

**Miglioramento della capacità di fecondazione dello sperma di coniglio:
risultati preliminari**

V. Parkányi, L. Ondruška, J. Rafay

Research Institute of Animal Production, Hlohovska 2, 949 92 Nitra, Slovak Republic

Corresponding Author: Dr. Vladimír Parkányi, PhD., Research Institute of Animal Production, Hlohovska 2, 94992 Nitra, Slovak Republic, phone: +42 1376546137. Fax: +42 1376546401, e-mail: parkanyi@vuzv.sk

ABSTRACT: Improving of fertilization ability of rabbit spermatozoa: Preliminary results. *The aim of present study was discovering the influence of extender, implementers and storage of spermatozoa at room temperature to conception rate. The trial began on 298 does of M91 and P91 lines (derived from NZW). All the does were artificially inseminated (A.I.) by fresh sperm (0.5 ml per does). Forty-eight hours before A.I. 25 I.U of PMSG per doe (Sergon, Bioveta, Czech Republic) was inoculated. Fresh semen was diluted by diluent mixture for rabbit sperm (DMRS), with antibiotic (MiniTüb, Germany) at a 1 : 6 rate. Spermatozoa concentration varied between $15.3 \times 10^6 - 38.9 \times 10^6$ in insemination dose. After A.I. the females were immediately injected with 2.5 μ g synthetic GnRH (Supergestran, Ferring-Léčiva, Czech Republic). The extender (DMRS) was dissolved for each individual experimental group: in MiliQ Synthesis (Milipore) water (control group K -118 does, conception rate: 55.93%), in bidistillate and pyrogen free water (MiniTüb, Germany), (E1 group-52 does, conception rate: 69.23%), in bidistillate and pyrogen free water + DMSO 0.5 M (E2 group - 76 does, conception rate: 80.26%), in bidistillate and pyrogen free water + DMSO 1,75 M (E3 group-27 does, conception rate: 85.19%) and in MiliQ water + 90 min. storage of spermatozoa at room temperature (E4 group-25 does, conception rate: 56.00%). For statistic evaluation χ^2 test was used. Statistical significant improving of the conception rate was obtained with both concentrations of DMSO (for 0.5 M, $P < 0.01$; for 1.75 M, $P < 0.001$). Probably, DMSO improves the transports of all extender molecules across cell membranes of sperm and acts as a scavenger of the hydroxyl free radicals.*

Key words: rabbit, spermatozoa, extender, conception rate.

RIASSUNTO: La sperimentazione è stata finalizzata allo studio dell'effetto di extender ed implementers, nonché di un periodo di conservazione a temperatura ambiente del seme di coniglio, sul tasso di fertilità delle fattrici. La sperimentazione è stata condotta su 298 fattrici appartenenti alle linee genetiche M91 e P91 (prodotte a partire da NZW) ed inseminate artificialmente (I.A.) utilizzando seme fresco (0,5 ml/fattrice) previa inoculazione di 25 U.I. PMSG (Sergon, Bioveta, Czech Republic) effettuata 48h prima della I.A. Il seme fresco è stato diluito in rapporto 1:6 mediante un diluente specifico per sperma di coniglio (DMRS) e antibiotico (MiniTüb, Germany). La concentrazione di spermatozoi nelle diverse inseminazioni è risultata compresa nell'intervallo $15,3 \times 10^6 - 38,9 \times 10^6$. Immediatamente dopo l'inseminazione, ciascuna fattrice è stata inoculata con 2,5 μ g di GnRH sintetico (Supergestran, Ferring-Léčiva, Czech Republic). Prove separate sono stati condotte diluendo l'agente ad azione prolungante (DMRS) nelle seguenti soluzioni: acqua MiliQ Synthesis (Milipore) (gruppo di controllo K, 118 fattrici, tasso di fertilità pari a 55,93%), acqua bidistillata e priva di pirogeni (MiniTüb, Germany) (gruppo E1, 52 fattrici, tasso di fertilità: 69,23%), acqua bidistillata e priva di pirogeni + 0,5 M DMRS (gruppo E2, 76 fattrici, tasso di fertilità: 80,26%), acqua bidistillata e priva di pirogeni + 1,75 M DMRS (gruppo E3, 27

fattrici, tasso di fertilità: 85,19%) ed acqua MiliQ + periodo di conservazione a temperatura ambiente di 90 min (gruppo E4, 25 fattrici, tasso di fertilità: 56,00%).

I dati sono stati elaborati mediante test statistico χ^2 . L'esame dei risultati ha evidenziato un significativo miglioramento del tasso di fertilità in entrambi i gruppi che prevedevano l'impiego di DMRS (0,5 M, $P < 0,01$; 1,75 M, $P < 0,001$). Tale effetto potrebbe essere attribuito al miglioramento del trasporto di tutte le molecole ad azione prolungante attraverso le membrane cellulari dello sperma e all'attività scavenger nei confronti dei radicali idrofilici.