

STEFAN JACZEWSKI, ANDRZEJ PALASZ

# Badania nad współzależnością oporu elektrycznego a koncentracją nasienia u tryków i kogutów

Z Instytutu Hodowli i Technologii Produkcji Zwierzęcej AR we Wrocławiu

W codziennej technologii oceny nasienia stosowanej w zakładach unasienniania szybkie oznaczanie koncentracji plemników jest szczególnie ważne. Stosowane dotychczas metody są nadal zbyt czasochłonne, niezbyt dokładne, dające znaczny stopień błęd.

Poszukując obiektywnych metod oceny nasienia zastosowano aparaturę elektryczną. Badania Rothschilda (4) udowodniły, że intensywność wirów lub fal widocznych pod małym powiększeniem mikroskopu w nasieniu buhaja i tryka wykazują związek z oporem elektrycznym, który można mierzyć mostkiem oporowym. Cummings (1) wnioskował, że określenie oporu elektrycznego nasienia jest najlepszą ze znanych dotychczas metod oceny jego zdolności do zapłodnienia. Autor ten nie obliczył współczynnika korelacji między oporem elektrycznym nasienia a procentem zapłodnień.

Współzależność tę obliczył Jaczewski (2, 3), badając nasienie buhajów i procent zapłodnień krów unasiennionych tym nasieniem. Ten sam autor określił u bydła współczynnik korelacji między koncentracją plemników, a oporem elektrycznym. Celem niniejszych badań było stwierdzenie, czy istnieje taka zależność u innych gatunków zwierząt na przykładzie owiec i pactwa domowego.

## Materiał i metody

Badania wykonano w Instytucie Hodowli i Technologii Produkcji Zwierzęcej — Zakładzie Genetyki i Metod Doskonalenia Zwierząt Akademii Rolniczej we Wrocławiu. Badano nasienie dwóch tryków: jeden rasy merynos, drugi rasy karakuł oraz zbiorczo z uwagi na małą ilość ejakulatu od 4 kogutów rasy cornish. Doświadczenie trwało przez okres dwóch miesięcy (marzec i kwiecień 1974 r.). Nasienie od tryków uzyskiwano na drodze elektroejakulacji, natomiast od kogutów przez masaż okolic lędźwiowo-brzuszných.

Opór elektryczny nasienia mierzono przy pomocy kompensatorowego mostka oporności elektrolitów organicznych, który jest aparatem prototypowym, opar-

tym na modyfikacji mostka Wheatstone'a i naczynia pomiarowego czteroelektrodowego. Koncentracje plemników obliczono na stoliku Thoma-Zeissa.

Zebrany materiał opracowano metodami statystycznymi. Obliczono współczynniki korelacji między oporem właściwym nasienia a jego koncentracją oraz równania regresji.

## Wyniki i omówienie

U kogutów jak i u tryków niezależnie od ich rasy stwierdza się bardzo wysoką istotną zależność między oporem elektrycznym nasienia a jego koncentracją (tab. 1); im większy jest opór właściwy nasienia, tym większa koncentracja plemników. Współczynnik korelacji między tymi cechami u obu gatunków zwierząt jest na tyle wysoki, że na podstawie zmierzonego oporu elektrycznego nasienia można dość dokładnie przewidzieć koncentrację plemników, układając odpowiednie równania regresji. Obliczony współczynnik regresji w równaniach oznacza, że zmiana oporu o 1  $\Omega$  będzie odpowiadać średniej zmianie koncentracji plemników u kogutów o 10410, u tryków o 6430 (rasy merynos o 6420, a rasy karakuł o 6980) w 1 mm<sup>3</sup> nasienia. Pomiar oporu elektrycznego nasienia może być miernikiem oceny jego jakości; eliminuje żmudne liczenie koncentracji plemników innymi metodami i na tej podstawie można podejmować decyzję o kwalifikowaniu nasienia do użytkowania i stopniu jego rozrzedzenia.

Należy podkreślić, że są to dopiero wyniki wstępne, które wymagają potwierdzenia na większej populacji zwierząt danego gatunku i ras przed ewentualnym zastosowaniem metody w praktyce.

## Wnioski

1. Współczynnik korelacji między wartością oporu elektrycznego a koncentracją nasienia

Tab. 1 Współczynniki korelacji między koncentracją nasienia a jego oporem elektrycznym oraz równania regresji

Gatunek zwierząt (rasa)	Liczba pomiarów n	Średnia koncentracja plemników w 1 mm <sup>3</sup>	Średni opór nasilenia $\Omega$	Współczynnik korelacji koncentracja (opór)	Równania regresji
Koguty	18	2.782.000	425,8	0,783 ***	$y=1,041 x - 165$
Tryki	24	3.463.000	675,0	0,829 ***	$y=0,643 x - 88$
Tryk (rasa merynos)	12	3.788.000	742,3	0,919 ***	$y=0,642 x - 110$
Tryk (rasa karakuł)	12	3.137.000	608,9	0,689 ***	$y=0,698 x - 106$

Objaśnienia: \*\*\* = Różnice statystycznie bardzo wysoko istotne ( $p < 0,001$ ); y = Koncentracja plemników (wyrażona w dziesiątkach tysięcy); x — Zmierzony opór w  $\Omega$ .

dla kogutów wynosi 0,783, dla tryków 0,829 i jest statystycznie bardzo wysoko istotny ( $p < 0,001$ ).

