

Lupinen in der Schweinemast

Der Anbau und die Verfütterung von Körnerleguminosen soll in Deutschland ausgeweitet werden. Die Bundesregierung verfolgt mit ihrer Eiweißpflanzenstrategie das Ziel, mehr Eiweiß vom eigenen Acker zu produzieren. Mit Ausnahme der Fütterung in ökologisch wirtschaftenden Betrieben spielt der Einsatz heimischer Hülsenfrüchte in der Schweinemast bisher allerdings nur eine unbedeutende Rolle, und auch in Ökobetrieben ist der Anbau durch die Leguminosenmüdigkeit zurückgegangen. Gegenüber Soja- und Rapsextraktionsschrot weisen die heimischen Körnerleguminosen geringere Rohproteingehalte auf, so enthalten Ackerbohnen etwa 25 bis 26 % und Erbsen 20 bis 22 %. Bei den Lupinen werden Blaue, Weiße und Gelbe Lupinen unterschieden, ihre Eiweißgehalte reichen von etwa 29 bis 38 %. Wegen der Anfälligkeit gegenüber der Pilzkrankheit Anthraknose spielt derzeit nur die Blaue Lupine eine gewisse Rolle. Die Lupinen zeichnen sich im Vergleich zu Ackerbohnen und Erbsen durch eine höhere praecaecale Verdaulichkeit der Aminosäuren aus. Da kaum aktuelle Ergebnisse aus Fütterungsversuchen vorliegen, führte die Landwirtschaftskammer Niedersachsen in Kooperation mit der Hochschule Osnabrück einen Versuch durch, um zu prüfen, welche Leistungen Mastschweine heutiger Genetik mit Lupinen als Proteinergänzung erzielen können. In zuvor abgeschlossenen Mastversuchen mit Ackerbohnen und Erbsen wurden sehr gute Ergebnisse erreicht.

Versuchsdurchführung in der LPA Quakenbrück

In der Leistungsprüfungsanstalt Quakenbrück wurden je 60 Ferkel (Pi x Danzucht) nach Gewicht und Geschlecht (je 50 % Kastrate und weibliche Tiere) auf zwei Futtergruppen verteilt und in Einzelbuchten gehalten. Während das Futter der Versuchsgruppe in der Anfangsmast 15 % und in der Mittel- und Endmast 20 % Lupinen enthielt, stellten Soja- und Rapsextraktionsschrot sowie Schlempefutter die einzigen Eiweißkomponenten in der Kontrollgruppe dar. Das Futter der Lupinen-Gruppe enthielt gegenüber der Kontrollgruppe in der Anfangsmast rund 4 % Sojaschrot und 0,9 % Rapsschrot weniger, in der Mittelmast wurden der Sojaschrotanteil um 3 und der Rapsschrotanteil um 4,5 % reduziert, und im Endmastfutter waren keine Extraktionsschrote mehr enthalten. Damit der Rohproteingehalt von 14 % im Endmastfutter eingehalten werden konnte, wurde der Lupinenanteil auf 20 % begrenzt. Die im Versuch eingesetzte Lupinensorte Boruta enthielt 29,3 % Rohprotein, 4,4 % Rohfett, 18,2 % Rohfaser, 1,54 % Lysin und 0,19 % Methionin.

Tabelle 1: Übersicht über die zwei Futtergruppen

		Kontrollgruppe			Lupinen-Gruppe		
		26 - 60	60 - 90	90 - 124	Lupinenanteil		
Mastabschnitt	kg	26 - 60	60 - 90	90 - 124	15 % 26 - 60	20 % 60 - 90	20 % 90 - 124
Rohprotein	%	17,0	15,5	14,0	17,0	15,5	14,0
Lysin	%	1,10	0,95	0,90	1,10	0,95	0,90
ME	MJ/kg	13,4	13,0	13,0	13,4	13,0	13,0

Die Prüfung umfasste den Gewichtsbereich von 26 bis 124 kg. Zwischenwägungen wurden bei jedem Futterwechsel vorgenommen.

