



POLSKI ODDZIAŁ ŚWIATOWEGO STOWARZYSZENIA
WIEDZY DROBIARSKIEJ

THE POLISH BRANCH OF WORLD'S POULTRY
SCIENCE ASSOCIATION

**XXXII MIĘDZYNARODOWE SYMPOZJUM DROBIARSKIE PO WPSA
„Nauka Praktyce – Praktyka Nauce”**

**XXXII INTERNATIONAL POULTRY SCIENCE SYMPOSIUM PB WPSA
“Science to Practice – Practice to Science”**

STRESZCZENIA DONIESIEN NAUKOWYCH
BOOK OF RESEARCH ABSTRACTS

5–7 września 2022 r.
Lidzbark Warmiński, Poland



KOMITET NAUKOWY *SCIENTIFIC COMMITTEE*

PROF. DR HAB. KRZYSZTOF KOZŁOWSKI – PREZYDENT PO WPSA
DR HAB. MONIKA MICHALCZUK, PROF. SGGW – VICE PREZYDENT PO WPSA
DR INŻ. STANISŁAW BUDNIK – VICE PREZYDENT PO WPSA
DR HAB. MARCIN LIS, PROF. URK – SEKRETARZ PO WPSA
DR HAB. MARCIN HEJDYSZ – SKARBNIK PO WPSA
DR HAB. SEBASTIAN KACZMAREK, PROF. UPP
DR HAB. PAWEŁ KONIECZKA, PROF. UWM
PROF. DR HAB. JAN JANKOWSKI, DR H. C. MULT.
PROF. DR. HAB. STANISŁAW WĘŻYK, DR H.C.

ORGANIZING COMMITTEE

PROF. DR HAB. KRZYSZTOF KOZŁOWSKI – PRZEWODNICZĄCY
DR HAB. ALEKSANDRA DRAŻBO
MGR INŻ. EWA MIERZEJEWSKA
DR INŻ. JAKUB NACZMAŃSKI
DR HAB. MONIKA MICHALCZUK, PROF. SGGW
PROF. DR HAB. JAN JANKOWSKI, DR H. C. MULT.

Komitet Organizacyjny nie ponosi odpowiedzialności za treść doniesień.
Organizing Committee is not responsible for the content of the abstracts.

KONKURS MŁODYCH BADACZY
IM. JERZEGO BĘDKOWSKIEGO

JERZY BĘDKOWSKI YOUNG SCIENTISTS
COMPETITION

Wielocechowa ocena potencjału genetycznego kur nieśnych

W. Mueller¹, E. Skotarczak², S. Kujawa¹, P. Nowak¹, P. Idziaszek¹, K. Koszela¹,
A. Swat³, **M. Lisowski⁴**, K. Poltowicz⁵, T. Szwaczkowski⁶

^{1,2,6}Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu, ¹Katedra Inżynierii Biosystemów,

²Katedra Metod Matematycznych i Statystycznych, ⁶Katedra Genetyki i Podstaw Hodowli Zwierząt

³Zarodowa Ferma Kur Nieśnych "Rszew" w Konstancynie Łódzkim

^{4,5}Instytut Zootechniki – PIB w Krakowie, ⁴Zakład Biologii Rozrodu i Kriokonserwacji

⁵Zakład Hodowli Drobni

SŁOWA KLUCZOWE: stada zarodowe, system informatyczny, wielocechowy BLUP

WSTĘP

Wzrost konkurencyjności polskiej hodowli zarodowej kur nieśnych na globalnym rynku determinowany jest poziomem metod oceny wartości użytkowej jak i genetycznej ptaków. Celami projektu są: opracowanie prototypowych rozwiązań system informatycznego wspomagającego pomiar i rejestrację cech użytkowych, poszerzenie dotychczasowego panelu cech o jakość skorupy jaja oraz oszacowanie parametrów genetycznych i predykcja łącznej wartości hodowlanej kur.

