

Platterbse in der Ferkelaufzucht

Monika Schipflinger, Markus Gallnböck, Werner Zollitsch, Werner Hagmüller

Einleitung

Der Anteil an konventionellen Futtermittelkomponenten für Schweine darf seit 01.01.2010 nur noch höchstens 5 % betragen, ab 01.01.2012 muss auch bei den Monogastriern die 100 % Bio-Fütterung umgesetzt werden (gemäß VERORDNUNG (EG) Nr. 889/2008 bzw. 834/2007).

In diesem Zusammenhang stellt die Eiweißversorgung von Jungtieren eine besondere Herausforderung dar. Dabei spielen vor allem Körnerleguminosen eine bedeutende Rolle, wobei deren Einsatz aber häufig durch verschiedene antinutritive Inhaltsstoffe begrenzt ist. Bei der Platterbse (*Lathyrus sativus* L.) sind diese Inhaltsstoffe zwar bekannt, jedoch gibt es kaum Untersuchungen über (Neben-)Wirkungen beim Schwein. Aus diesem Grund wurde am Institut für Biologische Landwirtschaft in Thalheim/Wels in Zusammenarbeit mit der Universität für Bodenkultur Wien ein Fütterungsversuch mit Platterbse durchgeführt. Dabei wurden drei Bio-Ferkelaufzuchtfutter, die Platterbse (*Lathyrus sativus* L.) in unterschiedlichen Konzentrationen enthielten (10 % und 20 % unbehandelte bzw. 20 % thermisch behandelte Platterbse), hinsichtlich der erzielbaren biologischen Leistung und eventuell auftretender Nebenwirkungen bei Aufzuchtferkeln im Vergleich zu einer Kontrollration ohne Platterbse überprüft.

Die Ferkel wurden mit 40 Tagen abgesetzt, nach Lebendmasse, Wurfzugehörigkeit Geschlecht und Haptoglobingehalt in vier Rationsgruppen eingeteilt und in vier gleiche, nebeneinanderliegende Buchten eingestallt (Übersichtsdaten siehe Tabelle 1). Bereits eine Woche vor dem Absetzen wurde allen Tieren die Kontrollration unter das unpelletierte Beifutter gemischt, damit sie sich an das pelletierte Versuchsfutter gewöhnten. Die Ferkel wurden am Absetztag und danach in wöchentlichem Abstand gewogen. Wöchentlich wurde auch der Futterverbrauch pro Bucht ermittelt und damit der Futteraufwand errechnet. Zudem wurden am Absetztag (Versuchsbeginn) und am Versuchsende Blutproben entnommen und auf die Gehalte an Haptoglobin, Albumin, Aspartat-Aminotransferase, Bilirubin, Cholesterin, γ -Glutamyltransferase, Kreatinin, Gesamtprotein und Harnstoff untersucht. Es wurden vier Versuchswiederholungen durchgeführt, wobei jeder Durchgang 32 Tage dauerte.

Tabelle 1: Versuchsplan

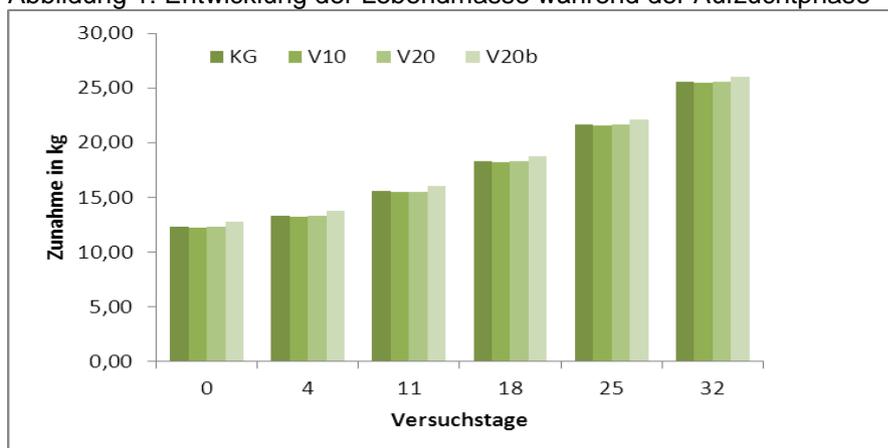
Merkmal		KG	V10	V20	V20b
Tiere	n	38	38	38	38
Dauer	d	32	32	32	32
Geschlecht (m/w)	n	18/20	19/19	19/19	16/22
Lebendmasse zu Versuchsbeginn	kg	12,49 \pm 2,01	12,48 \pm 2,01	12,47 \pm 2,00	12,53 \pm 2,00
Ersetzte Futtermittel					
- Erbse	%	15,0	8,5	-	-
- Platterbse	%	-	10,0	20	20
- Gerste	%	31,5	28,0	26,5	26,5

