

VERGLEICH THEORETISCHER UND EMPIRISCHER KORRELATIONEN ZWISCHEN  
VERWANDTEN BEIM MILCHEIWEIßGEHALT

R. GRAML, J. BUCHBERGER und (\*) F. PIRCHNER

*Lehrstuhl f. Tierzucht und Chem. Phys. Institut der Südd. Versuchs- und Forschungsanstalt  
für Milchwirtschaft der Technischen Universität München,  
D-8050 Freising-Weihenstephan*

Von 1184 Tochter-Mutter-Paaren und Halbgeschwistergruppen von 335 Vätern des *Fleckviehs* wurden für den Gesamteiweißgehalt, den Caseingehalt und den Serum-eiweißgehalt der Milch die Tochter-Mutter- und Halbgeschwister-Kovarianzen und ihre relativen Anteile geschätzt. Bei der Tochter-Mutter-Kovarianz zeigen sich neben der additiven Varianz als Hauptkomponente nicht unbedeutende Anteile an additiv  $\times$  additiver Interaktionsvarianz, an maternalen Effekten und an Einflüssen durch gemeinsame Umwelt. Die nichtadditiven Faktoren sind vor allem beim Gesamteiweißgehalt ausgeprägt. Bei der Halbgeschwister-Kovarianz ist der Anteil der additiv  $\times$  additiven Interaktionsvarianz nur von geringem Ausmaß. Nach Eliminierung der nichtadditiven Faktoren und Berücksichtigung des Einflusses durch Selektion zeigt ein Vergleich der additiven Varianz aus der Tochter-Mutter-Kovarianz mit der additiven Varianz aus der Halbgeschwister-Kovarianz von Jungbullen eine gute Übereinstimmung.

ASPECT GÉNÉTIQUE DE L'ABDUCTION DES MEMBRES ("SPLAYLEG")  
DANS LES LIGNÉES DE PORCS *LARGE WHITE* ET *PIÉTRAIN* ET LEURS CROISEMENTS

J. P. HOFFMANN, P. SELLIER et L. OLLIVIER

*Station de Génétique quantitative et appliquée,  
I.N.R.A., 78350 Jouy-en-Josas, France*

Le phénomène de l'abduction des membres du porcelet nouveau-né a été observé sur 1 086 portées obtenues entre 1973 et 1979 dans des lignées expérimentales de l'I.N.R.A. entretenues à Avord (Cher). La fréquence de l'anomalie est environ 2 fois plus élevée chez les mâles que chez les femelles et 2,7 fois plus élevée dans les lignées *Piétrain* (P) que dans les lignées *Large White* (LW). En faisant l'hypothèse que l'anomalie est due à une variable à seuil (le risque) et qu'elle n'apparaît que lorsque ce seuil est dépassé, les paramètres génétiques relatifs à cette variable risque ont été estimés, tant en race pure (P et LW) qu'en croisement ( $\sigma^2 P \times \varnothing LW$ ). Le déterminisme génétique sous-jacent est de type polygénique additif, avec une héritabilité plus élevée ( $0,64 \pm 0,10$ ) en *Large White* qu'en *Piétrain* ( $0,15 \pm 0,09$ ). La fréquence en croisement correspond à un risque qui est voisin de la moyenne des races parentales, ce qui confirme l'additivité génétique, tout comme le fait qu'une corrélation élevée existe entre les effets paternels en race pure et en croisement et qu'ils sont d'importance voisine. La forte corrélation trouvée entre les individus d'une même portée implique donc l'existence d'effets maternels, dont la taille de portée pourrait être une composante puisqu'il y a 1,5 porcelet de plus à la naissance dans les portées affectées. La durée de gestation plus courte de ces dernières est en faveur de l'explication, donnée par plusieurs auteurs, par un défaut de maturité neuro-musculaire. Enfin, nos résultats indiquent que la base génétique du phénomène est la même dans les deux sexes puisque des apparentés de même sexe ne se ressemblent pas plus que des apparentés de sexe différent. Ainsi l'anomalie, si elle est influencée par le sexe, ne peut pas être considérée comme génétiquement liée au sexe. Les relations possibles entre l'abduction des membres et des caractères de production sont discutées.

THE USE OF OXYGEN CONSUMPTION AS AN INDICATOR OF ENERGY ASSIMILATION  
IN FULL SIB GROUPS OF RAINBOW TROUT

J. B. KINGHORN

*Institute of Animal Genetics and Breeding, Agricultural University of Norway*

A system has been developed to measure oxygen consumption over time in 33 tanks of Rainbow trout. After correction this yields an estimate of energy assimilation was done. Knowing energy digestibility of the diet for each family (one family or replicate per tank), energy content

of the diet and growth, food consumption and food conversion efficiency can be estimated as family means. Formulae are given for estimating genetic parameters of traits expressed as family means. Data from the first year-class to be tested (73 full-sib families required in addition to give reliable estimates of genetic parameters.

INTRODUCTION OF *HOLSTEIN-FRIESIAN* GENES INTO THE *BLACK-PIED* POPULATION

I. LAZAREVIC, I. ROMCEVIC and M. KATIC

*Department of Animal Science, Faculty of Agriculture,  
University of Belgrade, Zemun*

The effects of introduction of *Holstein-Friesian* genes into the *Black-Pied* population on milk production was studied. Studied cows were daughters of four groups of bulls: *Black-Pied*, bulls with 25, 50, and 75 p. 100 of *Holstein-Friesian* genes. Mothers of studied cows had up to 10 p. 100 of *Holstein-Friesian* genes. In total 1,227 daughters of 81 sire were studied in first lactation. Daughters of bulls with 50 p. 100 of *Holstein-Friesian* genes had significantly higher ( $P < 0.05$ ), and of sires with 75 p. 100 of *Holstein-Friesian* genes very significantly higher ( $P < 0.01$ ) milk yield and fat corrected milk yield. The fat content (p. 100) was significantly smaller ( $P < 0.05$ ) in the progeny of bulls with 75 p. 100 of *Holstein-Friesian* genes.

SCHLACHTKÖRPER- UND FLEISCHQUALITÄT BEI VERSCHIEDENEN KOMBINATIONEN  
VON FLEISCH- UND ZWEINUTZUNGSRASSEN

H. LEUENBERGER und N. KÜNZI

*Institute of Animal Production, Federal Institute of Technology,  
CH-8092 Zürich, Switzerland*

Je 13 Gebrauchskreuzungsbullen *Charolais* × *Simmental*, *Limousin* × *Simmental*, *Piemontese* × *Simmental*, *Braunvieh* × *Simmental*, *Chavolais* × *Braunvieh*, *Limousin* × *Braunvieh*, *Piemontese* × *Braunvieh* sowie je 13 Bullen der *Simmentaler-Rasse* und der *Braunvieh-Rasse* und der Kreuzungen *Red-Holstein* × *Simmental* und  $3/4$  *Red-Holstein* × *Simmental* wurden hinsichtlich Schlachtkörperzusammensetzung und Fleischqualität miteinander verglichen.

Tiere von Vätern fleischbetonter Rassen hatten 77.9 bis 80.5 p. 100 Fleischausbeute, *Red-Holstein*-Nachkommen 75.6 bzw. 76.2 p. 100. Die chemischen Fleischanalysen zeigten geringe Unterschiede zwischen Nachkommen fleischbetonter Rassen und den übrigen. pH-Messungen 1 und 24 Stunden nach dem Schlachten wiesen auf geringe Anteile PSE bzw. DFD verdächtige Tiere hin. Die Korrelationen zwischen Schlachtkörperwert und Fleischqualitätsmerkmalen waren durchweg gering.

PROBLEME DER ERSTEN ERNÄHRUNG VON KARPENBRUT IM BRUTHAUS

V. LUKOWICZ und M. BAYER

*Landesanstalt f. Fischerei, Starnberg (FRG)*

In einer Reihe von Versuchen wurden gerade geschlüpfte Karpfen (Ko) mit lebender und gefroreter *Artemia*, lyophilisierten Karpfen und einem neu entwickelten Mischfutter (Ewos Larvstart) angefüttert.

Die höchsten Überlebensraten und das beste Wachstum zeigten die mit lebender *Artemia* angefütterten Fische, gefolgt von denen, die gefrorene *Artemia* erhalten hatten. Die Anfütterung mit lyophilisierten Karpfen führte zu hohen Verlusten und stark retardiertem Wachstum. Bemerkenswerte Ergebnisse wurden mit dem Mischfutter erreicht, obwohl bisher angenommen wurde, daß eine Ernährung der jüngsten Stadien des Karpfens nur mit Lebendfutter erfolgreich ist.

Die unzureichende Ernährung der Ko während der ersten Tage nach dem Schlupf verstärkte spätere Mißbildungen und rief Kannibalismus unter den Fischen hervor.

Die Probleme der ersten Ernährung von Ko unter Bruthausbedingungen werden diskutiert.