2. Współczynnik korelacji między wartością oporu elektrycznego a koncentracją nasienia jest prawdopodobnie cechą indywidualną — rasową pośród danego gatunku zwierząt.

3. Pomiar oporu elektrycznego nasienia może być miernikiem oceny jego koncentracji.

4. Wyniki wymagają potwierdzenia na większym materiale przed ewentualnym zastosowaniem metody w praktyce.

#### Piśmiennictwo

1. *Cummings J. N.*: Testing fertility in bulls. Minn. Univ. Agric. Expt. Sta. Techn. Bull. 212, 1954.
2. *Jaczeński S.*: Medycyna Wet. 21, 557, 1965.
3. *Jaczeński S.*: Pol. Arch. wet. 15, 4, 689, 1972.
4. *Rothschild L.*: J. Agr. Sci. 39, 294, 1949.

Adres autora: dr Stefan Jaczeński, ul. Kożuchowska 7, 51-631 Wrocław.

Ячевски С., Палаш А. — Исследования по корреляции между электрическим сопротивлением семени баранов и петухов а концентрацией в нем живчиков.

Установили высоко существенную корреляцию между электрическим сопротивлением а концентрацией живчиков в семени баранов и петухов: чем выше было электрическое сопротивление семени тем больше была концентрация в нем живчиков. Авторы приходят к выводу что оценку концентрации живчиков в семени после подтверждения его предварительных данных на более многочисленной группе живосных можно будет производить не тягостными и трудоемкими методами подсчета а методом измерения электрического сопротивления семени.

Jaczeński S., Pałasz A. — Investigations on the relation between electric resistance and the concentration of the semen of rams and cocks.

It was found that there was a very significant relation between the electric resistance and the concentration of semen. The higher electric resistance of the semen the higher concentration of spermatozoons. On the basis of electric resistance it was possible to determine the semen quality without laborious and time-consuming counting the concentration of the semen. These preliminary results must be however confirm on the higher number of animals examined of the same species before applying this technique to the practice.

## HIGIENA I TECHNOLOGIA PRODUKCJI ZWIERZĘCEJ

JAN NOZDRYN-PŁOTNICKI, KRYSZYNA LECYK, JERZY GNYP

### Próba ustalenia przyczyn upadków i wybrakowań świń w tuczarniach przemysłowych woj. lubelskiego

Z Zakładu Hodowli Trzody Chlewnej Wydziału Zootechnicznego AR w Lublinie

Wyniki produkcyjne w tuczarniach przemysłowych zależą od wielu czynników. Między innymi w dużym stopniu od zdrowotności zwierząt. Sztuki chore wolniej przyrastają i okres tuczu przedłuża się a liczne upadki i wybrakowania zwierząt obniżają opłacalność tuczu (3).

Lutyński (6) podaje, że w 1968 r. ogółem w Polsce padło 2 750 tys. sztuk trzody chlewnej w tym około 2 300 tys. prosiąt do 3 miesięcy i 450 tys. sztuk w pozostałych grupach wiekowych świń. Ogólnie wielkość strat powstałych w wyniku padnięć wszystkich świń kształtowała się w wysokości 1 925 mln zł. rocznie. Jest to olbrzymia strata dla gospodarki narodowej.

Stosunkowo łatwo jest uzyskać informacje dotyczącą padnięć zwierząt, podczas gdy obliczenie ich w odniesieniu do poszczególnych chorób natrafia na szereg trudności. Jest to wynik braku gromadzenia odpowiednich zapisów zarówno co do zakresu występowania wielu

chorób jak i rozmiarów wyrządzonych przez nie szkód.

W tym celu w niniejszej pracy podjęto próbę ustalenia przyczyn padnięć i wybrakowań zwierząt na przykładzie tuczarni przemysłowych woj. lubelskiego. Uzyskane wyniki badań mogą być pomocne kierownictwu tuczarni oraz lekarzom weterynarii w zastosowaniu odpowiedniej profilaktyki i podjęcie właściwej walki z chorobami powodującymi duże straty wśród trzody chlewnej.

#### Materiał i metody

Do opracowania podjętego tematu posłużyły dokumenty prowadzone bezpośrednio w tuczarniach: Kwiatkowie, Radawiec, Stróża i Węglin podległych Wojewódzkiemu Przedsiębiorstwu Przemysłu Mięsnego w Lublinie. Przy zbieraniu materiałów korzystano z następujących dokumentów: protokółów strat nadzwyczajnych, miesięcznych rejestrów strat powstałych