PROTEINMARKT SPEZIAL
NEUES für Fütterung & Management
2022 I NR. 15

Rapsextraktionsschrot in der Sauenfütterung

Dr. Manfred Weber, Klein Schwechten, Dr. Wolfgang Preissinger, LLF Grub

Erfahrungen mit Rapsextraktionsschrot in der Mastschweine- und Ferkelfütterung zeigen, dass dieses Futtermittel ohne Probleme in den empfohlenen Einsatzmengen verwendet werden kann. Somit sind die Schweinehalter in der Lage, zumindest teilweise auf eine Alternative zum Sojaextraktionsschrot zurückzugreifen. In der Sauenfütterung wurde Rapsextraktionsschrot (RES) bisher aber eher weniger eingesetzt.

Neue Versuche, die im Folgenden dargestellt werden, zeigen aber auch Einsatzmöglichkeiten von RES in der Sauenfütterung auf.

Empfehlungen zur Energie und Nährstoffversorgung von Sauen

Die Fütterung während der Trächtigkeit hat eine Schlüsselfunktion. Sie beeinflusst nicht nur Geburtsverlauf, Wurfgröße und Wurfgewicht, sondern auch die Leistungen der anschließenden Säugezeit und die nachfolgende Brunstperiode, wahrscheinlich auch die Nutzungsdauer der Sau.

Aber auch die Rassen, die Herkünfte, die Haltungsformen und die gestiegenen Leistungen müssen berücksichtigt werden. Daher sind die DLG-Fütterungsempfehlungen (Tabelle 1) als Orientierung anzusehen.

Tragende Sauen können alleine mit Rapsextraktionsschrot als Eiweißkomponente bedarfsgerecht gefüttert werden.

8 % Rapsextraktionsschrot reichen in Mischungen für tragende Sauen aus

Neben 10 % Rapsextraktionsschrot benötig es noch andere Proteinfuttermittel in Mischungen für säugende Sauen.

Auch zum Grundfutter aus Maissilage lässt sich Rapsextraktionsschrot gut als Eiweißkomponente einsetzen

Praktische Rationen mit Rapsextraktionsschrot

Aus aktuellen Untersuchungen am Lehr-, Versuchs- und Fachzentrum in Schwarzenau (Tabelle 5) kann abgeleitet werden, dass RES im Tragefutter als alleinige Eiweißfutterkomponente eingesetzt werden kann. Wichtig ist, dass die Ration mit einem für die Rapsfütterung konzipierten Mineralfutter (höhere Gehalte an Lysin, geringere Gehalte an Methionin und Phosphor) ergänzt wird.

In Tabelle 6 sind beispielhaft Zusammensetzungen für Alleinfuttermittel für tragende Sauen auf Basis von RES mit dargestellt. Durch seinen gegenüber Sojaextraktionsschrot höheren Gehalt an Rohfaser (116 g gegenüber 60 bei Soja LP) liefert RES zusätzlich einen Beitrag zur Rohfaserversorgung der tragenden Sau.

