și gestație, două programe de sincronizare cu PRID și PRID/GnRH.

Materiale și metode

Tratamentele de sincronizare a estrului și ovulațiilor au început în intervalul 46-50 de zile de la fătare. Femelele au fost împărțite randomizat în două loturi: cele 35 de vaci din primul lot au fost sincronizate după următorul program: în intervalul 46-50 de zile de la fătare s-a administrat o doză de 2 ml Proliz (Institutul Pasteur, București, România) (400 mcg Cloprostenol), după 7 zile s-a introdus intravaginal un dispozitiv PRID (Ceva Sante), cu un conținut de 1,55 g progesteron, după 7 zile s-au administrat 400 mcg Cloprostenol, iar după 2 zile s-au retras PRID. Femelele au fost însămânțate la 56 de ore de la retragerea PRID.

Cele 38 de vaci din al doilea lot au fost sincronizate după următorul program: 400 mcg Cloprostenol în intervalul 46-50 de zile de la fătare, după 7 zile s-a introdus intravaginal un PRID plus 100 mcg GnRH (2 ml Ovarelin) (Ceva Sante), după 7 zile s-au administrat 400 mcg Cloprostenol, după 2 zile s-au retras PRID, iar la 32 de ore s-a administrat 100 mcg GnRH. Femelele au fost însămânțate artificial la 56 de ore de la retragerea PRID.

Ratele de gestație s-au stabilit prin examen clinic transrectal efectuat la 60 de zile de la însămânțarea artificială, fiind definită ca număr de vaci gestante după însămânțarea artificială, raportat la numărul total de vaci din fiecare grup de femele.

Rezultate și discuții

Din cele 35 de vaci sincronizate cu PRID, 33 de vaci (94,28%) au manifestat călduri și au fost însămânțate la 56 de ore de la retragerea PRID. Dintre acestea, 20 de vaci nu au revenit în călduri după însămânțarea artificială, rata concepției fiind de 60,6%. Din cele 20 vaci, 3 au revenit în călduri la al doilea ciclu după sincronizare (15,0%). La 60 de zile de la însămânțarea artificială, au fost diagnosticate gestante 17 vaci, rata de gestație calculată a fost de 51,5%.

Din ceel 38 de vaci sincronizate prin programul PRID/GnRH, toate au manifestat călduri și au fost însămânțate la 56 de zile de la retragerea PRID. Dintre acestea, 30 de vaci nu au revenit în călduri după însămânțarea artificială, rata concepției calculată a fost de 78,94%. Din cele 30 de vaci, 3 au revenit în călduri la al doilea ciclu după sincronizare (10,0%). La 60 de zile de la însămânțarea artificială, au fost diagnosticate gestante 27 vaci, adică o rata de gestație de 71,05%.

Analizând rezultatele obținute, se constată o creștere semnificativă ($p < 0,05$) a ratelor de concepție la lotul de vaci sincronizate cu PRID/GnRH (78,94%), comparativ cu vacile sincronizate numai cu PRID (60,06%). De asemenea, ratele de gestație sunt semnificativ mai mari ($p < 0,05$) la vacile sincronizate cu PRID/GnRH (71,05%), comparativ cu vacile sincronizate numai cu PRID (51,5%).

8. INFLUENȚA SEZONULUI ASUPRA REZULTATELOR TRATAMENTELOR DE INDUCERE ȘI SINCRONIZARE A ESTRULUI CU PRID

Scopul cercetării noastre a fost acela de a stabili care este influența sezonului asupra ratelor de intrare în călduri a vacilor și ratele de gestație obținute în urma tratamentelor de inducere și sincronizare a estrului cu hormoni gestageni.

Material și metode

Experimentele s-au efectuat în sezonul de primăvară (aprilie-mai), 24 de vaci, sezonul de vară (iulie-august), 22 de vaci și în sezonul de toamnă (septembrie-octombrie) 26 de vaci.

Tratamentele de inducere și sincronizare a estrului s-au efectuat cu PRID-Ceva Sante, care conțin 1,55 g Progesteron. Dispozitivele s-au introdus în vagin și au fost retrase după 12 zile, în următoarele 5 zile au fost depistate femelele în călduri și au fost însămânțate artificial. Vacile care au revenit în călduri au fost reînsămânțate. Înainte de începerea tratamentelor de sincronizare, s-au efectuat examene transrectale și s-au eliminat vacile cu infecții ale căilor genitale.

