

Unterschiedliche Fütterungsstrategien in der Endmast und deren Einfluss auf die Fettzahl

Giuseppe Bee

Agroscope Liebefeld-Posieux, Eidgenössische Forschungsanstalt für Nutztiere und Milchwirtschaft (ALP)

Einleitung

- Mittels der **Fettzahl** wird in den Schweizer Schlachthöfen die Qualität des Fettgewebes von Schlachtschweinen beurteilt und bezahlt.
- Der Grenzwert von **Fettzahl 62** darf nicht überschritten werden.
- Die **Fettzahl** wird massgeblich durch das Futterfett beeinflusst.
- Um mit 99% Sicherheit zu gewährleisten, dass der Grenzwert nicht überschritten wird, sollte die Konzentration von Schweinemaststationen an einfach (**MUFA**) und mehrfach ungesättigten Fettsäuren (**PUFA**) den Wert von 1.7 g/MJ **Verdauliche Energie** Schwein (gemäss der Formel für den **PUFA MUFA Index** = 1.3 x MUFA + PUFA; MUFA und PUFA Werte in g/MJ VES) nicht überschritten werden.

Offene Fragen

- Muss der PMI der Ration sowohl in der Jager- als auch in der Endmastphase eingehalten werden oder kann in der Endmast durch eine entsprechende Anpassung des Futters das Fettsäurenmuster des Fettgewebes bzw. die Fettzahl beeinflusst werden?
- Wie schnell verändert sich das Fettsäurenmuster des Fettgewebes?

Versuchsdesign

Futter unterscheiden sich im PMI

- Jagerfutter (J):** 2.1 g/MJ VES (Rohprotein: 170 g; Rohfett: 36 g; VES: 15.1 MJ/kg TS)
- Mastfutter (M):** 2.2 g/MJ VES (Rohprotein: 154 g; Rohfett: 36 g; VES: 15.2 MJ/kg TS)
- OPT-Futter (OPT):** 1.4 g/MJ VES (Rohprotein: 152 g; Rohfett: 26 g; VES: 15.1 MJ/kg TS)

Die vier **Versuchungsverfahren** unterscheiden sich in der Dauer, in der das OPT-Futter vor der Schlachtung verabreicht wurde.

Variante	Jagerphase	Ausmastphase	Tage mit OPT-Futter
OPT-0	J	M	= 0
OPT-16	J	M	= 16
OPT-29	J	M	= 29
OPT-44	J	M	= 44

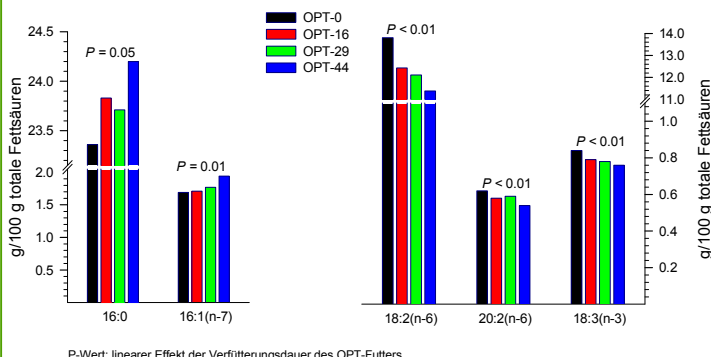
Tiere

- Die 48 weiblichen Tiere der Rasse ES stammen aus 12 Würfen.
- Jeder Versuchsvariante wurden 12 Tiere (je ein Tier pro Wurf) zugeteilt.
- Durchschnittliches Lebendgewicht
 - Bei Versuchsbeginn 21.8 kg
 - Ende Jagerphase 63.5 kg
 - Bei der Schlachtung 114.8 kg

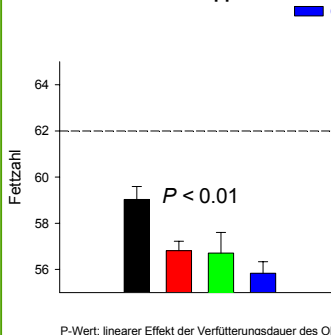
Erhobene Leistungsparameter, Probenentnahme und Analysen

- Mast- und Schlachtleistung
- Auflagenfett (Aussen- und Innenschicht) bei der 10^{ten} Rippe
 - Fettsäurenmuster
 - Bestimmung der Fettzahl basierend auf dem Fettsäurenmuster
- Auflagenfett über dem Hüftmuskel (Kruppe)
 - Bestimmung der Fettzahl mittels des Fettzahlgeräts

