



VEREDLUNGSPRODUKTION

PROTEINMARKT

www.proteinmarkt.de

NEUES für Fütterung & Management

Wirtschaftliche Futtermittel:

Sojaschrot in der Ferkelfütterung

Dr. Manfred Weber, Landesanstalt für Landwirtschaft, Forsten und Gartenbau, Iden

In der Ernährung der Zucht- und Mastschweine hat sich Sojaextraktionschrot seit langer Zeit als bevorzugter Proteinträger bewährt. Es setzte sich auch in Mischfuttern für die Ferkelaufzucht als Proteinsupplement immer mehr durch. Hier konkurriert es jedoch immer noch mit Fischmehl, Futtermitteln aus der Milchverarbeitung und anderen hochwertigen proteinreichen Futtermitteln.

Ferkel sind ab einem Alter von etwa 3 bis 4 Wochen nach einer Adaptionsphase, in der die Verdauungsenzymsysteme ausreichend stimuliert werden können, in der Lage, nicht nur Stärke und Fett aus pflanzlichen Futtermitteln, sondern auch pflanzliches Protein soweit zu verdauen, dass neben der Energie auch das Protein aus den angebotenen pflanzlichen Futtermitteln

in ausreichendem Maße verwertet werden kann.

Nährstoffbedarf und Rationsgestaltung für gute Aufzuchtleistungen

Ziel der Fütterung in der Aufzuchtphase sind tägliche Zunahmen zwischen 450 und 500 g. Natürlich gibt es zwischen den Aufzuchtgruppen zum Teil erhebliche Schwankungen, für die häufig keine Gründe gefunden werden.

Aber klar ist, dass die Ferkel nach dem Absetzen eine sehr kritische Zeit durchleben. Für den problemlosen Übergang gibt es keine Patentrezepte, sondern nur Empfehlungen.

Es ist die Aufgabe des Tierbetreuers, hier ein stallspezifisches Konzept zu entwickeln. Als Anhaltspunkt können dafür die Empfehlungen der DLG (Tabelle 1) dienen.



Ziel der Fütterung in der Aufzuchtphase sind tägliche Zunahmen zwischen 450 und 500 g.

SPEZIAL

w Einsatzempfehlungen für die Ferkelaufzucht



w Soja als Eiweißkomponente in der Ferkelfütterung



w Sojaschrot und Sojabohnen als Mischfutterkomponente für Ferkelfutter

Tabelle 1: Empfehlungen zur Nährstoffversorgung von Ferkeln (DLG 2008)

Lebens- woche (LW)	Tägliche Zunahme (g)		Gewicht Wochen- ende (kg)		Energieaufnahme (MJ ME / Tag)		Futteraufnahme ³⁾ (g / Tag)		pcv Lysin (g / MJ ME)	Lysin (brutto) (g / MJ ME) ⁴⁾
1	200		2,9		Sauenmilch (evtl. Zugabe von Ergänzungsfuttermitteln)					
2	225		4,5							
3	260		6,3							
4. ¹⁾	300		7,5				20 bis 50		0,90	1,00
Absetzen (25. Tag)	Leistungsniveau – mittlere Tageszunahme (g)									
	450	500	450	500	450	500	450	500	450 + 500	450 + 500
4. ²⁾	200	200	8,1	8,1	4,1	4,1	300	300	0,90	1,00
5.	270	300	10,0	10,2	6,0	6,5	435	471	0,90	1,00
6.	350	400	12,4	13,0	7,6	8,3	567	619	0,85	0,95
7.	420	480	15,4	16,4	9,2	10,3	687	769	0,85	0,95
8.	510	580	19,0	20,4	11,3	12,6	869	969	0,75	0,85
9.	610	650	23,2	25,0	13,8	14,8	1061	1138	0,75	0,85
10.	680	720	28,0	30,0	16,1	17,3	1238	1331	0,75	0,85
Summe:					460 MJ ME	501 MJ ME	34,9 kg	38,0 kg		

¹⁾ bis zum 25. Tag ²⁾ Abschnitt 26. bis 28. Tag; Absetzen mit 25 Tagen und 7,5 kg Lebendmasse ³⁾ Annahme für die Tabelle (je kg Futter): 13,8 MJ ME in LW 4 bis 5; 13,4 MJ ME in LW 6 bis 7; 13,0 MJ ME ab LW 8 ⁴⁾ unterstellte praecaecale (pcv) Aminosäurenverdaulichkeit: ~90%

