Nutzung von Rapssaat in der intensiven Lämmermast

DR. JÖRG MARTIN

Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei Mecklenburg-Vorpommern
Institut für Tierproduktion in Dummerstorf

Die wirtschaftliche Erzeugung von Lammfleisch setzt die optimale Nutzung der hohen Wachstumsintensität bei günstiger Futtermittelverwertung der Lämmer voraus, deren Grundlage eine leistungsgerechte Ernährung über energie- und eiweißreiche Futterrationen ist.

Zunehmend wird in diesem Zusammenhang die Nutzung wirtschaftseigener (*d.h.* „heimischer“) Proteinträger unter dem Aspekt, „teueres“ Sojaextraktionsschrot im Mischfutter gezielt zu ersetzen, diskutiert. Dabei wird häufig auch die Frage nach den Möglichkeiten des Einsatzes von reiner Rapssaat gestellt.

Rapssaat - eine Alternative als Mischfutterkomponente in der Fütterung?

Aus der Sicht der Tierernährung ist **Rapssaat** vor allem als Energieträger infolge des hohen Rohfettgehaltes von Interesse (Tabelle 1).

Tabelle 1: Vergleich des Futterwertes von Rapssaat mit anderen pflanzlichen Eiweißträgern¹⁾

Futtermittel	Gehalt je kg Trockenmasse					
	Rohprotein	RNB ²⁾	nXP ³⁾	Rohfett	Rohfaser	umsetzb. Energie
	g					
Sojaextraktionsschrot	507	34,6	291	21	36	13,6
Rapssaat	227	20,2	101	441	79	17,6
Rapskuchen → 10 % Fett	368	23,5	221	106	129	13,1
Rapsextraktionsschrot	396	24,6	242	27	134	11,9
Blaue Lupinen	344	19,8	220	108	165	14,2
Erbsen	256	11,2	186	18	70	13,4

¹⁾Analysenergebnisse der LFA MV

kalkulatorische Parameter ²⁾ruminale N-Bilanz → kennzeichnet N-Versorgungsgrad im Pansen

³⁾am Dünndarm nutzbares Rohprotein

Der Rohproteingehalt ist dagegen mit einem Gehalt von etwa 23 % zwar beachtlich, liegt damit aber deutlich unter den Gehalten von Körnerleguminosen und Produkten aus der Ölsaatenverarbeitung. Deshalb ist eine sorgfältige Rationsplanung und -bilanzierung zu empfehlen, um eine ausgewogene Nährstoffzusammensetzung der Ration bzw. des Mischfutters zu gewährleisten.

Zu achten ist außerdem auf die Mineralstoffversorgung der Tiere, da Rapssaat ein ungünstiges Calcium-Phosphor-Verhältnis (*etwa 1:2*) aufweist.

Was bringt der Rapssaateinsatz in der intensiven Lämmermast?

Um Schäfern Empfehlungen für einen möglichst wirtschaftlichen Einsatz von Rapssaat in der Fütterung zu geben, erfolgten unter den standardisierten Bedingungen der Mastprüfanstalt Laage (*männliche Lämmer der Rasse Schwarzköpfiges Fleischschaf, Gruppenhaltung auf Tiefstreu → Misch- und Grobfutter zur freien Aufnahme*)

Untersuchungen zur Nutzung von Rapssaat im Lämmermischfutter. Tabelle 2 enthält einen Überblick über die Zusammensetzung der eingesetzten Futtermischungen, die mittels einer fahrbaren Mischstation hergestellt wurden. Diese waren so aufeinander abgestimmt, dass nahezu gleiche Energie- und Rohproteingehalte gesichert werden konnten.

Tabelle 2: Zusammensetzung und Futterwert der eingesetzten Futtermischungen (Angaben je kg Originalsubstanz)

Eiweißträger		SES	RS SES	RS + RES SES
Sojaextraktionsschrot	... SES %	20	17	10
Rapssaat	... RS %	•	7	10
Rapsextraktionsschrot	... RES %	•	•	10
Gerste	%	39	17	35
Hafer	%	19	15	10
Triticale	%	15	39	20
Mineralstoffe (Ca-reich)	%	3	3	3
Futterkalk	%	2	2	2
Sojaöl	%	2	•	•
Energiekonzentration	MJ ME	11,1	11,1	11,1
Rohprotein	g	175	175	174
Ruminale N-Bilanz	g	2,4	3,0	3,4
am Dünndarm nutzbares Rohprotein	g	160	156	154
Rohfett	g	31	47	60
Rohfaser	g	45	48	58

