

BADANIA NAD WZROSTEM I ROZWOJEM JAŁOWIC  
RASY NIZINNEJ CZARNO-BIAŁEJ  
POCHODZĄCYCH Z RÓŻNYCH ŚRODOWISK HODOWLANÝCH

*Jerzy Osiński*

Zakład Doświadczalny PAN, Popielno

Doświadczenie przeprowadzono na materiale złożonym ze 180 cieliczek rasy ncb z PGR Rząśnik, pow. Wyszaków (woj. warszawskie), pochodzących z trzech grup populacyjnych:

- z najlepszych obór Zjednoczenia Hodowli Zarodowej Zwierząt ze stad o przeciętnej wydajności powyżej 5000 kg mleka,
- z towarowych obór PGR uzyskujących wydajność mleczną w granicach przeciętnej dla tego sektora, tj. około 3000 kg mleka,
- z gospodarstw chłopskich, od krów nie objętych oceną użytkowości bez udokumentowanego pochodzenia, z rejonów nie będących w zasięgu sztucznego unasieniania.

METODYKA OBSERWACJI

ZYWIENIE

W grupie oznaczonej symbolem A zastosowano żywienie pozwalające na uzyskanie dziennych przyrostów w granicach 600-700 g, a w grupie oznaczonej symbolem B — żywienie pozwalające na uzyskanie przyrostów w granicach 400-550 g.

Zwierzęta przebywały w grupach 24-30 sztuk, wszystkie w jednym budynku. W każdej grupie znajdowała się równa liczba cieląt według pochodzenia. Pojenie odbywało się dwa razy dziennie. Cielęta były utrzymywane w budynku wolnowybiegowym; korzystając zimą z utwardzonego okólnika.

## OKREŚLENIE TEMPZA WZROSTU

Tempo wzrostu określono na podstawie okresowych pomiarów ciała oraz ważenia. Pomiary ciała wykonywano co trzy miesiące. Do obserwacji wybrano 14 pomiarów pozwalających na analizowanie przebiegu wzrostu i rozwoju, a mianowicie: długość głowy, szerokość czoła, głębokość głowy, wysokość w kłębie, wysokość w krzyżu, szerokość klatki piersiowej, szerokość miednicy, głębokość klatki piersiowej, szerokość zadu w biodrach, szerokość zadu w kulszach, obwód klatki piersiowej, obwód nadpęcia, skośna długość tułowia, długość zadu.

Ciężar ciała określano co miesiąc, ważąc zwierzęta w godzinach rannych przed odpasem w ciągu dwóch kolejnych dni. Do opracowania zostały jednak wzięte dane z okresów trzymiesięcznych dla umożliwienia odniesienia ich do pomiarów ciała.

## ANALIZA STATYSTYCZNA

Wartość badanych cech scharakteryzowano za pomocą średnich arytmetycznych ( $\bar{x}$ ), odchyłeń standardowych ( $S$ ) oraz współczynnika zmienności ( $v$ ). Następnie przeprowadzono analizę zmienności badanych cech za pomocą analizy wariancji w układzie krzyżowym dwuczynnikowym. Wyodrębniono następujące źródła zmienności: pochodzenie zwierząt, żywienie oraz interakcja między pochodzeniem i żywieniem. Wpływ wymienionych źródeł zmienności na kształtowanie się badanych cech określono za pomocą testu  $F$ . Badanie istotności różnic między średnimi wartościami cech dla poszczególnych grup pochodzeniowych przeprowadzono za pomocą testu Duncana.

## WYNIKI BADAŃ

## CIĘŻAR CIAŁA

Dane na temat zmian pod względem ciężaru ciała w poszczególnych okresach wiekowych w zależności od poziomu żywienia zamieszczono w tabeli. Zwiększenie ciężaru ciała było bardziej zróżnicowane między grupami żywieniowymi aniżeli między grupami pochodzeniowymi. Nie stwierdzono współdziałania między pochodzeniem a poziomem żywienia.

## WYMIARY CIAŁA

Cielęta z gospodarstw chłopskich w wieku trzech miesięcy odznaczały się dłuższą głową — w porównaniu z cielętami zarodowymi o 1 cm i z PGR o 0,8 cm i szerszą głową — od cieląt zarodowych o 0,3 cm, a z PGR o 0,4 cm. Głębokość głowy u cieląt z gospodarstw chłopskich i z PGR była podobna, a mniejsza o 0,1 cm u cieląt zarodowych. Tendencja ta utrzymywała się do końca doświadczenia.

