

CZU 635.82(430.1):582+631.589

STUDII PRIVIND INFLUENȚA MEDIILOR DE DILUȚIE ASUPRA VIABILITĂȚII SPERMATOZOIZILOR ȘI FECUNDITĂȚII SCROAFELOR

ELENA MARANDICI, G. DARIE
Universitatea Agrară de Sat din Moldova

Abstract. The objective of this study was to examine the effect of storage duration of diluted boar semen on sows' fecundation. The authors used in this experience the bio-preparation "Atropozit" and "M22" as components of the sperm dilution environment. Diluted semen was stored for a period of 2-3 days, 3-4 days, 4-5 days and 5-6 days at a temperature of 16-18 °C. The fertility rate of sows inseminated with diluted semen that was stored for 2-3 days was different if compared with the semen stored for 4-5 and 5-6 days depending on the used dilution environment. The sows inseminated with diluted semen with the dilution environment in the composition of which the bio-preparation "Atropozit" was introduced and which was kept at a temperature of 16-18 °C for 5-6 days, had a fecundity rate of 70%, and when the preparation "M22" was introduced in the composition of the dilution environment, the fertility rate was 68.7%. The obtained results show that sows' fecundity is influenced by the dilution environments composition and by the storage duration of semen at temperatures of 16-18 °C.

Key words: Artificial insemination, Boar, Dilution environment, Semen.

INTRODUCERE

Însămânțarea artificială a suinelor a căpătat în prezent o răspândire largă în Republica Moldova. Principalul avantaj al însămânțării artificiale este folosirea rațională a fondului genetic din suinicultură. Scopul diluării spermei de vier este de a multiplica numărul femelelor, care pot fi însămânțate din fiecare ejaculat. Majoritatea mediilor de diluție elaborate sunt destinate pentru a prelungi durata păstrării

spermei „*in vitro*”, având drept componenți substanțe nutritive pentru spermatozoizi, substanțe care protejează spermatozoizii de șocul termic, componenți care mențin pH egal cu pH-ul spermei, substanțe care mențin bilanțul osmotic și antibiotice pentru inhibarea microflorei patogene (V. Nauc, 1991; R. Tamba-Berhoiu, 2000; V. Granaci, 2006).

Mediile de diluție pentru diluarea și păstrarea spermei, pe o durată scurtă de timp, sunt cu succes folosite în multe țări europene. Totodată, elaborarea mediilor de diluție, pentru conservarea spermei pe o durată mai mare de timp, este o problemă actuală pentru folosirea rațională a fondului genetic valoros. Un rol important în menținerea puterii fecundante a spermei conservată la temperaturi hipotermale îl are componența mediilor de diluție. Există la moment și diferența de preț între mediile de diluție a spermei de vier, în dependență de durata păstrării spermei diluate „*in vitro*”. Studiile efectuate în vederea elaborării mediilor pentru conservarea spermei de vier pe o durată lungă de timp, sunt foarte modeste (V. Nauc, 1991; V. Granaci, 2006; G. Darie, 2006; A. Narijnîi, 2006). În practica înșămânțărilor artificiale la suine în Republica Moldova, ca mediu de diluție și conservare a spermei de vier pe o durată scurtă de timp, este pe larg folosit mediul GHȚS, care nu poate fi utilizat pentru conservarea spermei de vier pe o durată lungă de timp (G. Darie, 2006; A. Narijnîi, 2006).

MATERIAL ȘI METODĂ

În studiu au fost folosite ejaculatele de la 10 vieri din rasa Landrace, Yorkshire, Duroc, Pietrain și Hampshire, întreținuți la Î.S. „Moldsuinhibrid”. Ejaculatele au fost colectate prin metoda manuală o dată în trei zile. Imediat după recoltare ejaculatele au fost evaluate după mobilitate, concentrație și morfologia spermatozoizilor. În experiență au fost folosite numai ejaculatele cu mobilitatea nu mai mică de 70%, iar numărul total de spermatozoizi în ejaculat - nu mai mic de 25×10^9 și al spermatozoizilor cu morfologii anormale mai mic de 20%.

Ejaculatele admise au fost împărțite în două părți, după care o parte din ejaculat a fost diluată cu mediul „Atropozit”, iar altă parte cu mediul M22 - cu scopul de a obține în final o concentrație de 50×10^9 spermatozoizi/ml. Sperma diluată a fost ambalată în pungi cu volum de 80 ml și cu o concentrație de spermatozoizi în doză de $4,0 \times 10^9$ spermatozoizi.

Sperma ambalată a fost păstrată la 16-18°C și agitată grijuliu de 2 ori pe zi. Testarea mobilității spermei s-a efectuat în fiecare dimineață, pe parcursul a 6 zile cu ajutorul programului ISAS și Smile.

REZULTATE ȘI DISCUȚII

Rezultatele experimentale au demonstrat că durata păstrării materialului seminal a influențat asupra indicilor de calitate a spermei (fig. 1).