- Fleischleistung von Lämmern bei Rapssaateinsatz im Mischfutter

In Tabelle 3 sind die Untersuchungsergebnisse zum Rapssaateinsatz im Lämmermischfutter zusammengefasst, die das erreichte hohe Niveau der Mast demonstrieren. Es werden dabei sowohl die guten Leistungsveranlagungen der Lämmer bezüglich ihrer Wachstumsintensität als auch die Auswirkungen der einzelnen Futtermischungen auf die Verzehrleistung und damit letztendlich auf die Gewichtsentwicklung und Schlachtleistung der Tiere sichtbar.

Einen hohen Futtermittelverzehr und damit eine hohe Energie- und Rohproteinaufnahme wiesen die Tiere auf, die mit der Sojaextraktionsschrot-Getreide-Mischung gefüttert wurden. Demgegenüber war für die Futtermischungen mit Rapssaat eine z.T. deutliche Verringerung der Mischfutteraufnahme zu beobachten. In diesem Zusammenhang muss darauf hingewiesen werden, dass aufgrund des „natürlichen“ Rohfettgehaltes der Mischungen mit Rapssaat auf einen Ölzusatz verzichtet wurde. Da die Rapssaat während des Mischprozesses nur unzureichend zerkleinert wurde, kann infolge der fehlenden Staubbindung die Schmackhaftigkeit des Futters und damit die Akzeptanz durch die Tiere beeinträchtigt worden sein.

Die daraus resultierenden Unterschiede in der Energie- und Rohproteinaufnahme führten zu erheblichen Differenzen in der Gewichtsentwicklung und Futtermittelverwertung der Lämmer. Das höchste Leistungsniveau wiesen dabei die Tiere der Sojaextraktionsschrot-Gruppe auf. Dagegen führte die Nutzung von Rapssaat als Proteinträger zu einer verminderten Wachstumsintensität und Futtermittelverwertung. Eine der möglichen Ursachen für das verringerte Leistungsvermögen der Rapssaat-Gruppen könnte die nicht ausreichende Verfügbarkeit der Nährstoffe aus der Rapssaat sein, da bei

kontinuierlichen Kontrollen ganze Rapskörner im Kot der Lämmer dieser Gruppen gefunden wurden.

Die Schlachtkörper wiesen unabhängig von der verabreichten Futtermischung die für junge Lämmer bekannte gute Qualität auf. Allerdings muss bei der Wertung der Ergebnisse zum Schlachtkörperwert berücksichtigt werden, dass eine gewichtsabhängige Schlachtung mit einer anschließenden Korrektur auf ein einheitliches Mastendgewicht (von 42,5 kg) erfolgte.

Bei relativ ausgeglichenen Schlachtkörpergewichten spiegelt sich in den differenzierten Nettozunahmen das unterschiedliche Schlachalter zwischen den Gruppen wider. Die günstigsten Werte bezüglich dieses Merkmals erreichten dabei die Lämmer der Gruppe „SES“.

Keine beachtenswerten Unterschiede traten zwischen den Gruppen in Bezug auf die Qualität der Schlachtkörper auf. Die ermittelten Werte für diese Merkmale liegen im Bereich der aus der Leistungsprüfung für das Schwarzköpfige Fleischschaf bekannten Kennziffern.

Die Ergebnisse zeigen somit, dass auch beim Einsatz von Rapssaat als Mischfuttermittelkomponente „junge“, marktfähige Schlachtkörper erzeugt werden können.

Tabelle 3: Ergebnisse zur Gewichtsentwicklung und Futterverwertung sowie zu Schlachtertrag und -körperqualität der Mastlämmer

