

Impact of birth weight and feeding strategies during the growing and finishing period on growth performance, carcass characteristics, and meat quality in pigs.

G. Bee, C. Biolley, B. Dougoud, and G. Guex

Agroscope Liebefeld-Posieux ALP, 1725 Posieux, Switzerland

Compared to heavier littermates, low-birth-weight pigs tend to exhibit slower growth, increased fat deposition and impaired meat quality. Feeding strategies aiming to reduce intra-litter variations in muscle growth will benefit production economy and improve quality uniformity of pork. Thus, the effects of 3 feeding regimes applied during the growing-finishing period on growth performance, carcass characteristics, and meat quality traits of the LM and dark portion of the semitendinosus (**ST_{dark}**) were assessed in low- (**L**=1.12 kg) and high-birth-weight barrows (**H**=1.94 kg). From 21 litters the lightest and heaviest barrow was selected and randomly assigned to one of 3 dietary treatments; **AA**: ad libitum feed access from 27-102 kg BW, **RA**: restricted feeding from 27-63 kg and ad libitum feed access from 63-102 kg BW, and **RR**: restricted feeding from 27-102 kg BW. Regardless of the birth weight, AA- and RA-barrows grew faster ($P<0.05$) than RR-barrows (0.76 vs. 0.66 kg/d). Average daily feed intake was highest ($P<0.05$) in AA- (2.11 kg), intermediate in RA- (1.99 kg) and lowest in RR-barrows (1.77 kg). In the 3 treatment groups L-barrows consumed more feed (204 vs. 193 kg; $P<0.01$) and were less efficient (gain to feed ratio: 367 vs. 380 g/kg; $P=0.01$) than H-barrows. Carcasses of the L-barrows had lower ($P=0.02$) lean percentage (55.0 vs. 56.5%) and higher ($P\leq 0.03$) percentages of subcutaneous (14.9 vs. 13.4%) and omental fat (1.8 vs. 1.5%) than H-barrows. The LM of RA-barrows was lighter (L^* : 52.6 vs. 50.6; $P=0.03$) than the LM of AA- and RR-barrows. Shear force values tended to be higher ($P\leq 0.08$) in the LM (4.0 vs. 4.3 kg) and **ST_{dark}** (4.2 vs. 4.7 kg) of RR- than of AA- and RA-barrows. The LM of L-barrows was more yellow (b^* : 3.2 vs. 2.8; $P=0.05$) and redder (a^* : 6.4 vs. 5.9; $P=0.08$) than the LM of HW-barrows. The lack of significant feeding regime x birth weight interactions revealed that a compensatory growth feeding strategy could partly overcome the negative impact of low birth weight on growth performance, carcass characteristics and meat quality traits in growing finishing pigs.

Das Kalzium:Phosphor-Verhältnis im Ferkelfutter beeinflusst die Leistungen

A. Gutzwiller, P. Schlegel, D. Guggisberg, P. Stoll, Agroscope Liebefeld-Posieux (ALP)

In einem zweifaktoriellen Fütterungsversuch mit 68 abgesetzten ES-Ferkeln, die Futter mit einem tiefen Gehalt an Phosphor erhielten (4 g/kg P, 2.9 g/kg VDP), wurde einerseits der Einfluss des Ca:P-Verhältnisses im Futter (Ca:P 1.9:1 bzw. 1.3:1; Ca:VDP 2.7:1 bzw. 2.0:1), andererseits der Einfluss des Benzoesäure enthaltenden Futterzusatzes Vevovitall® auf die Leistungen und die Knochenmineralisation untersucht.

Das weite Ca:P-Verhältnis verschlechterte den Futterverzehr, den Zuwachs sowie die Futterverwertung. Die Benzoesäure verbesserte den Verzehr und den Zuwachs, hatte jedoch keinen Einfluss auf die Futterverwertung.

Tabelle: Leistungen und Knochenmineralisation in den vier Versuchsgruppen

Ca:P-Verhältnis	1.9:1		1.3:1		SE	P	
	Benzoessäure (BS), g/kg	0	5	0		Ca:P	BS
Futterverzehr, g/Tag	524	451	567	513	24	0.03	0.01
Zuwachs, g/Tag	329	284	370	343	18	<0.01	0.05
Futterverwertung, kg/kg	1.60	1.64	1.55	1.50	0.04	0.03	0.89
Aschegehalt Tibia, g/kg TS	536	540	502	499	7	<0.01	0.89

Die Benzoesäure beeinflusste die Mineralisation der Tibia (Schienbein) nicht. Die Tibia der Ferkel, welche das Futter mit dem weiten Ca:P-Verhältnis erhalten hatten, war dagegen um 8% besser mineralisiert. Ob dieser günstige Effekt auf die Knochenmineralisation direkt durch den erhöhten Ca-Gehalt des Futters oder indirekt durch die um 6% schlechtere Futterverwertung des Ca-reichen Futters – d.h. unter anderem auch durch die höhere P-Zufuhr pro kg Zuwachs- verursacht wurde, kann anhand der Versuchsergebnisse nicht beurteilt werden. Diese Frage müsste in einem Versuch abgeklärt werden, in welchem den Tieren der verschiedenen Versuchsbehandlungen gleiche Mengen der Versuchsfutter mit einem unterschiedlichen Ca:P-Verhältnis rationiert verabreicht wird.