

Bedeutung von Majorgenen beim Huhn für Leistungsvermögen und Produktqualität

Significance of Major genes in the fowl with respect to performance ability and product quality

Diplomarbeit/M.Sc. Thesis

Author: Susanne Hugo

Berlin, Juni 1989

Aufgabensteller/Supervisor: Prof. Dr. P. Horst

Institut für Tierproduktion/Institute of Animal Production
Fachbereich Internationale Agrarentwicklung/Department of International Agricultural
Development)

Technische Universität Berlin

08.1986 11.1986

Hospitantz im Projekt Geflügelzucht Niger auf der Geflügelzuchtstation in Goudel
Scholarship awarded by GTZ (Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit
GmbH)

Durchführung von Testmaßnahmen, Datenerhebung und Datenauswertung
Carrying out research for my M. Sc. Thesis at Goudel in NIGER

Zusammenfassung

In dieser Arbeit werden schwerpunktmäßig Majorgene vorgestellt, die Körpergröße (dw), Kammform (P,R, H⁺), Haut- und Gefiederfärbung (id, I, C, S), Befiederungsgrad (na, sc, K) und biochemische Merkmale (Ir, B, A) beeinflussen und eine Relevanz für die kommerzielle Geflügelproduktion, die Resistenzzüchtung und die Zuchtarbeit am tropischen Standort haben. Es werden Möglichkeiten der Entdeckung von Majorgenen in Populationen beschrieben, die zum einen auf den bewährten Methoden der quantitativen Genetik beruhen und zum anderen die Identifikation von Majorgenen auf Genebene ermöglichen. Gelangen diese neuen Methoden in den nächsten Jahren zur Praxisreife, werden sie in Kombination mit den bewährten Verfahren der Zuchtwertschätzung eine große Erleichterung für die praktische Zuchtarbeit darstellen. Die Bedeutung von Majorgenen für zukünftige Zuchtstrategien insbesondere im Bereich der Adaptation an tropische Klimate und auf dem Gebiet der Resistenzzüchtung werden kurz dargestellt. Die Auswertung eines Legehennentestes am subtropischen Standort Niger soll zur Klärung der Frage beitragen, inwieweit das autosomal unvollständig dominante Gen für Befiederungsrestriktion (Na) und das rezessiv geschlechtsgebundene Zwerggen (dw) das Leistungsvermögen von Legehennen unter thermischer Belastung in der Praxis beeinflussen.

Summary

The thesis describes pleiotropic effects of single genes, especially those which influence body size (dw), combtype (P, R, H⁺), feathering rate (K, Na, sc), plumage and skin colour (id, I, C, S) and biochemical traits (Ir, B). The single genes mentioned in this context proved to be useful in commercial chicken production systems, breeding programs for disease resistance and improved adaptability to tropical conditions. Possibilities are described to detect single genes in populations, either with standard methods of quantitative genetics or with new methods whose power is only begun to be used. They allow detecting single genes already on the gene level. Those techniques will gain importance with their further development if they can be easily adapted into practical breeding strategies. The importance of single genes for future breeding strategies heading towards disease resistance and improved adaptability to tropical conditions is emphasized and shortly described. Data are presented from a test program under hot environment conditions for laying pullets. This test was meant to prove evidence for improved viability and egg production traits of laying pullets associated with the autosomal incomplete dominant gene for feather restriction (Na) and the sex linked recessive dwarf-gene (dw).