Tabela I

Zmiany ciężaru ciała z wiekiem cieliczek w,  $n = 30$  w poszczególnych podgrupach

| Poziom<br>żywienia | Podgrupy   | Wiek (dni) |       |           |       |           |       |           |       |           |       |           |       |
|--------------------|------------|------------|-------|-----------|-------|-----------|-------|-----------|-------|-----------|-------|-----------|-------|
|                    |            | 90         |       | 180       |       | 270       |       | 360       |       | 450       |       | 540       |       |
|                    |            | $\bar{x}$  | s     | $\bar{x}$ | s     | $\bar{x}$ | s     | $\bar{x}$ | s     | $\bar{x}$ | s     | $\bar{x}$ | s     |
| A                  | HZ I A     | 90,6       | 10,46 | 144,3     | 22,72 | 197,6     | 24,97 | 252,6     | 31,57 | 300,6     | 32,48 | 340,5     | 28,90 |
|                    | PGR II A   | 87,0       | 7,94  | 142,8     | 13,11 | 192,3     | 19,07 | 248,2     | 24,52 | 297,4     | 24,35 | 336,8     | 25,13 |
|                    | Chł. III A | 91,8       | 10,28 | 150,4     | 13,54 | 207,3     | 18,72 | 268,2     | 24,21 | 312,9     | 28,16 | 350,7     | 27,36 |
| B                  | HZ I B     | 84,3       | 12,67 | 123,0     | 17,73 | 160,0     | 17,00 | 196,2     | 15,29 | 238,7     | 20,68 | 285,0     | 24,19 |
|                    | PGR II B   | 83,6       | 10,17 | 123,5     | 15,51 | 160,8     | 17,33 | 197,2     | 19,29 | 244,4     | 23,29 | 291,5     | 25,71 |
|                    | Chł. III B | 92,9       | 11,97 | 133,5     | 13,44 | 175,3     | 16,70 | 205,5     | 25,82 | 249,7     | 26,30 | 299,2     | 27,51 |

I — Grupa pochodząca z hodowli zarodowej.

II — Grupa pochodząca z Państwowych Gospodarstw Rolnych.

III — Grupa pochodząca z hodowli gospodarstw chłopskich.

Pod względem wysokości w kłębie w wieku trzech miesięcy cielęta pochodzące z hodowli zarodowej i z PGR były niższe od cieląt pochodzących z gospodarstw chłopskich o 1,1 cm. Przewaga ta utrzymywała się do końca okresu doświadczalnego i w wieku 540 dni wynosiła 2,4 cm w porównaniu z cielętami pochodzącymi z hodowli zarodowej i 2,3 cm w porównaniu z cielętami pochodzącymi z PGR. Obydwie te różnice były istotne.

Wysokość w krzyżu w czasie rozpoczęcia doświadczenia była podobna u cieląt pochodzących z hodowli zarodowej i z PGR, a większa o 1,8 cm u cieląt pochodzących z gospodarstw chłopskich. Przewaga tych ostatnich była największa w wieku 180 i 360 dni. W wieku 540 dni wynosiła ona 4 cm w porównaniu z cielętami zarodowymi i 3,4 cm w porównaniu z cielętami z PGR (różnice były istotne).

Szerokość klatki piersiowej w wieku 90 dni była największa u cieląt pochodzących z PGR. Cielęta pochodzące z hodowli zarodowej były mniejsze o 0,1 cm, a pochodzące z gospodarstw indywidualnych o 0,2 cm. Jednakże już od 180 dni do końca doświadczenia pomiar ten był najmniejszy u cieląt z hodowli zarodowej, czego jednak nie potwierdziły wyliczenia statystyczne.

Głębokość klatki piersiowej na początku doświadczenia była największa u cieląt pochodzących z gospodarstw chłopskich, a różnica w porównaniu z cielętami z PGR i hodowli zarodowej wynosiła 1,1 oraz 1,0 cm. Cielęta pochodzące z hodowli zarodowej ustępowały zresztą pod względem tej cechy obydwu pozostałym grupom od wieku 180 dni do końca doświadczenia. W wieku 540 dni cielęta z gospodarstw indywidualnych wykazały przewagę 0,6 cm w porównaniu z cielętami z PGR i 1,4 cm w porównaniu z cielętami z hodowli zarodowej, przy czym ta ostatnia różnica była istotna.

Obwód klatki piersiowej w wieku 90 dni był największy u cieląt z gospodarstw chłopskich, różnica w stosunku do cieląt z hodowli zarodowej wyniosła 1,6 cm. Różnica między grupą z PGR i z hodowli zarodowej wyniosła natomiast 0,4 cm. W wieku 540 dni cielęta z gospodarstw chłopskich zachowały wykazaną na początku doświadczenia przewagę nad pozostałymi grupami, jednak nie była ona istotna. Najniższą wartość tego pomiaru stwierdzono u cieląt z hodowli zarodowej.

Obwód nadpęcia był w wieku 90 dni podobny u cieląt z gospodarstw chłopskich i z PGR, a wyższy o 0,3 cm u cieląt z hodowli zarodowej. Przy końcu doświadczenia największy obwód nadpęcia miały cielęta z gospodarstw chłopskich, następnie z hodowli zarodowej i w końcu cielęta z PGR, jednak wyliczenia statystyczne tego nie potwierdziły.