Mobilitatea spermatozoizilor după diluție a fost de $85 \pm 3,46\%$, când sperma a fost diluată cu mediul Atropozit și de $86 \pm 3,29$, când s-a folosit mediul M22. În mod similar descreșterea mobilității spermei de-a lungul timpului a fost testată în fiecare mediu din momentul colectării, până în ziua a 6 după colectare. Nu a fost depistată o diferență semnificativă a mobilității spermei după a 6-a zi de păstrare ($P=0,985$).

Indicii morfologici ai spermatozoizilor, în dependență de mediile de diluție și durata păstrării materialului seminal la temperaturi de 16-18°C, sunt prezentați în figura 2.

Datele prezentate în figura 1 demonstrează că mediile de diluție nu au influențat asupra indicilor morfologici ai spermei după diluare. Mobilitatea spermatozoizilor pentru ambele medii a fost de 87,16%, spermatozoizi cu morfologii normale 52,3%, spermatozoizi cu mișcări de înaintare rectiliniu 45,9%, iar spermatozoizi apti pentru fecundare 86,13%.

După 72 ore de păstrare la temperatura de 16-18°C, indicii morfologici s-au diferențiat în dependență de compoziția mediilor de diluție. Diluarea materialului seminal cu mediul atropozit și păstrarea lui la temperatura de 16-18°C pe o durată de 72 ore, a dat posibilitatea de a păstra mobilitatea la nivel de 79,13%, comparativ cu sperma diluată cu mediul M22, unde acest indice a fost de 72,8%, spermatozoizi cu morfologii normale la nivel de 57,5%, spermatozoizi cu mișcări de înaintare rectiliniu 40,0% și spermatozoizi apti pentru fecundare la nivel de 75%, comparativ cu mediul M22, unde acești indici au fost respectiv de 53,5%, 38,0% și 65,26% (fig.3).

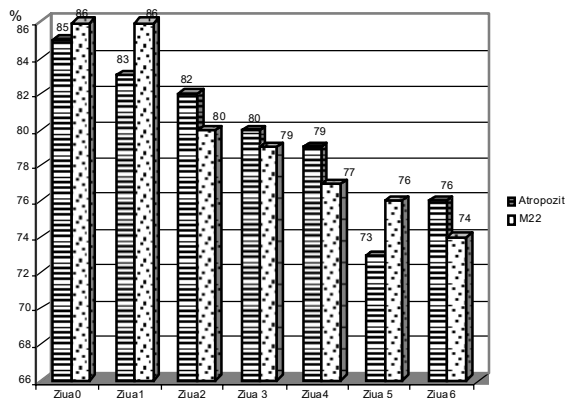


Fig. 1. Calitatea materialului seminal în dependență de durata păstrării spermei la temperatura 16-18°C

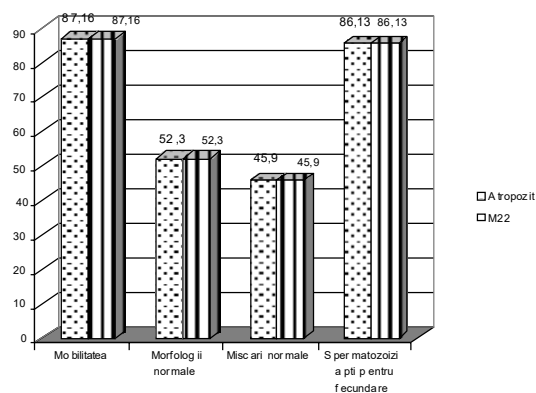


Fig. 2. Indicii morfologici ai spermei în ziua colectării, %

După 144 ore de păstrare a materialului seminal la temperatura de 16-18°C, indicii morfologici au suferit schimbări autentice, comparativ cu durata păstrării de 72 ore (fig. 3).

La sperma diluată cu mediul Atropozit mobilitatea spermatozoidelor a fost de 50,03%, spermatozoizi cu morfologii normale 47,3%, spermatozoizi cu mișcări de înaintare rectiliniu 22,7% și spermatozoizi apti pentru fecundare 43,03%, comparativ cu sperma diluată cu mediul M22, unde acești indici au fost respectiv de 47,73%, 43,06%, 21,63% și 40,10%.

Fecunditatea scroafelor însămnate cu sperma diluată cu mediile Atropozit și M22 și păstrată de la 2 la 6 zile la temperaturi de 16-18°C este prezentată în figura 5.

