

Einfluss der Fütterung von Wickenganzpflanzensilage auf die Schlachtkörperqualität und Fleischqualitätsparameter beim Mastschwein

Wiskandt J¹, Witten S¹, Bussemas R¹, Stepczynski S¹, Machner M-T¹ & Aulrich K¹

Keywords: fattening pigs, vetch, silage, meat quality

Abstract

Silage made of whole plants of vetch is a protein rich feed for growing and fattening pigs. Providing protein rich roughage has the potential to reduce the input of concentrate but may as well affect carcass and meat quality. 120 fattening pigs were fed either a silage made of whole plant silage of two different vetch species or straw as roughage. The dressing percentage was not affected by feeding group while lean meat content tended to be higher in vetch silage fed pigs.

Einleitung und Zielsetzung

Wicken-Ganzpflanzensilage (GPS) ist als proteinreiches Raufuttermittel für Mastschweine geeignet (Witten et al. 2023). Die Fütterung von Silagen hat allerdings einen Einfluss auf Parameter der Schlachtkörper- und Fleischqualität. Im Vergleich zu Tieren, die Stroh als Raufutter erhalten, können Tiere, denen Silage vorgelegt wird, höhere Magerfleischanteile, eine geringere Ausschachtung (Wallenbeck et al. 2014) sowie ein verändertes Fettsäuremuster in Speck und Fleisch (Johannson et al. 2002) aufweisen. Das Ziel dieser Studie war es, den Einfluss der Fütterung von Wicken- GPS auf diese Parameter zu prüfen.

Methoden

Die Untersuchungen wurden in zwei aufeinanderfolgenden Versuchsdurchgängen mit je 60 Tieren ((Large White x Norwegische Landrasse) x Pietrain) im Thünen-Institut für Ökologischen Landbau durchgeführt. In einer 3-Phasen-Fütterung erhielten alle Tiere dasselbe Mischfutter (Vormast: 29-49 kg LM, 173 g XP kg⁻¹ TS; Mittelmast: 50-74 kg LM, 163 g XP kg⁻¹ TS; Endmast: ab 75 kg LM, 134 g XP kg⁻¹ TS). Vor Versuchsbeginn erhielten alle Tiere Stroh als Raufutter. Ab der Mittelmast wurden je zwei Buchten einer Versuchsgruppe zugeordnet, der entweder 0,9 kg FM Tier⁻¹ Tag⁻¹ einer Silage der Saatwicke (SaWi, *Vicia sativa*, 31% TS, 210 g XP kg⁻¹ TS) oder der pannonischen Wicke (PaWi, *Vicia pannonica* L., 31% TS, 178 g XP kg⁻¹ TS) oder weiterhin Stroh als Kontrolle vorgelegt wurden. In der Endmast wurde die Silagemenge auf 1,4 kg FM Tier⁻¹ Tag⁻¹ erhöht. Bei Erreichen einer Lebendmasse von ≥119 kg in der wöchentlichen Wiegung wurden die Tiere geschlachtet. Am Schlachthof wurden die Ausschachtung und der Magerfleischanteil erhoben. Der pH-Wert wurde 60 Minuten und 24 Stunden nach der Schlachtung am Anschnitt der 13. Rippe gemessen. Anschließend wurde dort die Kotelettscheibe zur Analyse des intramuskulären Fettgehaltes (IMF) sowie der Fettsäuremuster in Fleisch und Speck entnommen.

¹ Johann Heinrich von Thünen-Institut, Institut für Ökologischen Landbau, Trenthorst 32, 23847 Westerau, Deutschland, julika.wiskandt@thuenen.de, www.thuenen.de/ol

Ergebnisse und Diskussion

Die Schlachtkörpermasse und die Ausschachtung der beiden Gruppen unterschieden sich nicht signifikant. Der Magerfleischanteil war in den Kontrollgruppen geringer als in den mit Wickensilagen supplementierten Gruppen. Dieser Unterschied war jedoch nur in der PaWi-Gruppe signifikant (Tabelle 1).