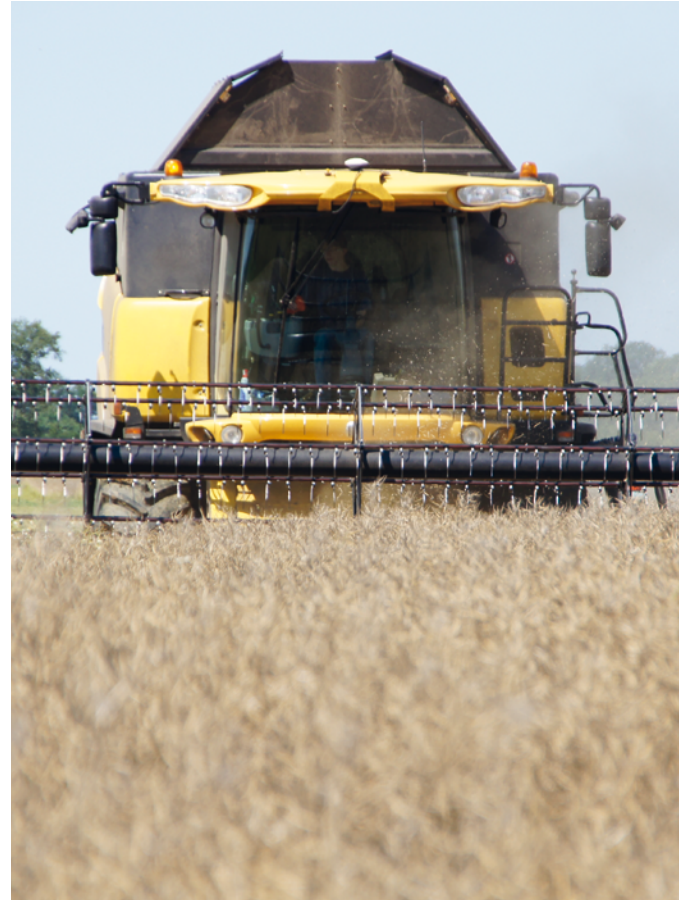
Um den Vorgaben der Düngeverordnung zu entsprechen, ist der Einsatz von mineralischem Phosphor im Mineralfutter bei Rapsfütterung zu minimieren. Wichtig ist, dass die Mineralfutter mit modernen Phytasen ausgestattet sind, damit der Phosphor aus dem Rapsextraktionsschrot der Zuchtsau zur Verfügung steht.

Auch zusammen mit Maissilage lässt sich RES in entsprechend gestalteten Teilmischungen bei tragenden Sauen einsetzen. In Tabelle 7 ist ein Mischungsbeispiel bei einer Vorlage von 2 kg FM Maissilage pro Tier und Tag angegeben.

Aufgrund seines niedrigen Energiegehaltes ist Rapsextraktionsschrot keine klassische Komponente für ein Laktationsfutter. Aber auch hier zeigen neuere Untersuchungen, dass Einsatzraten bis 10 % kein Problem darstellen.

Eine Begrenzung auf 5 bis 8 % bzw. ein gleich hoher Rationsanteil wie im Tragefutter wären ein guter Kompromiss unter Sicherheitsaspekten in Hochleistungsherden bzw. bei hohem Jungsauenanteil.

Eine Ergänzung mit sehr energiehaltigen Futtermitteln wie Körnermais oder thermisch behandelten Vollfettsojabohnen ist dabei sinnvoll. Auch großkörnige Körnerleguminosen wie Erbsen oder Ackerbohnen passen gut in Rationen mit RES. So sind Erbsen und Ackerbohnen relativ arm an schwefelhaltigen Aminosäuren wie Methionin (siehe Tabelle 4), während RES einen relativ hohen Gehalt an dieser Aminosäure aufweist.



Hohe Milchleistungen mit Rapsextraktionsschrot im Futter für säugende Sauen sind möglich.

Da RES aus europäischer Herkunft in der Regel nicht genetisch verändert ist, eignen sich Mischungen mit dieser Komponente und anderen heimischen Eiweißfuttermitteln auch besonders gut für eine GVO-freie Fütterungsstrategie.

In Tabelle 8 sind Rationsbeispiele für Alleinfuttermittel für laktierende Zuchtsauen angeführt.

FAZIT

Auch im Futter für Sauen hat sich Rapsextraktionsschrot als verlässlich gezeigt. Für tragende Sauen kann es als alleinige Eiweißkomponente genutzt werden, im Futter für säugende Sauen in Verbindung mit Sojabohnen oder Leguminosen, um den Bedarf der Sauen zu decken. Es hat sich in Fütterungsversuchen gezeigt, dass keine Verzehrsdepressionen zu befürchten sind.

Die entsprechenden Proteinmarkt Spezial-Ausgaben sind unter www.proteinmarkt.de/aktuelles/spezial abrufbar.

Zur Aufrechterhaltung einer optimalen Fruchtbarkeit ist es notwendig, Sauen so zu füttern, dass sie sich in einer optimalen Körperkondition befinden. Erst dann ist gewährleistet, dass Sauen maximale Leistungen erbringen können.