Din figura 2 reiese că rata fecundității nu diferă semnificativ de durata păstrării materialului seminal în mediile de diluție, de la 2 până la 4 zile. Scroafele însămnate cu sperma diluată în mediul M22 au arătat o descoperire ($P < 0,01$), în comparație cu scroafele însămnate cu sperma diluată cu mediul Atropozit, când sperma a fost depozitată pentru 5-6 zile, înainte de utilizare, la temperatura de 16-18°C. Numărul de purcei fătați nu diferă de mediile de diluție, când sperma a fost depozitată de la 2 la 3 zile. Diferența numerică între mediile de diluție, când sperma a fost depozitată între 3 și 4 zile nu a fost semnificativă. Comparând masa corporală a purceilor fătați, s-a stabilit că masa corporală a purceilor la fătare a fost mai mică ($P < 0,01$) atunci, când sperma a fost diluată cu mediul M22 și depozitată

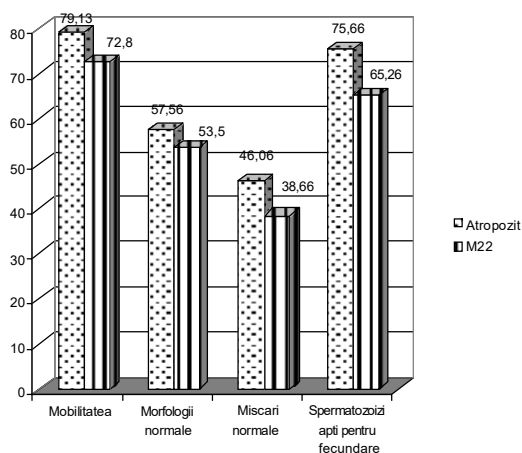


Fig. 3. Indicii morfologici ai spermei după 72 ore, %

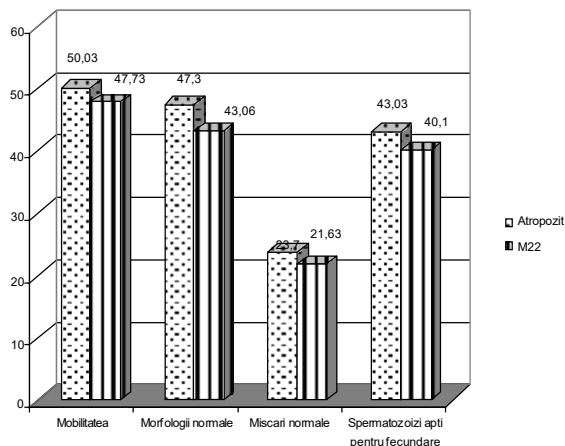


Fig. 4. Indicii morfologici ai spermei după 144 ore, %

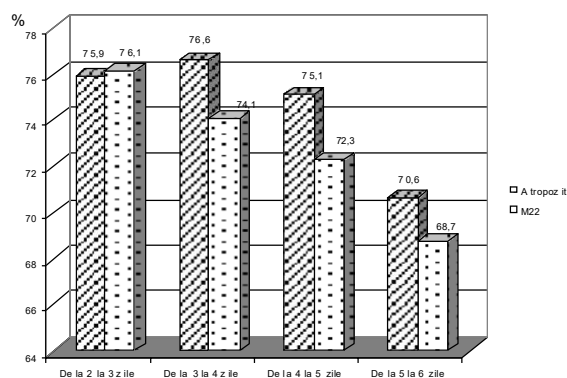


Fig. 5. Fecundația scroafelor însămânțate cu sperma diluată și păstrată de la 2 la 6 zile, %

înainte de utilizare de la 4 la 5 zile, față de purceii obținuți de la însămânțarea scroafelor cu sperma diluată cu mediul Atropozit. Depozitarea spermei la temperatura de 16-18°C timp de 5-6 zile înainte de utilizare nu a înregistrat diferențe pentru masa vie a purceilor la fătare.

CONCLUZIE

Pentru o fecunditate optimă a scroafelor, sperma diluată cu mediul M22 poate fi depozitată la temperatura de 16-18°C, timp de 3-4 zile, iar sperma diluată cu mediul Atropozit, poate fi depozitată înainte de folosire pe o durată de 5-6 zile.

BIBLIOGRAFIE

1. Darie, G., Marandici, E. Studiul cu privire la eficiența unor substanțe microbiene în biotehnologia păstrării materialului seminal de vier. Maximovca, 2006, p. 259-263.
2. Granaci, V., Darie, G. și alții. Influența extractului de origine algală asupra spermatogenezei la taurii reproducători. Maximovca, 2006, p. 22-26.
3. Granaci, V., Darie, G. Studiu cu privire la influența bioremediului din Spirulina Platensis asupra metabolismului lipidelor sanguine și steroidogenezei la taurii reproducători. Maximovca, 2006, p. 115-120.
4. Nauc, V. Structura i funcția spermiev sel' skohozâjstvennyh životnyh pri kriokonservacii. Chișinău, Știința, 1991, 197 p.
5. Narijnîi, A. i dr. Povyšenje vosproizvoditel'nyh funkcij svinomatok za sčot ulučšeniâ kačestv sohranâemoj spermy. Maximovca, 2006, p. 263-267.
6. Radiana, Tamba-Berhoiu. Particularități metabolice ale spermatozoizilor la animale de fermă. București, Vol. I., 2000, 252 p.

Data prezentării articolului - **11.06.2010**