Eiweißträger			SES	RS SES	RS + RES SES
Anzahl Lämmer			10	10	10
Alter Versuchsende		Tage	104,8	113,5	118,5
Gewichtsentwicklung und Futterverwertung					
Futteraufnahme je Masttag	Mischfutter	kg	1,28	1,23	1,19
	Heu	kg	0,17	0,21	0,24
	Energie	MJ ME	15,5	15,2	15,0
	Rohprotein	g	243	239	234
Lebendgewicht	Mastbeginn	kg	22,6	21,7	21,3
	Mastende	kg	42,5	42,5	42,5
Zunahme	Geburt - Mastbeginn	g/d	304	293	287
	Mastbeginn - Mastende	g/d	441	395	365
	Geburt - Mastende	g/d	362	335	320
Futteraufwand je kg Zuwachs	Mischfutter	g	2,90	3,11	3,26
	Energie	MJ ME	35,1	38,6	41,2
	Rohprotein	g	551	604	641
Schlachtertrag und -körperqualität					
Schlachtausbeute		%	49,02	48,27	47,84
Schlachtgewicht (warm)		kg	19,7	19,5	19,4
Nettozunahme		g	188	172	164
Nierenfett		g	207	232	258
		%	1,05	1,19	1,33
Bemuskelung		Note	7,0	6,8	6,7
Muskeldicke (Ultraschall)		mm	28,2	27,3	26,6
Fleischigkeitsklasse → E = 1 ... P = 5		Note	2,8	3,0	3,1
Fettdicke (Ultraschall)		mm	6,5	7,3	7,9
Fettklasse		Note	2,3	2,6	2,7

Schlussfolgerungen und Empfehlungen

Aus den vorliegenden Untersuchungsergebnissen zur Nutzung von Rapssaat als Komponente in „hofeigenen“ Lämmerkraftfutmischungen können folgende Schlussfolgerungen und Empfehlungen abgeleitet werden:

1. Die Nutzung von Rapssaat als Futterkomponente in der Tierernährung kommt unter der Voraussetzung der Nutzung von Raps aus inländischer Erzeugung der Erfüllung der Forderung nach *enger Flächenbindung der Produktion und Ablösung von Futterimporten* entgegen. Zu beachten sind dabei beim Einsatz die gegenüber Produkten der Ölsaatenverarbeitung bzw. Körnerleguminosen
 - verringerten Rohproteingehalte sowie
 - deutlich erhöhten Rohfett- und damit Energiegehalte.
2. Die Einsatz von Rapssaat als Komponente in „hofeigenen Futtermischungen“ für Mastlämmer erfordert bei der Rationsplanung und -bilanzierung die Beachtung folgender Faktoren:
 - Rapssaat grundsätzlich mit anderen Eiweißträgern kombinieren, um
 - eine ausgewogenere Nährstoffzusammensetzung des Mischfutters zu erreichen,
 - eine hohe Verwertbarkeit der Energie und Nährstoffe zu sichern sowie
 - eine mögliche Wirkung verzehrmindernder Futterbestandteile zu minimieren;
 - Voraussetzung für den Einsatz sind
 - technische Möglichkeiten für die sachgemäße Aufbereitung als Futterkomponente (Zerkleinerung der Körner $\Rightarrow$ empfohlene Siebgröße der Mahleinrichtung ca. 2,5 mm),
 - Vermischen mit Getreide kann ein Verschmieren der Schrot- und Mischanlage minimieren.
 - Mineralstoffversorgung beim Einsatz von Rapssaat in „hofeigenen“ Futtermischungen beachten!
 - durch Beimischen von calciumreichen, phosphorarmen Mineralfutter und Futterkalk „weites“ Calcium-Phosphor-Verhältnis (etwa 3:1) sichern,
 - Ziel: Vermeidung der Bildung von Harn- bzw. Blasensteinen (Urolithiasis) insbesondere bei männlichen Lämmern.
3. Trotz des hohen „natürlichen“ Rohfettgehaltes der Rapssaatmischungen kann durch Einmischen von 1 ... 2 % Öl (*in Abhängigkeit vom Anteil der Rapssaat*) die Schmackhaftigkeit des Futters und damit die Akzeptanz durch die Tiere verbessert werden. Hervorzuheben sind dabei
 - die geringeren Futtermittelverluste infolge einer eingeschränkten Futterselektion durch die bessere Futterstruktur,
 - die Schonung der Schleimhäute der Tiere durch die „Staubbindung“ und damit eine günstige Wirkung auf die Tiergesundheit.
4. Der Nutzung von Rapssaat als Mischfutterkomponente führt infolge
 - verringerter Wachstumsintensität bei ungünstigerer Futtermittelverwertung und
 - damit verbundener verlängerter Mastdauer zum Erreichen marktüblicher Endgewichtezu keiner Verbesserung der Wirtschaftlichkeit der Lammfleischerzeugung. Deshalb muss der Einsatz in Abhängigkeit vom Rapslerlös bzw. -preis sorgfältig abgewogen werden.