Tabelle 2: Futteranalysen

		Kontrolle VM	Kontrolle MM	Kontrolle EM	Lupinen VM	Lupinen MM	Lupinen EM
Rohprotein	%	16,3	15,0	13,2	16,3	15,0	14,3
ME	MJ/kg	13,3	13,1	12,8	13,2	12,9	12,8
Lysin	%	1,09	0,93	0,87	1,02	0,91	0,92
Methionin+Cystin	%	0,60	0,53	0,49	0,57	0,52	0,52
Threonin	%	0,65	0,54	0,46	0,62	0,52	0,51
Phosphor	%	0,47	0,50	0,49	0,53	0,48	0,52

Tageszunahmen von 970 g

In diesem Versuch erreichten die Schweine durchschnittliche Tageszunahmen von 971 g, der Futteraufwand je kg Zuwachs lag bei 2,56 kg. Die Mastleistungen beider Gruppen waren gleich. In der Endmast ab 90 kg nahmen die Tiere mit im Mittel fast 1030 g noch mehr zu als in der Mittelmast. Die mit Lupinen gefütterten Schweine fraßen mit 2,50 kg/Tag noch etwas mehr als die Kontrolltiere, in der Anfangsmast war der Unterschied signifikant. Die in der Praxis immer noch diskutierten Akzeptanzprobleme treten folglich nicht auf.

Die Schweine wurden im Vion-Schlachthof in Emstek geschlachtet, die Klassifizierung der Schlachtkörper erfolgte nach AutoFOM. Bis auf die Indexpunkte/kg Schlachtkörpergewicht wurden keine signifikanten Unterschiede in der Schlachtkörperbewertung festgestellt. Die Kontrolltiere erzielten 1,022 und die mit Lupinen gefütterten Schweine 1,011. In der Kontrollgruppe schieden vier Tiere vorzeitig aus, die Ursachen waren Darmverdrehung, Entwicklungsstörung und zweimal Lungenentzündung.

Tabelle 3: Mastleistung und Schlachtkörperbewertung

		Kontrolle	Lupinen
Anzahl Tiere		56	60
Anfangsgewicht	kg	26,6	26,3
Endgewicht	kg	124,2	124,6
Mastleistung 26 - 60 kg			
Tageszunahmen	g	876	899
Futtermverbrauch/kg Zuwachs	kg	2,05	2,08
Futteraufnahme/Tag	kg	1,79 ^a	1,86 ^b
Mastleistung 60 - 90 kg			
Tageszunahmen	g	1013	1025
Futtermverbrauch/kg Zuwachs	kg	2,57	2,54
Futteraufnahme/Tag	kg	2,59	2,59
Mastleistung 90 - 124 kg			
Tageszunahmen	g	1024	1030
Futtermverbrauch/kg Zuwachs	kg	3,07	3,05
Futteraufnahme/Tag	kg	3,19	3,12
Mastleistung gesamt			
Tageszunahmen	g	967	975
Futtermverbrauch/kg Zuwachs	kg	2,57	2,56
Futteraufnahme/Tag	kg	2,48	2,50
Schlachtkörpergewicht	kg	95,6	96,4
Schlachtausbeute	%	77,1	77,3
Schinken	kg	18,7	18,6
Lachs	kg	7,4	7,4
Schulter	kg	9,0	9,0
Bauch	kg	13,7	13,7
MFA Bauch	%	58,0	57,5
Indexpunkte/kg		1,022 ^a	1,011 ^b

a, b: Unterschiedliche Buchstaben kennzeichnen signifikante Differenzen ($p < 0,05$).

Die Futterkosten je 100 kg Zuwachs betragen 63,36 € in der Kontrollgruppe und 65,65 € in der Lupinen-Gruppe.

Fazit

In einem Mastversuch wurde überprüft, welche Leistungen in der Schweinemast auf Basis heutiger Genetik mit Lupinenrationen erzielt werden können. Die Lupinen-Gruppe erreichte mit 975 g Tageszunahmen und einem Futtermverbrauch von 2,56 kg je kg Zuwachs gleich hohe Leistungen wie die Kontrollgruppe mit Extraktionsschroten und Schlempefutter als Eiweißkomponenten. Die Indexpunkte/kg Schlachtkörpergewicht lagen bei den mit Lupinen gefütterten Tieren mit 1,011 auf einem hohen Niveau, unterschieden sich aber signifikant von der Kontrollgruppe. Durch die Verfütterung von Lupinen ließen sich in diesem Versuch rund 13,4 kg Soja- und 7,5 kg Rapsextraktionsschrot je Mastschwein einsparen.

Andrea Meyer und Wolfgang Vogt, LWK Niedersachsen

Lea Schemme, Dieter Gehrmeier und Prof. Dr. Heiner Westendarp, Hochschule Osnabrück