Dies gilt insbesondere für die Säugezeit, in der Milchleistungen von mehr als 15 l pro Tag heute keine Seltenheit mehr sind.

Die Zahlen aus Tabelle 2 zeigen die benötigte Energiemenge von durchschnittlich 95 MJ ME für Sauen mit 13 – 14 Ferkeln. Selbst bei einer hohen Energiedichte im Futter für säugende Sauen von 13 MJ bedeutet das eine Aufnahme von durchschnittlich über 7 kg pro Tag. Rechnet man den langsamen Anstieg der Futtermenge in den ersten 10 Tagen dazu, müssen diese Sauen in der Spitze über 10 – 12 kg fressen. Dies ist häufig nicht zu erreichen.

Daher kommt es zur stärkeren Mobilisierung von Körperreserven, damit die Milchproduktion aufrechterhalten werden kann. Bei zu starker Reduktion der Körpersubstanz kann dies negative Folgen für die nächste Trächtigkeit haben.

Durch eine zusätzliche Versorgung der Ferkel mit Saugferkelergänzungsfutter kann ein eventuell auftretendes Versorgungsdefizit teilweise ausgeglichen werden. Hauptziel der Beifütterung jedoch ist eine möglichst frühe Angewöhnung der Ferkel an das feste Futter. Aufgrund der nur geringen aufgenommenen Futtermengen durch die Ferkel während der Säugezeit kann eine Entlastung der Sau nur sehr begrenzt stattfinden.

Rationsgestaltung

Die in Tabelle 3 aufgeführten Inhaltsstoffe sollten in den Mischungen für säugende und tragende Sauen unbedingt eingehalten werden. Zu beachten ist der zur Milchbildung notwendige hohe Bedarf an essentiellen Aminosäuren, der fast doppelt so hoch ist wie im Futter für niedertragende Sauen. Je nach Betriebssituation wird das Futter als Fertigfutter zugekauft, selbst aus einzelnen Komponenten gemischt oder über Zugabe von Getreide zum zugekauften Eiweißergänzer hergestellt.

Eiweißfuttermittel sind bezüglich ihrer Verwendung grundsätzlich nach der Ergänzungswirkung der in ihnen enthaltenen Aminosäuren zu beurteilen. Um die energiereichen und lysinarmen Getreide zu ergänzen, eignen sich daher vor allem Eiweißfutter mit hohem Lysingehalt. Neben dem Sojaextraktionsschrot sind dies die dampferhitzten Sojabohnen, Rapsextraktionsschrot, Erbsen und andere Leguminosen. Die Inhaltsstoffe dieser Futtermittel sind Tabelle 4 zu entnehmen.

Tabelle 1: Versorgungsempfehlungen für tragende Sauen (DLG 2008)

	MJ ME/Tag[1)]		pcv Lysin g/Tag		Lysin[2)] g/Tag	
	Jungsauen	Sauen	Jungsauen	Sauen	Jungsauen	Sauen
Niedertragend (Tag 1 – 84)	31	35	11,3	11,7	14,1	14,6
Hochtragend (Tag 85 – 115)	39	43	16,1	16,3	20,1	20,4

[1)] LM-Verlust während der Laktation: 15 kg.
[2)] Lysin = pcv Lysin / 0,8

Tabelle 2: Versorgungsempfehlungen für säugende Sauen (DLG 2008)

		MJ ME/Tag[1)]		Lysin[2)] g/Tag	
abgesetzte Ferkel/Wurf	Wurfzuwachs (kg/Tag)	Jungsauen	Sauen	pcv Lysin	Lysin2)
8 – 10	2	66	70	38	45
11 – 12	2,5	81	85	48	57
13 – 14	3	90	95	56	66

[1)] Durchschnittswerte über gesamte Laktation ohne Ferkelbeifütterung.
[2)] Lysin = pcv Lysin / 0,85