Bezüglich des Futters bestehen unterschiedliche Fütterungsstrategien. Ein Teil der Betriebe füttert den Prestarter noch einige Tage über das Absetzen hinaus, andere beginnen aus Kostengründen mit dem Einsatz des Absetzfutters schon in den letzten Tagen der Säugephase. Generell kann man eine 3-Phasen-Fütterung empfehlen. Hierbei werden

nach dem Verfüttern des Absetzfutters noch ab etwa 12 kg Lebendgewicht ein Ferkelaufzuchtfutter I und ab 20 kg ein Aufzuchtfutter II gefüttert. Die Richtwerte zu den Inhaltsstoffen dieser Futtermittel sind in Tabelle 2 dargestellt. Wichtig ist aber, dass diese Inhaltsstoffe nach Tabelle 2 und bei jedem Futterwechsel eine 2–3 tägige Verschneidungsphase ein-

gehalten werden. Durch den Bezug aller Futter vom gleichen Hersteller oder durch die Nutzung gleicher Futterkomponenten ist gewährleistet, dass der Futterwechsel tierverträglich abläuft. Die Bildung gleich schwerer Ferkelgruppen ist in der modernen Ferkelfütterung unerlässlich (leichte Ferkel sind etwas länger mit hochwertigerem Futter zu versorgen).

Tabelle 2: Richtwerte je kg Ferkelfutter (88 % Trockenmasse) DLG 2008

Lebend- masse	kg	Prestarter 5 bis 8		Absetzfutter 8 bis 12		Diätfutter ¹⁾ 8 bis 12			Ferkelaufzuchtfutter I 12–20			Ferkelaufzucht- futter II 20–30	
Energie (ME)	MJ	13,8	13,4	13,8	13,4	13,8	13,4	13,0	13,8	13,4	13,0	13,4	13,0
Lysin/ME ^{2) 3)}	g/MJ	1,00		1,00		1,00			0,95			0,85	
Lysin	g	13,8	13,4	13,8	13,4	13,8	13,4	13,0	13,1	12,7	12,3	11,4	11,1
Rohprotein	g	190		190		165			185			180	
Rohfaser	g	–		40		min. 40			35			30	
Calcium	g	8,5		7,5		6,5			7,5			7,5	
verd. P	g	3,5		3,5		3,3			3,5			3,3	
Phosphor ⁴⁾	g	5,5		5,5		5,0			5,5			5,0	
Natrium	g	1,5											

¹⁾ Diätetisches Absetzfutter für einen befristeten Einsatz bei Darmstörungen ²⁾ Lys : Met/Cys : Thr . Try = 1 : 0,53 : 0,63 : 0,18

³⁾ unterstellte praecaecale Aminosäurenverdaulichkeit: 90% ⁴⁾ unter Zusatz von Phytase

Die meisten gesundheitlichen Probleme machen Durchfallerkrankungen in der Ferkelaufzucht. Dagegen kann mit Management-, aber vor allem mit Fütterungsmaßnahmen, vorgebeugt werden. Eine Möglichkeit ist die Verfütterung von Diätfuttermitteln. Durch die Erhöhung der Rohfasergehalte mit geeigneten Rohfaserkombinationen (löslich und unlöslich) wird mit diesem Futter die Darmmotorik gefördert. Durch eine geringere Säurebindungskapazität erreicht man eine bessere keimtötende Wirkung der Salzsäure im Magen. Das Futter darf dazu eine Säurebindungskapazität von max. 700 meq/kg besitzen. Erreicht wird dies durch folgende Maßnahmen:

- Absenkung des Rohproteingehaltes (< 17%)

- Pufferarme Mineralfutter
- Reduzierte Calciumgehalte (< 6,5%)

Auch kurzzeitige Säurezulagen gehören zur Durchfallprophylaxe. Sind keine Diätfuttermittel verfügbar, kann Abhilfe geschaffen werden durch die Zuzugung von 25 % Gerstenschrot oder Weizenkleie. Ratsam ist auch die Gabe von mehreren kleinen Mahlzeiten in den ersten Tagen nach dem Absetzen. Danach kann ad libitum gefüttert werden. Hinsichtlich der Futterstruktur wird Problembetrieben geraten, mehliges Futter anzubieten. Die Ferkel fressen dieses langsamer, womit einem „Überfressen“ und damit einem zu großen nicht verdauten Nährstoffanfall im Dickdarm vorgebeugt wird.



Neben Sojaschrot (möglichst HP-Sojaschrot) können noch weitere Eiweißfuttermittel in der Ferkelaufzucht eingesetzt werden.

