

REZUMATUL Tezei de Doctorat

Cercetări privind influențele sezonale asupra performanțelor de reproducție la scroafă în condiții de creștere industrială

Creșterile au fost realizate pe un material biologic reprezentat de un nucleu de scroafe Landrace x Yorkshire primipare și multipare, provenite din Danemarca, crescute într-o unitate comercială din România (în curs de aclimatizare).

1. Primul capitol din "Rezultate și discuție" se referă la efectele sezonului și ale parității asupra prolificității la scroafă

În cadrul acestui capitol a fost investigat efectul factorilor amintiți asupra numărului total de purcei fătați, numărul de purcei fătați vii, greutatea la fătare și evoluția ponderală pe parcursul perioadei de sugar.

La primipare, *numărul total de purcei fătați* a oscilat între o minimă de 12,08 cap. în luna august și o maximă de 14,62 cap. în luna ianuarie. Tot la primipare, *numărul de purcei fătați vii* a oscilat între o maximă în luna februarie (14,00) și o minimă în luna august (9,50). Raportul dintre numărul total de purcei și numărul de purcei fătați vii a fost mai apropiat de valoarea 1 (1,05 – 1,02) la scroafele primipare fătate toamna și o valoare mai depărtată de 1 (1,29 – 1,27), vara.

Efectele sezonale asupra numărului de purcei fătați la scroafele **multipare**, deși existente, s-au manifestat mai puțin pregnant, numărul maxim de *purcei fătați* fiind centrat pe lunile de iarnă, cu o medie de 15,55, iar numărul minim de purcei fătați în lunile de vară, ca și în cazul primiparelor, cu o medie de 13,99 purcei per capita. *Numărului de purcei născuți vii* a prezentat de asemenea diferențe sezonale cu valori maxime în lunile de iarnă (15,21 purcei) dar valori minime în lunile de vară iulie-septembrie (12,36 purcei).

Evoluția sezonală a *procentului de purcei născuți vii* la cele două categorii de scroafe poate fi corelată cu amplasamentul calendaristic al perioadei de estrus și împerechere, respectiv cu *fotoperiodicitatea*. Lunile în care s-a produs fecundația acestor scroafe, cu parametri ai prolificității maximi în lunile de iarnă (ianuarie, februarie) sunt septembrie și octombrie, când fotofaza naturală este în scădere.

Analiza *greutății la fătare* a relevat influențe sezonale la ambele categorii de scroafe: primipare și multipare, cu un nivel mai ridicat al greutateii medii la fătare în sezonul de primăvară, fără diferențe semnificative între cele două categorii de scroafe.

Analiza distribuției greutateii corporale pe grupe de greutate a condus la constatarea că în trimestrele de toamnă și iarnă, procentul cel mai ridicat de purcei nou-născuți (30-32%) s-au încadrat în categoria de greutate cuprinsă între 1.100 și 1.200 g. În trimestrele de primăvară și vară, procentul cel mai ridicat de nou-născuți (29-30%) s-au încadrat în categoria de greutate cuprinsă între 1.300 și 1.400 g.

2. Studiul influențelor sezonale asupra ciclului estral s-a focalizat pe: vârsta apariției primului estrus, intervalul înțarcare-estrus și durata estrusului.

Privitor la influențele sezonale *asupra vârstei apariției primului estrus* (asimilată cu pubertatea), cele mai precoce cicluri estrale s-au înregistrat în sezonul de toamnă, sezon în care un procent de 23,2% din scroafele monitorizate au prezentat estrus la vârste sub 180 zile, față de 21,7, 16,0 și, respectiv, 13,5 în celelalte sezoane cronologice. Același sezon de toamnă se caracterizează și prin cel mai ridicat procent de scrofițe care au intrat în călduri în

intervalul mediu de vârstă de 181 – 200 zile: 56,5%, față de un minim în perioada iunie-septembrie, atribuit caracteristicilor caniculare ale acestui sezon.

În ceea ce privesc influențele sezonale asupra intervalului înțarcare-estrus, atât la scroafe primipare cât și multipare se constată o influență de grăbire a apariției estrusului în perioada de vară și cea de toamnă, comparativ cu iarna și primăvara, efectele fiind mai pregnant exprimate la primipare cu o medie anuală de 6,64 zile, față de multipare cu 5,02 zile.

Valorile medii ale duratei perioadei înțarcare-estrus au fost maxime la categoria de primipare cea mai tânără (7,96 zile la scroafe în vârstă de 300 zile), scăzând progresiv pe măsura creșterii vârstei (6,55 zile la peste 360 zile vârstă).

3. În privința *duratei ciclului estral* la scroafe primipare se constată valori mai reduse în sezoanele de vară (1,58 zile) și de toamnă (1,46 zile), comparativ cu sezonul de iarnă (2,38 zile) sau cel de primăvară (2,42 zile). La scroafe multipare se constată o situație asemănătoare, valorile fiind mai mari: 2,98 în perioada de vară, 2,72 zile în perioada de toamnă, 3,3 zile în sezonul de iarnă și 3,26 zile în cel de primăvară. Se constată că aceste diferențe sunt mai estompate în sezoanele de iarnă și primăvară și mai evidente în sezoanele de vară și toamnă.