KG: Kontrollgruppe, Versuchsgruppen: V10/V20: 10 % bzw. 20 % unbehandelte Platterbse in der Ration, V20b: 20 % thermisch behandelte Platterbse in der Ration

Ergebnisse

Die Ferkel wurden am Absetztag (Tag 0) und dann an den Tagen 4, 11, 18, 25 und 32 gewogen. Aus Abbildung 1 ist ersichtlich, dass die Entwicklung der Lebendmasse während der Versuchszeit bei allen Gruppen gleichmäßig verlief. Am Absetztag hatten die Ferkel im Mittel eine Lebendmasse von 12,50 kg. Sie nahmen im Durchschnitt 13,28 kg zu und erreichten so eine mittlere Lebendmasse zu Versuchsende von 25,67 kg: die Ferkel der Kontrollgruppe 25,58 kg, die Ferkel der V10-Gruppe 25,50 kg, die der V20-Gruppe 25,56 kg und die der V20b-Gruppe 26,04 kg. Zwischen diesen Werten bestanden keine statistisch gesicherten Unterschiede.

Abbildung 1: Entwicklung der Lebendmasse während der Aufzuchtphase



Auch bei Futterverbrauch, Lebendmasse-Zunahmen und Futteraufwand waren keine gesicherten Unterschiede erkennbar. Im Mittel verzehrte ein Ferkel im Verlauf des Versuchs täglich 859 g des jeweils bereitgestellten Futters. Mit einer durchschnittlichen Zunahme von 405 g ergibt das einen Futteraufwand von 2,13 kg Futter pro kg Zuwachs. Betrachtet man die Angaben in Tabelle 2 genauer, erkennt man beim Futterverbrauch einen numerischen Unterschied zwischen der Kontrollgruppe (888 g) bzw. der V20b-Gruppe und der V20-Gruppe (805 g), der aber statistisch nicht abgesichert werden konnte.

Tabelle 2: Futterverbrauch, Zuwachs und Futterverwertung im Überblick

Merkmal	KG	V10	V20	V20b
Futterverbrauch, g/Tier/Tag	888 ^a	853 ^a	805 ^a	890 ^a
Zunahme, g/Tier/Tag	401 ^a	402 ^a	388 ^a	429 ^a
Futterverwertung, kg Futter/kg Zuwachs	2,22 ^a	2,12 ^a	2,08 ^a	2,09 ^a

KG: Kontrollgruppe, Versuchsgruppen: V10/V20: 10% bzw. 20% unbehandelte Platterbse in der Ration, V20b: 20% thermisch behandelte Platterbse in der Ration

^a unterschiedliche hochgestellte Buchstaben kennzeichnen statistisch abgesicherte Unterschiede zwischen den jeweiligen Gruppenmittelwerten

Neben Lebendmasse und Futter wurden bei den Ferkeln verschiedene Blutparameter ermittelt, um einen Hinweis auf eine mögliche Belastung des Organismus durch den Verzehr von Platterbse zu bekommen. Haptoglobin stellt einen Entzündungsmarker dar; Albumin, AST, Bilirubin, Cholesterin, GGT, Gesamtprotein sind Indikatoren für Leberschädigungen (bzw. von Leber- und Gallengangerkrankungen), Kreatinin- und Harnstoffwerte weisen auf Nierenprobleme hin. Um einen Vergleich herstellen zu können, wurden die Ergebnisse vorhandenen innerbetrieblichen Referenzwerten für klinisch gesunde Ferkel gegenübergestellt.

Mit Beginn des Versuches lagen die Werte der einzelnen Blutparameter im Bereich der Referenzwerte. Bei Haptoglobin und Harnstoff stiegen die Werte gegen Versuchsende an, was auf eine gewisse Organbelastung hindeuten könnte. Der Gehalt an Gesamtprotein stieg zwar im Verlauf des Versuches geringfügig an, blieb aber im Bereich der Referenzwerte.