MATERIAŁ I METODY

Materiał eksperymentalny stanowią dwa rasy kur nieśnych: P55 (Barried Rock) i S55 (Sussex). Analizą objęte są cztery pokolenia każdego z ras. Rejestrowane są następujące cechy: masa ciała [MC], dojrzałość płciowa [DP], średnia masa jaja [MJ], nieśność początkowa [NP], tempo nieśności początkowej [TNP] i grubość skorupy jaja [SJ].

WYNIKI I DYSKUSJA

Rejestracja poszczególnych cech odbywa się z wykorzystaniem autorskich opracowań informatycznych obejmujących między innymi zbiór samodzielnych aplikacji desktopowych, współpracujących z urządzeniami pomiarowymi. Odnotowane cechy są zapisywane w utworzonych strukturach relacyjnych na poziomie SQL Server 2019. Oszacowano współczynniki odziedziczalności cech zawierające się od 0.0693 (TNP-P55) do 0.475 (MC-P55) oraz współczynniki korelacji genetycznej i korelacji środowiskowej między cechami. Dokonano również predykcji łącznej wartości hodowlanej na podstawie wielocechowego modelu zwierzęcia BLUP.

WNIOSKI

Zastosowanie nowoczesnych rozwiązań informatycznych eliminuje ryzyko błędnej rejestracji cech. Implementacja metody BLUP pozwala na efektywne wykorzystanie informacji rodowodowych i użyteczności kur w programie genetycznego doskonalenia.

Badania finansowano w ramach projektu badawczego „DZIAŁANIE 16 WSPÓŁPRACA” – umowa nr 00038.DDD.6509.00101.2019.06

Multitrait evaluation of the genetic potential in laying hens

**W. Mueller¹, E. Skotarczak², S. Kujawa¹, P. Nowak¹, P. Idziaszek¹, K. Koszela¹,
A. Swat³, M. Lisowski⁴, K. Poltowicz⁵, T. Szwaczkowski⁶**

^{1,2,6}*Poznan University of Life Sciences, ¹Department of Biosystem Engineering,*

²*Department of Mathematical and Statistical Methods, ⁶Department of Genetics and Animal Breeding*

³*Pedigree Farm of Laying Hens „Rszew” in Konstantynow Łódzki*

^{4,5}*National Research Institute of Animal Production in Krakow, ⁴ Department of Reproductive Biotechnology and Cryoconservation,
⁵Department of Poultry Breeding*

KEY WORDS: pedigree flocks, IT system, multitrait BLUP

INTRODUCTION

The increase in the competitiveness of Polish breeding of laying hens on the global market is determined by the level of methods of the performance and genetic evaluation. The objectives of the project are: to develop the prototype solutions, an IT system supporting the measurement and registration of performance traits, extend the panel of traits with the quality of the eggshell, and to estimate the genetic parameters and predict the joint genetic values of hens.

MATERIAL AND METHODS

The experimental material consists of two strains of laying hens: P55 (Barried Rock) and S55 (Sussex). The analysis covers four generations of each strain. The following traits are recorded: body weight [BW], sexual maturity [SM], average egg weight [AEW], initial egg production [IEP], rate of initial egg production [RIEP], and eggshell thickness [ET].

RESULTS AND DISCUSSION

The registration of traits is carried out by the use of the original IT solutions, including, among others, a set of individual desktop applications connected with measuring devices. The recorded traits are saved in the created relational structures at the SQL Server 2019 level. The heritability coefficients of traits ranged from 0.0693 (RIEP-P55) to 0.475 (BW-P55) as well as the genetic and environmental correlation coefficients between the traits were estimated. The joint breeding values were also predicted on the basis of BLUP under a multitrait animal model.

CONCLUSIONS

The use of modern IT solutions eliminates the risk of incorrect registration of traits. The implementation of the BLUP method allows for the effective use of pedigree information and the performance of laying hens in the genetic improvement programme.

The study is financed by the GENDROB research project of „DZIAŁANIE 16 WSPÓŁPRACA” – contract nr 00038.DDD.6509.00101.2019.06