Tabelle 1: Mastleistung und Schlachtkörperqualität der Tiere, gefüttert entweder mit einer Silage aus einer von zwei Wickenarten (pannonische Wicke (PaWi), Saatwicke (SaWi)) oder mit Stroh als Raufutter (emmeans ± SE)

Schlachtkörper	PaWi (n=40)	SaWi (n=38)	Stroh (n=38)	p
Mastdauer (d)	119 ± 3,0	119 ± 3,0	126 ± 3,0	n.s.
Schlachtkörpermasse (warm, kg)	96,4 ± 0,75	96,6 ± 0,77	96,9 ± 0,75	n.s.
Ausschachtung (%)	79,3 ± 0,22	80,0 ± 0,23	79,9 ± 0,22	n.s.
Magerfleischanteil (%)	58,3 ^a ± 0,43	57,7 ^{ab} ± 0,44	56,9 ^b ± 0,43	*
Fleischqualität (nur D1)	n=20	n=19	n=20	
IMF (%)	3,08 ± 0,214	3,11 ± 0,222	2,80 ± 0,214	n.s.
SFA Fleisch (%)	36,6 ± 0,27	36,8 ± 0,28	36,6 ± 0,27	n.s.
MUFA Fleisch (%)	53,9 ± 0,42	53,7 ± 0,43	53,9 ± 0,41	n.s.
PUFA Fleisch (%)	9,42 ± 0,413	9,57 ± 0,426	9,44 ± 0,423	n.s.
SFA Fett (%)	35,2 ± 0,41	36,0 ± 0,42	36,3 ± 0,41	n.s.
MUFA Fett (%)	46,4 ± 0,49	46,3 ± 0,50	46,1 ± 0,48	n.s.
PUFA Fett (%)	18,3 ± 0,56	17,9 ± 0,57	18,0 ± 0,57	n.s.
α-Linolensäure Fleisch (%)	0,64 ^a ± 0,029	0,60 ^a ± 0,030	0,50 ^b ± 0,030	*
α-Linolensäure Speck (%)	1,50 ^a ± 0,072	1,44 ^a ± 0,075	1,18 ^b ± 0,073	*

IMF=intramuskulärer Fettgehalt, SFA=gesättigte Fettsäuren, MUFA= einfach ungesättigte Fettsäuren, PUFA = mehrfach ungesättigte Fettsäuren

Ergebnisse aus linearen gemischten Modellen (Imer in R 4.1.3); * signifikant für p<0,05, n.s. = nicht signifikant (p> 0,05), Werte mit unterschiedlichen Buchstaben innerhalb einer Zeile unterscheiden sich signifikant

Der intramuskuläre Fettgehalt der mit Wickensilagen supplementierten Tiere war nicht signifikant höher als der der Kontrollgruppe. Der Gesamtanteil an gesättigten und einfach- sowie mehrfach ungesättigten Fettsäuren im Speck und im Muskel der Tiere unterschied sich nicht signifikant zwischen den Gruppen, jedoch war der Anteil an α-Linolensäure im Speck und im Fleisch beider Silagegruppen signifikant erhöht.

Schlussfolgerung

Die Vorlage von 0,9 und 1,4 kg Wickenganzpflanzsilage pro Tier und Tag hatte keinen negativen Einfluss auf die erhobenen Parameter zur Schlachtkörper- und Fleischqualität. Der Einsatz von Wickensilage in der Schweinemast ist daher möglich.

Die Förderung des Vorhabens erfolgt aus Mitteln des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) aufgrund eines Beschlusses des deutschen Bundestages. Die Projektträgerschaft erfolgt über die Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung im Rahmen der Eiweißpflanzenstrategie (EPS).

Johansson L, Lundström K & Jonsäll A (2002) Effects of RN genotype and silage feed on fat content and fatty acid composition of fresh and cooked pork loin. *Meat Sci.* 60(1):17-24.

Wallenbeck A, Rundgren M & Presto M (2014) Inclusion of grass/clover silage in diets to growing/finishing pigs - Influence on performance and carcass quality. *Acta Agric Scand Sec A Anim Sci* 64(3):145-153.

Witten S, Bussemas R, Stepczynski S & Aurlich K (2023) Silage aus pannonischen Wicken (*Vicia pannonica* L.) und Zottelwicken (*Vicia villosa* L.) in der Schweinemast? In: Bibic V, Schmidke K (Hrsg.) One step ahead - einen Schritt voraus!: Beiträge zur 16. Wissenschaftstagung Ökologischer Landbau, 07.-10. März 2023, Frick (CH), FiBL Campus. 1. Auflage. Verlag Dr. Köster, Berlin: 546-547.