Na początku doświadczenia największą skośną długość tułowia stwierdzono u cieląt z gospodarstw chłopskich. Cielęta z hodowli zarodowej ustępowały im o 2,6 cm, natomiast cielęta z PGR o 3,7 cm. W wieku 540 dni kolejność ta nie zmieniła się, a różnice wyniosły w stosunku do

cieląt z hodowli zarodowej i z PGR odpowiednio 5,2 oraz 3,8 cm i były istotne. Przewaga cieląt z PGR nad cielętami z hodowli zarodowej wynosiła 1,4 cm, ale nie została statystycznie potwierdzona.

Również pod względem długości zadu cielęta z gospodarstw chłopskich miały przewagę w momencie rozpoczęcia doświadczenia — 1,2 cm w stosunku do cieląt z hodowli zarodowej i 1 cm w stosunku do cieląt z PGR. W wieku 540 dni przewaga ta odpowiednio wzrosła do 2,6 cm nad grupą z hodowli zarodowej i 1,9 cm nad grupą z PGR i była istotna. Różnica między grupami z PGR i hodowli zarodowej wyniosła 0,7 cm i była nieistotna.

Przedstawione wyniki wskazują na jedną wyraźną tendencję: przy braku interakcji między pochodzeniem i poziomem żywienia, cielęta pochodzące z obór gospodarstw chłopskich od początku doświadczenia miały większe wymiary ciała. Szczególnie wyraźnie różnice te zaznaczyły się w pomiarach dotyczących tzw. „kalibru”.

#### WNIOSKI

1. Przeprowadzone badania nie wykazały istotnych różnic w ciężarach ciała bydła ncb pochodzącego z różnych środowisk hodowlanych. Jednak jałowice w wieku 540 dni pochodzące z masowej hodowli chłopskiej były cięższe od jałowic pochodzących z Państwowych Gospodarstw Rolnych o 10,7 kg oraz z hodowli zarodowej o 12,2 kg.

2. Jałowice z hodowli chłopskiej były wyższe i w wieku 540 dni miały większe wymiary ciała od jałowic pochodzących z hodowli zarodowej.

3. Zróżnicowanie żywienia, jakkolwiek wpłynęło na tempo wzrostu, to jednak nie stwierdzono występowania interakcji między poziomem żywienia a pochodzeniem grup doświadczalnych.

4. Wyniki tej pracy oraz przedstawione na podstawie literatury tendencje rozwojowe bydła ncb w świecie wskazują na potrzebę powiększenia kalibru bydła ncb w Polsce.

5. Fakt, że jałowice z masowej hodowli chłopskiej okazały się nieco większe w wieku 540 dni (niezależnie od poziomu żywienia) od jałowic pochodzących ze stad elitarnych jest sygnałem wskazującym na konieczność rewizji polityki hodowlanej.

*Ежи Осиньски*

## ИССЛЕДОВАНИЯ РОСТА И РАЗВИТИЯ ТЕЛОК НИЗИННОЙ, ЧЕРНО-ПЕСТРОЙ ПОРОДЫ, ПРОИСХОДЯЩИХ ИЗ РАЗНЫХ ЖИВОТНОВОДЧЕСКИХ ХОЗЯЙСТВ

### Резюме

Исследования роста и развития охватывали 180 телок происходящих в равных частях из племенных стад крупнотоварных хозяйств и единоличных крестьянских хозяйств, не охваченных оценкой продуктивности и находящихся вне деятельности станций искусственного осеменения.

С целью разъяснения в некоторой степени вопроса взаимодействия между генотипом и средой, опытных животных содержали на двух разных уровнях кормления. Установлено, что в возрасте 540 дней телки происходящие из единоличных крестьянских хозяйств отличались более крупными размерами тела и весом в сравнении с остальными телками. Не установлено взаимодействия между уровнем кормления и происхождением опытных животных. Тот факт, что телки из единоличных крестьянских хозяйств отличались более крупными размерами тела в возрасте 540 дней свидетельствует, по мнению автора, о происходящем в Польше уменьшении калибра черно-пестрого скота.

*Jerzy Osiniski*

## INVESTIGATIONS ON GROWTH AND DEVELOPMENT OF LOWLAND BLACK-PIED HEIFERS ORIGINATING FROM VARIOUS BREEDING UNITS

### Summary

Growth and development of 180 lowland black-pied heifers were investigated. The heifers originated in equal parts from pedigree farms, average state farm cowhouses and private peasant farms, the latter not being comprised with performance testings nor with the activity of the artificial insemination stations.

To throw some light on the question of the genotype  $\times$  medium interaction, the animals tested were fed at two feeding levels. On the 540th day of life the heifers from peasant farms were larger and heavier as compared with the others. No interaction between the feeding level and the origin of the heifers tested was observed. The fact of larger size and heavier weight of the heifers from peasant farms ought to be ascribed, according to the author's opinion, to an overall tendency to a decrease of dimensions of the lowland black-pied cattle in Poland.