Geeignete Eiweißfuttermittel in der Ferkelaufzucht

Neben Sojaschrot (möglichst HP-Sojaschrot) können noch weitere Eiweißfuttermittel in der Ferkelaufzucht eingesetzt werden. In der folgenden



Aufstellung sind die Durchschnittswerte einiger ausgewählter Inhaltsstoffe, bezogen auf die Originalsubstanz, aufgeführt, die hauptsächlich in den Rationen für kleinere Ferkel eingesetzt werden:

Tabelle 3: Inhaltsstoffe von Eiweißfuttermittel (je kg Originalsubstanz)

Futtermittel		Sojaextraktions-schrot (HP)	Sojabohnen dampferhitzt	Fischmehl	Magermilch-pulver	Molkenpulver
Umsetzbare Energie	MJ	14,26	16,43	15,0	14,85	13,39
Rohprotein	g	481	378	650	343	127
Lysin	g	30,1	23,8	49	26,5	9,3
Methionin/Cystin	g	14,6	11	22,8	13,9	8,3
Threonin	g	19,1	14,4	26	15,3	7,4
Tryptophan	g	6,3	5,3	7,2	4,7	1,9
Ca	g	2,8	2,7	48	13,2	7,9
P	g	6,7	6,6	28	10,2	8,2
Na	g	0,3	0,2	25	5,1	6,2
pcv Lysin	g	26,3	19,0	42,6	–	7,2
pcv Met/Cys	g	12,2	8,5	17,1	–	7,5
pcv Theonin	g	15,3	10,8	22,9	–	6,5
pcv Tryptophan	g	5,4	3,9	5,7	–	–

– = nicht bekannt

Folgende Unterschiede bestehen zwischen den Proteinträgern:

1.) Rohprotein- und Aminosäuregehalte sowie ihre Verdaulichkeit sind im Fischmehl und Magermilchpulver höher als im Sojaextraktionsschrot und der Sojabohne.

2.) Die Kohlenhydratfraktion des Sojaschrotes besteht nur zu geringen Anteilen aus Stärke (ca. 7%). Die analytisch nachgewiesenen Zucker sind zum allergrößten Teil enzymatisch nicht verdaulich, jedoch mikrobiell leicht abbaubar. Die NSP, zu denen auch die Cellulose gehört, werden im Dickdarm des Ferkels mikrobiell abgebaut und regulieren im positiven Sinn die Verdauung im Dickdarm.

3.) Die Mineralsstoffgehalte differieren stärker. Absolut liegen Ca- und Na-Gehalte im Fischmehl deutlich höher als im Sojaextraktionsschrot. Bei der Verfütterung ist das unausgewogene Ca/P-Verhältnis der Sojabohne und des Sojaschrotes zu beachten und mit Mineralfuttern auszugleichen.

4.) Über den Einsatz unentfetteter Sojabohnen kann der relativ hohe Bedarf an essentiellen Fettsäuren, insbesondere Linolsäure, in Mischfuttern für Ferkel sicher abgedeckt werden.

5.) Getoastetes Sojaschrot und hitzebehandelte Sojabohnen sind in ihrer hygienischen Beschaffenheit infolge geringer mikrobieller Kontamination dem Fischmehl überlegen.

Sojaschrot und Sojabohnen als Mischfutterkomponente für Ferkelfutter

Die Zusammenstellung guter Ferkelaufzuchtfutter ist zweifellos schwieriger als die Erstellung von Mastmischungen, weshalb die Erfahrungen der Mischfutterhersteller für den Ferkelerzeuger von großem Nutzen sind. Nachdem der Kenntnisstand zum Bedarf und zur Verwertung von Nähr- und Wirkstoffen beim Ferkel in den letzten Jahren ständig erweitert wurde, ist der Anteil an Sojaschrot in vielen Ferkelfuttermischungen schnell gestiegen. Heute ist Sojaextraktionsschrot zum wichtigsten Proteinträger geworden.

Für erfahrene Ferkelerzeuger, ist die Verwendung von Sojaschrot unverzichtbar. Damit lassen sich kostengünstige Rationen für Ferkel herstellen. Beim Mischen von Ferkelaufzuchtfuttern sind abhängig von Proteinmenge und -qualität der verwendeten Getreide Anteile von 20–25% Sojaextraktionsschrot notwendig. Vollfette dampferhitze Sojabohnen können sinnvoll in Anteilen bis 10% eingesetzt werden. Getreide-Soja-Rationen sind grundsätzlich mit vitaminisierten Mineralfuttern zu ergänzen, die zusätzlich mit den wichtigsten Aminosäuren zu versehen sind.



Für erfahrene Ferkelerzeuger, ist die Verwendung von Sojaschrot unverzichtbar.

Autor

Dr. Manfred Weber
Dezernatsleiter Schweinehaltung
Zentrum für Tierhaltung und Technik
Landesanstalt für Landwirtschaft, Forsten
und Gartenbau, Iden

Kontaktadresse

Lindenstraße 18
39606 Iden
Tel. 03 93 90-62 83
manfred.weber@
llfg.mlu.sachsen-anhalt.de

Herausgeber

OVID – Verband der ölsaaten-
verarbeitenden Industrie in
Deutschland e. V.
Dr. Jörg Eggert
Am Weidendamm 1A
10117 Berlin

Redaktion PROTEINMARKT.de

c/o agro-kontakt GmbH
Hermannshof
52388 Nörvenich
Tel. 0 24 26-90 36 13
info@proteinmarkt.de
www.proteinmarkt.de

DIESE INFO WURDE IHNEN ÜBERREICHT VON: