

Silage aus verschiedenen Wickenarten als proteinreiches Raufutter in der Schweinemast

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

Keywords: fattening pigs, vetch, silage, protein-rich roughage

Abstract

In a previous trial, it was found that vetch whole-plant silage was readily taken up by fattening pigs. The question arose if this protein-rich legume roughage had positive effects on fattening performance compared to straw and if there were differences between vetch species. In a trial with 160 animals, the effect of using vetch silage compared to clover grass silage and straw on daily body mass gain and concentrate consumption were tested. The body mass gains in the groups fed vetch silage were higher with a lower concentrate feed consumption. Thus, protein-rich roughage has the potential to save concentrate and vetch silage can be used as roughage.

Einleitung und Zielsetzung

Silagen aus Leguminosen können als proteinreiches Raufutter einen Beitrag zur Energie- und Proteinversorgung von Mastschweinen leisten (Wallenbeck et al. 2014). Winterwicken bereichern die Fruchtfolge, stehen nicht in Konkurrenz zur menschlichen Ernährung und können in der Ganzpflanze Rohproteingehalte von über 20 % aufweisen (Badrzadeh et al. 2008). Die Akzeptanz von Wickensilage bei Mastschweinen konnte in einem vorangegangenen Versuch bestätigt werden (Witten et al. 2023). Ziel der hier präsentierten Untersuchung war es, festzustellen, ob der Einsatz von Wickenganzpflanzensilage (GPS) als Raufutter im Vergleich zu Stroh einen positiven Effekt auf die Mastleistung von Schweinen hat und ob es Unterschiede zwischen Wickenarten gibt.

Methoden

Die Untersuchungen wurden in zwei aufeinanderfolgenden Versuchsdurchgängen (DG) mit je 80 Tieren (8 Buchten à 10 Tiere) am Thünen-Institut für Ökologischen Landbau durchgeführt. Die Ferkel stammten aus insgesamt 25 Würfen von 15 Sauen (Large White x Norwegische Landrasse), jeweils angepaart mit einem Pietrain Eber. Die Tiere wurden mit einer mittleren Lebendmasse von 29 kg eingestallt und erhielten bis zum Erreichen einer Lebendmasse von 50 kg ein Vormastfutter und Stroh als Raufutter. Ab der Mittelmast erhielten alle Tiere ein Mittelmastfutter (163 g XP kg⁻¹ TS) und es wurden Versuchsgruppen gebildet, die in jedem Durchgang aus jeweils zwei Buchten bestanden (20 Tiere). In beiden DG erhielt eine Gruppe weiter Stroh als Raufutter (Kontrolle) und jeweils eine Gruppe täglich 0,9 kg FM GPS der Saatwicke (SaWi) (*Vicia sativa* 'Carbure', 30,5 % TS, 210 g XP kg⁻¹ TS) oder der pannonischen Wicke (PaWi) (*Vicia pannonica* L. 'Beta', 30,6 % TS, 178 g XP kg⁻¹ TS) pro Tag. Je eine weitere Gruppe erhielt im 1. DG Kleegrassilage (KG) (16,9 % TS, 143 g XP kg⁻¹ TS) und im 2. DG Zottelwicken-GPS (ZoWi) (*Vicia villosa* L. 'Latigo', 36,7 % TS, 195 g XP kg⁻¹ TS). Ab einer durchschnittlichen Lebendmasse der Gruppe von 75 kg bekamen die Tiere

¹ Thünen-Institut für Ökologischen Landbau, Trenthorst 32, 23847 Westerau, Deutschland, marie.machner@thuenen.de, www.thuenen.de/ol

Endmastfutter (134 g XP kg⁻¹ TS) und je 1,4 kg FM der jeweiligen GPS je Tier und Tag. Die tägliche Mischfutteraufnahme wurde buchtenweise erfasst. Wöchentlich wurden die Tiere gewogen und bei Überschreiten der Ziellebendmasse von 119 kg geschlachtet.

Ergebnisse und Diskussion

In der Mittelmast unterschieden sich die täglichen Lebendmassezunahmen (LMZ) der Tiere zwischen den unterschiedlichen Fütterungsgruppen nicht signifikant. In der Endmast waren die LMZ der mit PaWi und SaWi supplementierten Tiere signifikant höher als die der Kontrolltiere (Tabelle 1).

Tabelle 1: Tägliche Lebendmassezunahmen (LMZ) und Mischfutteraufwand von Schweinen, die Stroh oder Ganzpflanzensilage aus pannonischer Wickel (PaWi), Saatwicke (SaWi), Zottelwicke (ZoWi) oder Klee gras (KG) als Raufutter vorgelegt bekamen (Imer in R 4.2.3, emmeans ± SE)

	PaWi n = 40	SaWi n = 38	ZoWi n = 20	KG n = 19	Stroh n = 40	p
Tägliche LMZ MM (g d ⁻¹)	826 ^a ± 26,4	833 ^a ± 26,6	897 ^a ± 38,9	755 ^a ± 40,2	813 ^a ± 26,5	n.s.
Tägliche LMZ EM (g d ⁻¹)	865 ^a ± 21,9	865 ^a ± 22,5	834 ^{ab} ± 30,1	842 ^{ab} ± 30,6	770 ^b ± 22,1	*
	n = 4	n = 4	n = 2	n = 2	n = 4	
Mischfutteraufwand MM (kg FM kg ⁻¹ LMZ)	2,8 ± 0,07	2,8 ± 0,07	2,7 ± 0,11	3,1 ± 0,11	3,0 ± 0,07	n.s.
Mischfutteraufwand EM (kg FM kg ⁻¹ LMZ)	3,3 ^a ± 0,04	3,3 ^{ab} ± 0,04	3,3 ^{ab} ± 0,06	3,5 ^b ± 0,06	3,6 ^c ± 0,04	*

* signifikant für p<0,05, MM = Mittelmast, EM = Endmast, n.s. = nicht signifikant (p>0,05)

Der Verbrauch des Mischfutters war in der Mittelmast zwischen den Gruppen nicht unterschiedlich, in der Endmast in der Strohhgruppe jedoch signifikant höher als in den Gruppen, die Wickensilagen erhielten. Dies bestätigt Ergebnisse von Wallenbeck et al. (2014), die ebenfalls einen geringeren Mischfutteraufwand bei mit Silage versorgten Mast Schweinen festgestellt haben. Der verringerte Mischfutteraufwand resultierte bei Wallenbeck et al. (2014) jedoch aus der Reduzierung der vorgelegten Menge an Mischfutter bei Silageeinsatz. Im Vergleich dazu wurde in der dargestellten Untersuchung das Mischfutter in allen Gruppen nach einer standardisierten lebendmasseabhängigen Futterkurve vorgelegt, sodass der geringere Mischfutteraufwand durch höhere Lebendmassezunahmen und eine kürzere Mastdauer begründet waren.

Schlussfolgerung

Wicken-GPS kann als proteinreiches Raufutter eingesetzt werden und hat das Potential, zu Einsparungen beim Mischfutter zu führen.

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).

- Badrzadeh M, Zaragarzadeh F & Esmaeipour B (2008) Chemical composition of some forage *Vicia* spp. in Iran. J. Food Agric. Environ. 6:178-180.
- 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 & Aulrich K (2023) Silage aus pannonischen Wicken (*Vicia pannonica* L.) und Zottelwicken (*Vicia villosa* L.) in der Schweinemast? In: Bibic V, Schmidtke 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.