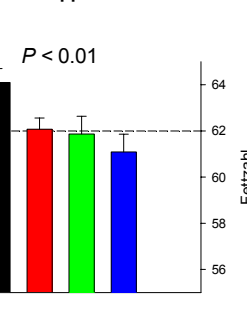
Fettsäuren im Auflagenfett (10^{ten}-Rippe), deren relativer Anteil durch die Verfütterungsdauer des OPT-Futters verändert wurden



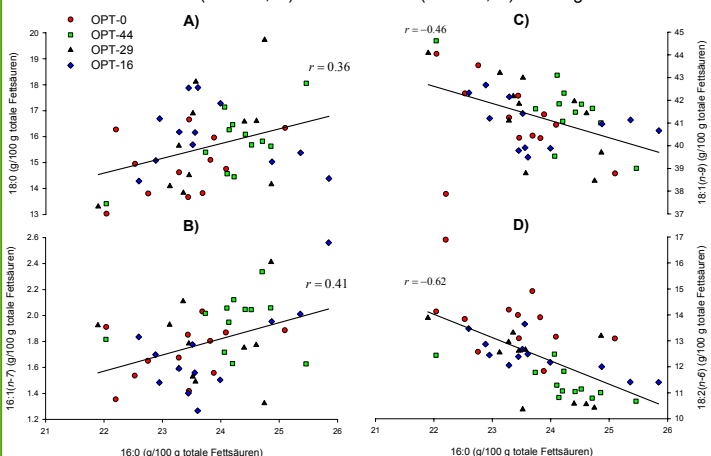
Fettzahl bestimmt bei der 10^{ten} Rippe



Fettzahl bestimmt bei der Kruppe



Beziehung zwischen der Konzentration an Palmitinsäure (16:0) und der Konzentration an Stearin- (18:0; A), Palmitolein- (16:1n-7; B), Ölsäure- (18:1n-9; C) und Linolsäure (18:2n-6; D) im Fettgewebe.



Schlussfolgerungen

- Die vorliegenden Ergebnisse zeigen, dass die festgelegte Fettzahl von < 62 mit der **OPT-29** Variante knapp und mit der **OPT-44** Variante deutlich unterschritten wird.
- Der durchschnittliche PMI-Gehalt des gesamten aufgenommenen Jager-, Ausmast- und OPT-Futters lag in der **OPT-44** Variante bei 1.75 g/MJ VES.
- Dies bestätigt somit, dass die PMI-Empfehlung von < 1.7 g/MJ VES über die gesamte Mastdauer eingehalten werden muss.
- Es ist aber möglich, in der Jagerphase Futterrationen zu verabreichen, die gegenüber der Norm deutlich höhere PMI-Gehalte aufweisen, wenn dies in der Endmast entsprechend korrigiert wird.

Mastleistung der Schweine in den vier Fütterungsvarianten getrennt für die Jager- und Endmastperiode

	Variante				
	OPT-0	OPT-16	OPT-29	OPT-44	SEM ¹
Jagerperiode					
Versuchstage	63	63	63	63	
Tageszunahmen, g	661	666	657	666	11.0
Futterverbrauch, kg	93.4	95.4	94.1	94.5	1.05
Futterverwertung, kg/kg	2.25	2.28	2.29	2.26	0.025
Mastperiode I²					
Versuchstage	-	42	28	14	
Tageszunahmen, g ³	-	917	869	811	0.021
Futterverbrauch, kg ³	-	105.0	67.5	32.0	0.92
Futterverwertung, kg/kg	-	2.73	2.79	2.84	0.063
Mastperiode II⁴					
Versuchstage	-	16	29	44	
Tageszunahmen, g	-	866	875	905	43.6
Futterverbrauch, kg ⁵	-	41.9	76.2	112.3	1.87
Futterverwertung, kg/kg	-	3.20	3.32	2.88	0.23
Mastperiode I + II⁶					
Versuchstage	58	58	57	58	
Tageszunahmen, g	911	904	876	880	21.7
Futterverbrauch, kg	145.1	147.0	143.7	144.5	2.20
Futterverwertung, kg/kg	2.78	1.84	2.92	2.87	0.054

¹ Standardfehler
² Periode in der das M-Futter angeboten wurde.
³ Linearer Effekt der Verfütterungsdauer des M-Futters
⁴ Periode in der das OPT-Futter angeboten wurde
⁵ Linearer Effekt der Verfütterungsdauer des OPT-Futters
⁶ Endmastperiode in der nur das M- oder das M- und OPT-Futter verabreicht wurde.