

können. Anstelle von Definitionsfragen sind den Kandidaten Situationen und Fälle vorzulegen, die sie zu beurteilen haben. Die Fragen sollten nicht lauten : « Was verstehen Sie unter...? », sondern « Was würden Sie tun, wenn...? », « Was halten Sie davon? », « Wieviel ergibt das? ».

Die Fähigkeit, Wissen anzuwenden und Entscheide zu treffen muss allerdings auch ausserhalb der Prüfung in allen Unterrichtsveranstaltungen systematisch gefördert werden.

V. — Communications libres

PHENOTYPIC AND GENETIC PARAMETERS OF THE ACTIVITIES OF NADPH-GENERATING ENZYMES IN SWINE ADIPOSE TISSUE

C. STRUTZ and E. ROGDAKIS. — *Département of Animal Breeding at the Institute of Animal Husbandry and Breeding Hohenheim University, Germany.*

Preliminary results are reported out of a *German Landrace* half-sibs population analysis for estimation of phenotypic parameters as well as heritabilities and genetic correlations of lipogenic enzyme activities in porcine adipose tissue. For determination of the NADPH-generating enzymes NADP-malate dehydrogenase (NADP-MDH), NADP-isocitrate dehydrogenase (NADP-ICDH), glucose-6-phosphate-(G-6PDH) and 6-phosphogluconate dehydrogenase (6-PGDH) subcutaneous adipose tissue samples were taken by biopsy at the growth stages of 40 and 100 kg live weight. For the first measurement 692 gilts from 230 sires and for the second measurement 621 gilts from 227 sires were examined. The heritabilities of the enzyme activities range — due to the reference units used — from moderate (19 %) to very high values (72 %). The genetic and phenotypic correlations to the degree of carcass fatness are highly significant at measurement 2. Though adipose tissue cellularity is assumed to influence the extent of estimated genetic parameters the use of lipogenic enzyme activities as selection criteria seems to be justified.

MODELLVERSUCHE ZUR SELEKTION AUF ADAPTATION UND WACHSTUM

J. H. WENIGER, P. HORST, D. STEINHAUF, E. S. TAWFIK, F. MAJOR. — *Institut für Tierproduktion der technischen Universität Berlin, B.R.D.*

Die Selektion von Mäusen auf die Merkmale Belastbarkeit (Überlebenszeit unter starker physischer Belastung) und Proteinansatz bis zum Alter von 60 Tagen, wobei in positiver und negativer Richtung jeweils in zwei analogen Linien selektiert wurde, erbrachte bis zum Ablauf der zwölften Selektionsgeneration folgende Ergebnisse : Zwischen den in positiver und negativer Richtung selektierten Linien zeigt sich im Falle der Selektion auf Proteinmenge von der zweiten Selektionsgeneration an eine hochgesicherte Differenz. Bei der Selektion auf Belastbarkeit ist dies von der sechsten Selektionsgeneration an der Fall. Werden die beiden analogen Linien zusammengefaßt, zeigt sich die statistisch hochsignifikante Differenzierung zwischen den Selektionsrichtungen auch hier schon in der zweiten Selektionsgeneration. In beiden Fällen ist offensichtlich der realisierte Erfolg bei der Selektion in positiver Richtung stärker als bei der in negativer Richtung. Der Befund, daß bei steigender Belastbarkeit, gemessen an der Überlebenszeit unter starker Belastung, die Varianz unverhältnismässig stark ansteigt, bedarf noch weiterer Prüfung, um einer Interpretation zugänglich zu sein.

Unter dem Einfluß der Selektion auf Belastbarkeit ändert sich das Körpergewicht der Tiere insofern, als belastungsfähigere Tiere leichter und belastungsanfälliger Tiere schwerer werden. Die analoge Tendenz bei der Selektion auf Proteinansatz ist jedoch weniger scharf ausgeprägt. Die Vermutung, daß zwischen Belastbarkeit und Proteinansatz bzw. Körpergewicht eine negative Beziehung besteht, konnte bis zu einem gewissen Grade durch die Korrelation zwischen dem Gewicht der Tiere am 60. Tag und der Überlebenszeit in Höhe von $r = -0,22^{+++}$ bestätigt werden.

ENZYMAKTIVITÄTEN IM BLUTSERUM VON MÄUSEN UNTER DEM EINFLUSS DER SELEKTION AUF BELASTBARKEIT

F. MAJOR, E. S. TAWFIK, D. STEINHAUF. — *Institut für Tierproduktion der Technischen Universität Berlin, B.R.D.*

An 591 Mäusen, die aus Selektionslinien stammten, welche auf hohe und niedere Belastbarkeit unter extremen Umweltbedingungen selektiert waren, wurden verschiedene Enzymaktivitäten im Blutserum getestet. Folgende Ergebnisse konnten ermittelt werden :

1. Bei der Aktivität der Enzyme CK, G6P-DH und ALD konnte keine Differenzierung zwischen den Selektionslinien festgestellt werden.
2. Die Enzyme LDH und LDH₁ zeigten bei den auf hohe Belastbarkeit selektierten Tieren eine signifikant geringere Aktivität.
3. Das Enzym AP zeigte bei den auf hohe Belastbarkeit selektierten Tieren eine signifikant höhere Aktivität.