Tabelle 3: Richtwerte je kg Sauenfutter (88 % Trockenmasse) DLG 2008

Leistungsabschnitt		Niedertragend (Tag 1 – 84)	Hochtragend (Tag 85 – 115)	laktierende Sauen
Energie	MJ ME	11,8 – 12,2	11,8 – 12,2	13,0 – 13,4
Rohprotein	g	120 – 140	120 – 140	160 – 175
Lysin (pcv Lysin)	g	5,4 (4,3)	6,0 (4,8)	9,4 (8,0)
Methionin+Cystin (pcv)	g	3,2 (2,6)	3,6 (2,9)	5,6 (4,8)
Threonin (pcv Threonin)	g	3,5 (2,8)	3,9 (3,1)	6,1 (5,2)
Tryptophan (pcv Tryp.)	g	1,0 (0,8)	1,1 (0,9)	1,8 (1,5)
Rohfaser	g	≥ 70	≥ 70	50
Ca	g	5,5	6,0	7,5
P* (vP)	g	4,0 (2,0)	4,5 (2,2)	5,5 (3,3)
Na	g	2,0	2,0	2,0

* unter Zusatz von Phytase
Relation Lys : Met/Cys : Thr : Trp = 1 : 0,6 : 0,65 : 0,19

Tabelle 4: Ausgewählte Inhaltsstoffe proteinreicher Futtermittel (je kg Originalsubstanz) und Einsatzempfehlungen

Futtermittel		Sojaextraktions-schrot (HP)	Sojabohnen dampferhitzt*	Rapsextrak-tionsschrot**	Erbsen*	Ackerbohnen*
Umsetzbare Energie	MJ	12,8	15,9	10,1	13,5	12,5
Rohprotein	g	430	325	340	200	260
Lysin (pcv Lysin)	g	25,2 (21,9)	24,4 (19,5)	19,6 (14,3)	15,9 (13,4)	17,0 (14,0)
Methionin/Cystin (pcv M/C)	g	14,1 (12,5)	9,8 (7,5)	14,9 (12,6)	4,5 (3,2)	5,8 (3,8)
Threonin (pcv Thr)	g	18,3 (15,9)	9,5 (7,0)	15,4 (10,5)	6,8 (5,1)	9,1 (6,8)
Tryptophan (pcv Trp)	g	5,8 (5,1)	5,3 (3,9)	4,8 (3,4)	2,0 (1,4)	2,3 (1,6)
Ca	g	2,8	2,1	7,6	0,9	1,5
P	g	6,6	6,4	10,5	4,2	5,5
Na	g	0,2	0,2	0,5	0,2	0,1
Einsatzempfehlungen tragend/säugend	bis zu %	20	5/20	10/10	8/20	8/15

* UFOP-Körnerleguminosenmonitoring 2015/2016
** UFOP-RES-Monitoring 2005–2014

Tabelle 5: Versuchsergebnisse zum Einsatz von RES in der Sauenfütterung

		Gruppe 1 Soja/Soja	Gruppe 2 Raps/Soja	Gruppe 3 Raps/Raps	Gruppe 4 Raps/Raps+
Rapsschrot im Tragefutter	%	–	8	8	8
Rapsschrot im Laktationsfutter	%	–	–	10	15
Zunahme Wartestall	kg	47	44	42	43
LM-Veränderung Säugezeit	kg	23	17	15	22
Futterverbrauch Säugezeit	kg/Tag	5,7	5,5	5,9	6,7
ME-Aufnahme Säugezeit	MJ/Tag	77	75	81	90
Geborene Ferkel	MJ/Tag	12,9	12,5	12,2	12,4
Abgesetzte Ferkel	n	11,8	11,4	11,3	11,2
Wurfzuwachs/Tag	kg	2,82	2,73	2,76	2,66