De remarcat faptul că au rezultat diferențe semnificative între loturile de scroafe primipare și cele multipare în cadrul aceluiași sezon pentru sezoanele de toamnă și de vară, nu și pentru cele de iarnă și primăvară. De asemenea s-a remarcat o corelație între durata perioadei înțarcare – estrus și durata estrusului: creșterea primeia ducând la scăderea celei de-a doua.

3. În privința *efectelor sezonale asupra duratei gestației* s-a constatat că durata gestației se cifrează la o medie anuală de 114,0 zile la primipare și 115,17 zile la multipare, ceea ce reprezintă o diferență de 1,17 zile. Atât la primipare cât și la multipare durata gestației a prezentat un trend descendent dinspre sezonul de toamnă către cel de vară: 114,20 → 113,6 zile la primipare și 116,6 → 115,7 zile la multipare. Cel puțin la multipare durata gestației se corelează în oarecare măsură invers proporțional cu numărul de purcei fătați.

Efectele asupra infertilității sezonale (exprimată prin procentul de scroafe negestante la 25 zile de la însămânțare naturală sau artificială) ilustrează valori minime în sezonul de toamnă (7,69% la primipare și, respectiv, 7,35%) și maxime în sezonul de primăvară (17,24% la primipare și, respectiv, 14,73%).

4. Privitor la *influențele sezonale supra endocrinologiei reproducției la scroafă*, au fost determinate nivelele următorilor hormoni: 17beta-estradiol, progesteron, hormon luteinizant, hormonul foliculo-stimulant și melatonina.

În privința hormonului 17beta-estradiol, la scroafe în momentul înțarcării, valorile nu par a fi diferențiate pe categorii de paritate, nici pe diferite sezoane, valorile oscilând în jurul a 22 pg·mL⁻¹. În cazul nivelului de 17beta-estradiol la scroafe aflate la momentul diagnosticării căldurilor au fost identificate diferențe atât sezonale cât și în funcție de paritate. Astfel, valorile maxime s-au înregistrat în luna septembrie, atât pentru primipare cât și pentru multipare, relevându-se totodată valori semnificativ mai scăzute la scroafele primipare (58,9 pg·mL⁻¹) față de multipare (66,6 pg·mL⁻¹).

Privitor la variațiile nivelului progesteronului plasmatic, atât în cazul scroafelor primipare cât și în cel al scroafelor multipare, valorile mai mari se regăsesc în luna decembrie (sezon de iarnă): 36,9 ng·mL⁻¹ la primipare, 46,5 ng·mL⁻¹ la multipare, iar valorile minime în sezonul de toamnă.

Nivelul hormonului luteinizant a fost determinat pe două categorii de scroafe, primipare și multipare, în două stări fiziologice diferite: estrus și gestație, în condițiile a patru serii de determinări fiecare, eșalonate în lunile septembrie, decembrie, martie și iunie. Nivelele de LH au oscilat între 9,6 și 14,5 ng·mL⁻¹ la scroafele primipare și între 12,0 și 16,5 ng·mL⁻¹ la scroafele multipare în estrus. Analiza statistică a relevat diferențe semnificative între sezoane (cu maxime în perioada toamnă – iarnă) atât în cazul scroafelor primipare cât și în cazul

multiparelor. Analiza combinată a nivelului de progesteron și a celui al LH ilustrează faptul că există o corelație între nivelele acestor hormoni, perioada de secreție scăzută a LH corespunzând unei secreții scăzute de progesteron.

Privitor la nivelele plasmatice ale hormonului foliculostimulant la scroafe în estrus, în cazul scroafelor primipare, nu poate fi concluzionată o influență sezonală specifică. În cazul loturilor de scroafe multipare se constată o situație relativ asemănătoare, cu valori mai ridicate în sezonul de primăvară. Media per total a nivelului plasmatic al acestui hormon se cifrează la $139,5 \text{ ng} \cdot \text{mL}^{-1}$ la scroafele primipare și la $165,1 \text{ ng} \cdot \text{mL}^{-1}$ la scroafe multipare.

În privința secreției de melatonină, atât scroafele gestante cât și cele lactante prezintă valori diferite ale nivelelor plasmatice ale melatoninei, atât în funcție de fotoperiodicitate (sezon) cât și diurnale. Pentru ambele stări fiziologice, valorile maxime se înregistrează noaptea iar cele minime, ziua. Valorile în scotofază maximă au fost de $22,2 \text{ pg} \cdot \text{mL}^{-1}$ la scroafe lactante și $26,9 \text{ pg} \cdot \text{mL}^{-1}$ la scroafe gestante, relevând astfel diferențe de sensibilitate legate de starea fiziologică. În fotofaza maximă valorile înregistrate au fost de $1,55 \text{ pg} \cdot \text{mL}^{-1}$ și respectiv, $1,01 \text{ pg} \cdot \text{mL}^{-1}$. Secreția de hormon luteinizant nu pare a fi corelată cu cea de melatonină.