Rezultate și discuții

Referitor la femelele care au manifestat călduri și au fost însămânțate, după tratamentele de inducere și sincronizare a estrului, se constată că din cele 24 de vaci stimulate

hormonal în sezonul de primăvară (aprilie-mai), 17 vaci au manifestat călduri și au fost însămânțate artificial (70,83%). Dintre cele 22 de vaci stimulate hormonal în sezonul de vară (iulie-august), 15 vaci au manifestat călduri și au fost însămânțate artificial (68,18%). Dintre cele 26 de vaci stimulate hormonal în sezonul de toamnă (septembrie-octombrie), 26 vaci au manifestat călduri și au fost însămânțate artificial (100%). Între ratele de manifestare a căldurilor în sezoanele de primăvară (70,83%) și vară (68,18%), diferențele nu sunt semnificative ($p > 0.05$). Între ratele de manifestare a căldurilor în sezonul de toamnă (100%) și sezoanele de primăvară (70,83%) și vară (68,18%), diferențele sunt distinct semnificative ($p < 0.01$).

În ceea ce privește ratele de gestație după însămânțarea artificială, se constată că din cele 17 vaci însămânțate în sezonul de primăvară, 14 vaci (82,35%) au rămas gestante, din cele 15 vaci însămânțate în sezonul de vară, 4 vaci au rămas gestante (26,66%), iar din cele 26 de vaci însămânțate în sezonul de toamnă, 24 de vaci au rămas gestante (92,3%). Între ratele de gestație obținute în sezonul de primăvară (82,35%) și toamnă (92,3%), diferențele nu sunt semnificative ($p > 0.05$). Între ratele de gestație obținute în sezonul de primăvară (82,35%) și sezonul de vară (26,66%), diferențele sunt distinct semnificative ($p < 0.01$). Între ratele de gestație obținute în sezonul de toamnă (92,3%) și sezonul de vară (26,66%), diferențele sunt foarte semnificative ($p < 0.001$). Se constată că cele mai bune rezultate s-au obținut în sezonul de toamnă, iar cele mai slabe în sezonul de vară.

CONCLUZII GENERALE

- Pentru scurtarea intervalului dintre fătări, prima IA trebuie efectuată în intervalul 46-65 de zile de la fătare (perioada voluntară de așteptare);
- În intervalul 46-65 de zile de la fătare, din cele 26 de vaci din lotul experimental au manifestat călduri 24 de vaci (92,3%). În același interval de timp, din cele 18 vaci din lotul martor, 12 vaci au manifestat călduri (66,66%). Diferențele dintre cele două loturi sunt semnificative ($p < 0,05$).
- Vacile manifestă călduri în intervalul 2-5 zile de la administrarea $PgF_2 \alpha$, manifestarea căldurilor se grupează în zilele 2 și 3. Cele mai multe vaci manifestă călduri în ziua a 3-a de la administrarea $PgF_2 \alpha$ (44,45%-66,67%). Se pare că, după a doua administrare de $PgF_2 \alpha$ se realizează o mai bună grupare a căldurilor în ziua a 3-a (66,67%).
- Administrarea $PgF_2 \alpha$ (0,500 mg Cloprostenol) la 12 ore, 24 de ore și 7 zile de la fătare grăbește involuția uterului (26,76% vaci cu subinvoluție utrină la 14 zile după fătare), comparativ cu 33,33%, la lotul martor; diferențele sunt semnificative ($p < 0,05$);