Tabelle 3: Resultate der Blutanalysen

Parameter	Tag	KG	V10	V20	V20b	RW ¹
Albu, g/l	0	35,93 ^a	35,40 ^a	34,65 ^a	34,94 ^a	
	32	28,82 ^{ab}	28,70 ^{ab}	26,59 ^b	29,56 ^a	
AST, U/l	0	28 ^a	27 ^a	28 ^a	28 ^a	
	32	32 ^a	36 ^a	33 ^a	33 ^a	
Bili, µmol/l	0	2,23 ^a	2,35 ^a	2,31 ^a	2,64 ^a	
	32	1,24 ^a	1,03 ^a	1,05 ^a	1,11 ^a	
Chol, mg/dl	0	119 ^a	117 ^a	124 ^a	115 ^a	
	32	62 ^{ab}	64 ^a	55 ^b	64 ^a	
GGT, U/l	0	24 ^a	23 ^a	25 ^a	25 ^a	
	32	25 ^a	26 ^a	24 ^a	24 ^a	
Hapto, mg/ml	0	0,7 ^a	0,6 ^a	0,6 ^a	0,7 ^a	0,6 – 0,8
	32	1,1 ^a	1,1 ^a	1,0 ^a	1,4 ^a	
Krea, mg/dl	0	0,91 ^a	0,91 ^a	0,92 ^a	0,91 ^a	
	32	0,73 ^a	0,76 ^a	0,76 ^a	0,73 ^a	
Gesamtprotein, g/dl	0	5,01 ^a	5,15 ^a	5,10 ^a	5,00 ^a	5,60 – 5,63
	32	5,44 ^{ab}	5,30 ^b	5,28 ^b	5,55 ^a	
Harnstoff, mg/dl	0	22 ^a	22 ^a	20 ^a	21 ^a	21 – 23
	32	30 ^a	31 ^a	32 ^a	25 ^b	

KG: Kontrollgruppe, Versuchsgruppen: V10/V20: 10% bzw. 20% unbehandelte Platterbse in der Ration, V20b: 20% thermisch behandelte Platterbse in der Ration; Albu: Albumin, AST: Aspartat-Aminotransferase, Bili: Bilirubin, Chol: Cholesterin, GGT: γ -Glutamyltransferase, Hapto: Haptoglobin, Krea: Kreatinin,; RW¹: Innerbetriebliche Referenzwerte, Institut für biologische Landwirtschaft, Thalheim/Wels (Hagmüller 2010; unveröffentlicht);

^{a, b} unterschiedliche hochgestellte Buchstaben kennzeichnen statistisch abgesicherte Unterschiede zwischen den jeweiligen Gruppenmittelwerten

Schlussfolgerungen

Der Einsatz der Platterbse (*Lathyrus sativus* L.) verursachte bei keiner der Versuchsvarianten Veränderungen in Wachstum, Futtermittelverbrauch oder Futteraufwand. Obwohl keine signifikanten Unterschiede beim Lebendmassezuwachs zu verzeichnen waren, konnte beim Einsatz von 20 % behandelter Platterbse dennoch ein etwas höherer Zuwachs beobachtet werden als bei 20 % unbehandelter Platterbse. Bei den einzelnen Blutparametern kam es im Verlauf des Versuches zu Veränderungen, die aber v.a. durch das Alter der Tiere bedingt sind und nicht auf mögliche Leber-/Nierenbelastungen hindeuten. Für einen Praxiseinsatz ist eine Hitzebehandlung der Platterbse anzuraten, da dabei antinutritive Substanzen zerstört werden. Weitere Untersuchungen sollten den Mastbereich mit einschließen. Insgesamt wird aus den vorliegenden Ergebnissen abgeleitet, dass Platterbse als potenzielle Proteinquelle für Bio-Schweine anzusehen ist, nachdem die Aufzuchtferkel trotz ihrer im Vergleich zu Mastschweinen höheren Empfindlichkeit gegenüber antinutritiven Futterinhaltsstoffen eine gleichbleibend hohe Leistung erreicht haben.

Referenten: Monika Schipflinger, Diplomandin an der Universität für Bodenkultur, monika.schipflinger@gmx.at; Dr. Werner Hagmüller, LFZ Raumberg-Gumpenstein, Außenstelle Wels, OÖ, werner.hagmueller@ raumberg.gumpenstein.at