Die Frage nach dem direkten physiologischen Zusammenhang zwischen den im Blutserum gemessenen Enzymaktivitäten und der Ausprägung des Merkmals Belastbarkeit muß weiteren Untersuchungen vorbehalten bleiben.

INTERAKTIONEN ZWISCHEN MASTMETHODEN (KÄLBERMAST-JUNGSTIERMAST) UND RASSEN BEI MITTELEUROPAISCHEN RINDERN

A. EL-HAKIM, H. EICHINGER und F. PIRCHNER. — *Lehrstuhl für Tierzucht Technische Universität München 8050 Freising, Weihenstephan.*

Kälber von fünf Rassen (*Braunvieh, Fleckvieh, Grauvieh, Pinzgauer, Schwarzbunt*) wurden zum Teil als Milchmastkälber, zum Teil als Jährlingsstiere geschlachtet. Im ersten Fall wurden die Tiere gleichem Alter (3 ½ Monate), im letzteren bei ungefähr vergleichbarem Ausmastgrad geschlachtet. Unterschiede zwischen Rassen waren fast überall hoch signifikant, während die Interaktion Rasse × Mastmethode bei p. 100 Brust, p. 100 Kotelett, p. 100 Keule, sowie bei Schlachtkörpergewicht/Alter statistische Signifikanz erreichte. Wenn bei vergleichbarem Ausmastgrad geschlachtet wird, sind Unterschiede zwischen Rassen im Hinblick auf Nettozunahme relativ gering und kleine Rassen gegenüber großen Rassen nicht benachteiligt. Bei den Schlachtkörperqualitätsmerkmalen waren die drei Rassen *Braunvieh, Fleckvieh, Grauvieh* gegenüber *Pinzgauer* und insbesondere gegenüber *Schwarzbunt*, die im wesentlichen *Schwarzbunt-Holsteinkreuzungen* darstellten, günstiger gelegen.

Es kann gefolgert werden, daß bei Eigenschaften, wo keine Interaktionen zwischen Rasse und Mastmethoden aufgetreten sind, auch keine innerhalb von Rassen zu erwarten sind. Bei Eigenschaften, wo sich Interaktionen gezeigt haben, wäre noch zu prüfen, ob die kleineren genetischen Unterschiede innerhalb von Rassen zu Interaktionen führen.

UNTERSUCHUNGEN ÜBER DEN EINFLUSS DES MATERNALEN EFFEKTES AUF DIE HERITABILITÄT DER WURFGRÖSSE BEI SAUEN

Ingrid ALSING. — *Lehrstuhl für Tierzucht Technische Universität München D-8050 Freising-Weihenstephan.*

Anhand von Landrassesauen des *Niederbayrischen Schweinezuchtverbandes* wurden Untersuchungen über eine mögliche negative Korrelation zwischen direkt genetischen und maternalen Effekten durchgeführt, die in einer verzögerten physiologischen Reife der Nachkommen aus großen Würfen, durch ungünstige Umwelt relativ zu Nachkommen aus kleineren Würfen begründet. Zur Heritabilitätsschätzung wurden gewichtete Töchter-Mütter-Regressionen für die Merkmale lebend und insgesamt geborene Ferkel berechnet, und zwar vom jeweils ersten Wurf der Töchter sowohl auf ihre direkten Abstammungswürfe als auch auf andere Würfe ihrer Mütter. Aus den unterschiedlichen Heritabilitätswerten für den direkten und den indirekten Tochter-Mutter-Wurf-Vergleich läßt sich die Tendenz maternaler Effekte erkennen, ausgedrückt in den niedrigeren Regressionskoeffizienten beider Merkmale aus der direkten Schätzmethode. Nach Unterteilung der Abstammungswürfe der Töchter in Paritäten zeigt sich, daß der maternale Effekt dort am stärksten wirksam wird, wo Tochter und Mutter ihren ersten Wurf brachten. Dieser negative Umwelteinfluß wird möglicherweise mit steigender Wurffzahl der Mutter von einem positiven genetischen Einfluß überdeckt. Bei einer Aufteilung jeder Paritätengruppe nach Herkunftswurfgrößen werden die Werte der Regressionen sowohl für sehr große als auch kleine Herkunftswürfe wie erwartet negativ. Diese Ergebnisse unterstützen die Hypothese, daß auf kleine Würfe große folgen und umgekehrt und die Heritabilitätswerte für unterschiedliche Wurfgrößen unterschiedlich sind.