- PgF₂α contribuie la reducerea semnificativă (p<0,05) a incidenței infecțiilor uterine puerperale (14,28% la loturile experimentale și 23,8% la lotul martor);
- Intervalul mediu de la fătare până la manifestarea primului estru este de 37,57±0,256 zile, la loturile experimentale (tratate cu PgF₂α), iar la lotul martor 48,2±0,642 zile; diferențele sunt semnificative (p<0,05);
- Rezultate mai bune se obțin atunci când PgF₂α se administrează la 7 zile de la fătare. Intervalul mediu de la fătare până la manifestarea primului estru este de 34,09±0,312 zile, comparativ cu administrarea la 12 sau 24 de ore (42,04±0,462 zile, 38,08±0,408 zile).
- După administrarea a 100 mcg GnRH, în faza luteală a ciclului estral, vacile manifestă călduri grupat, la 5-6 zile de la administrare;
- Vacile cărora li s-a administrat GnRH în faza luteală timpurie a ciclului estral (zilele 4-5) au manifestat călduri în proporție de 91,66%; celor cărora li s-a administrat GnRH la mijlocul fazei luteale (zilele 9-12) au manifestat călduri în proporție de 95,23%, iar celor cărora li s-a administrat GnRH în faza luteală târzie (zilele 15-16) au manifestat călduri în proporție de 73,68%;
- Ratele de concepție (Rc%) după însămânțarea artificială au fost de 48,48%, la începutul fazei luteale (zilele 4-5), 52,5%, la mijlocul fazei luteale (zilele 9-12) și de 46,42%, în faza luteală târzie a ciclului estral (zilele 15-16), diferențele nu sunt asigurate statistic (p>0,05).
- La vacile adulte sincronizate prin programul Ovsynch, ratele de concepție sunt de 40,0%, iar la vițele ratele de concepție sunt de 27,77%. Diferențele sunt semnificative (p<0,05);
- La vacile adulte sincronizate prin programul Cosynch, ratele de concepție sunt de 36,36%, iar la vițele ratele de concepție sunt de 25,0%. Diferențele sunt semnificative (p<0,05);
- Prin ambele programe de sincronizare a estrului (Ovsynch și Cosynch), ratele de concepție sunt mai mici la vițele, cu 11,36-12,23%, comparativ cu vacile adulte;
- Programele Ovsynch și Cosynch de inducere a estrului permit I.A. la termen fix, fără să mai fie necesară depistarea vacilor în călduri.
- La vacile presincronizate cu 2xPGF₂α, la interval de 7 zile, ratele de concepție sunt de 81,43%, comparativ cu vacile presincronizate la interval de 12 sau 14 zile, la care ratele de concepție sunt de 71,15%, respectiv 71,64%, diferențele sunt semnificative (p<0,05), nu sunt diferențe semnificative între vacile presincronizate la interval de 12, respectiv 14 zile (p>0,05);

- La vacile presincronizate cu $2xPGF_2\alpha$, la interval de 7 zile, ratele de gestație sunt de 70,0%, comparativ cu vacile presincronizate la interval de 12 sau 14 zile, la care ratele de gestație sunt de 55,77%, respectiv 56,72%, diferențele sunt semnificative ($p < 0,05$), nu sunt diferențe semnificative între vacile presincronizate la interval de 12, respectiv 14 zile ($p > 0,05$);

- Reducerea intervalului dintre administrarea $PGF_2\alpha$, la 7 zile, în programul de presincronizare și tot la 7 zile de la ultima administrare de $PGF_2\alpha$ și prima administrare de GnRH, în cadrul programului Ovsynch de sincronizare a ovulațiilor, este urmată de creșterea semnificativă a ratelor de concepție și de gestație la vacile pentru lapte.

- La vacile sincronizate cu PRID/GnRH, însămânțate la 56 de ore de la retragerea PRID, ratele de concepție au fost de 78,94%, iar la cele sincronizate numai cu PRID, ratele de concepție au fost de 60,0%, diferențele sunt semnificative ($p < 0,05$);

- La vacile sincronizate cu PRID/GnRH, însămânțate la 56 de ore de la retragerea PRID, ratele de gestație au fost de 71,05%, iar la cele sincronizate numai cu PRID, ratele de concepție au fost de 51,05%, diferențele sunt semnificative ($p < 0,05$);

- Considerăm că ratele ridicate de gestație obținute în urma aplicării celor două programe de sincronizare se datorează și administrării de $PgF_2\alpha$ înainte de introducerea PRID care a avut rolul de a sincroniza fazele ciclului estral la toate femelele, iar tratamentele de sincronizare au început la începutul ciclului estral.

- În urma tratamentelor de inducere și sincronizare a estrului cu hormoni gestageni (PRID), cele mai bune rezultate s-au obținut în sezonul de toamnă, iar cele mai slabe în sezonul de vară. Între ratele de manifestare a căldurilor în sezonul de toamnă (100%) și sezoanele de primăvară (70,83%) și vară (68,18%), diferențele sunt distinct semnificative ($p < 0,01$). Între ratele de gestație obținute în sezonul de toamnă (92,3%) și sezonul de vară (26,66%), diferențele sunt foarte semnificative ($p < 0,001$).