Tabelle 6: Rationsbeispiele für tragende Sauen

		Ration I	Ration II	Ration III	Ration IV
Rapsextraktionsschrot	%	8	7	5,5	4,5
Weizen	%	30	28,5	28	23
Gerste	%	38,5	44	47	52
Fasermix	%	20	–	–	–
Trockenschnitzel	%	–	5	–	5
Sojabohnenschalen	%	–	5	6	6
Apfeltrester	%	–	4	–	–
Weizenkleie	%		3	4	3
Grascobs	%			6	–
Sonnenbl.extr-Schrot	%				3
Rapsöl	%	1	1	1	1
Tragemineral, Raps[1)]	%	2,5	2,5	2,5	2,5
ME	MJ	11,9	12,0	12,0	12,1
Rohprotein	g	126	125	130	128
Lysin	g	6,1	6,1	6,4	6,2
M+C	g	4,7	4,8	4,9	4,9
Threonin	g	4,5	4,5	4,7	4,6
Tryptophan	g	1,5	1,5	1,6	1,6
Rohfaser	g	74	73	70	72
Ca	g	6,8	6,9	6,6	6,9
P	g	4,1	4,0	4,2	4,1
Na	g	2,1	2,0	2,0	2,0

[1)] Mineralfutter mit 22 %Ca, 1% P, 7% Na, 6 % Lysin, 0,5% Methionin

Tabelle 7: Mischungsbeispiel mit RES für die kombinierte Fütterung tragender Sauen mit Maissilage

Maissilage, 2 kg FM		
Teilmischung 2,5 kg aus		
RES	%	13
Weizen	%	40
Gerste	%	43
Rapsöl	%	1
Mineralfutter [1)]	%	3
Gehalte je kg Gesamtmischung (88 % TM)		
ME	MJ	11,9
Rohprotein	g	129
Lysin	g	6,0
M+C	g	4,9
Threonin	g	4,6
Tryptophan	g	1,5
Rohfaser	g	74
Ca	g	6,4
P	g	4,1
Na	g	1,8

[1)] Mineralfutter mit 22 %Ca, 1% P, 7% Na, 6 % Lysin, 0,5 % Methionin

Tabelle 8: Rationsbeispiele für laktierende Sauen

		Ration I	Ration II	Ration III	Ration IV	Ration V
Rapsextraktionsschrot	%	5	8	8	8	10
Sojaextraktionsschrot, LP	%	–	–	–	–	8
Sojabohnen, behandelt	%	13	11	–	–	–
Ackerbohnen	%	–	–	8	–	–
Erbsen	%	–	–	–	10	–
Weizen	%	50	43	40	27,5	37,5
Gerste	%	29	20	15	25	20
Mais, Körner	%		15	20	20	20
Rapsöl	%			1	1,5	1,5
Mineralfutter, Raps[1)]	%	3	3	3	3	3
ME	MJ	13,2	13,2	13,2	13,2	13,2
Rohprotein	g	161	159	159	155	159
Lysin	g	9,6	9,5	9,6	9,7	9,5
M+C	g	6,3	6,5	6,2	6,2	6,5
Threonin	g	6,4	6,5	6,4	6,4	6,5
Tryptophan	g	2,1	2,1	2,0	1,9	2,1
Rohfaser	g	39	40	40	40	41
Ca	g	7,7	7,9	7,8	7,8	8,0
P	g	5,0	5,2	5,0	5,0	5,2
Na	g	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0

[1)] Mineralfutter mit 22 %Ca, 3% P, 7% Na, 10 % Lysin, 2,5% Methionin, 3,5 % Threonin

Autor

Dr. Manfred Weber,
Klein Schwechten

Tel.: 039388/28423
E-Mail: Manfred.H.Weber@gmx.de

Herausgeber

OVID Verband der ölsaaten-
verarbeitenden Industrie in
Deutschland e. V.

Dr. Thomas Schmidt
Am Weidendamm 1a
10117 Berlin

Redaktion proteinmarkt

c/o agro-kontakt GmbH
Bahnhofstr. 36
52388 Nörvenich
Tel. 02426-903610
info@proteinmarkt.de
www.proteinmarkt.de

Update 10/2022

ufop OVID PROTEINMARKT
Das INFOPORTAL für Fütterung & Management