



Messung der Verdaulichkeit und des Energiewertes von proteingeschütztem HP-Sojaextraktionsschrot

Dr. Martin Pries und Annette Menke, Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen

Sojaextraktionsschrot besitzt für die Proteinversorgung landwirtschaftlicher Nutztiere einen hohen Stellenwert. Sojabohnen werden vor der Ölextraktion geschält. Werden die Schalen danach nicht wieder zugemischt, entsteht ein schalenarmes Sojaextraktionsschrot, welches im Handel als High-Protein-Ware (HP-Soja) vermarktet wird. Durch verschiedene technologische Verfahren kann ein verminderter bakterieller Proteinabbau im Pansen erreicht werden, wodurch die Gehalte an nutzbarem Rohprotein am Dünndarm (nXP) in dem Futter ansteigen.

Im Rahmen der energetischen Futterwertprüfung, kurz Hammeltest, wurden im Landwirtschaftszentrum Haus Riswick, Kleve, Verdaulichkeitsmessungen gemäß der Vorgabe der Gesellschaft für Ernährungsphysiologie (GfE, 1991) durchgeführt. Zur Prüfung gelangten ein HP-Sojaextraktionsschrot sowie ein HP-Sojaextraktionsschrot mit Proteinschutz durch Polymethylharnstoff und Erhitzung mit Wasserdampf. Der Energiegehalt wurde anschließend aus den verdaulichen Nährstoffen bestimmt. Die Tabelle 1 informiert über die Nährstoffgehalte, die Verdaulichkeiten sowie die berechneten Energiewerte. Die Rohnährstoffgehalte der beiden geprüften Schrote sind vergleichbar und stehen ebenfalls in guter Übereinstimmung mit den Angaben der DLG-Futterwerttabelle. Die in-vitro-Größe Gasbildung ergibt für das mit Proteinschutz versehene Sojaextraktionsschrot deutlich niedrigere Werte, was auf einen reduzierten mikrobiellen Protein-

abbau im Pansen hindeutet. Bei der Größe ELOS werden vergleichbare Werte ermittelt.

Die Verdaulichkeit der organischen Masse liegt für beide Futter in einer Größenordnung von 88 Prozent womit die Angaben der Futtermitteltabelle um 4 Prozentpunkte unterschritten werden. Zu erwähnen ist aber, dass den DLG-Werten nur ein Verdauungsversuch zugrunde liegt. Die Verdaulichkeit des organischen Rests, der auch die Rohproteinfraktion enthält, liegt mit 90,9 % für beide Futterchargen auf einem hohen Niveau. Die aus den verdaulichen Nährstoffen berechneten Energiegehalte betragen 8,36 bzw. 8,33 MJ NEL/kg TM. Sie liegen damit leicht unterhalb des tabellierten Wertes in Höhe von 8,6 MJ NEL/kg TM.

Insgesamt zeigen die Ergebnisse, dass HP-Sojaextraktionsschrot durch den mit Polymethylharnstoff und Erhitzung mit Wasserdampf vorgenommenen Proteinschutz eine vergleichbare Verdaulichkeit der Nährstoffe besitzt wie eine unbehandelte Futtercharge. Die reduzierte Gasbildung im Hohenheimer Futterwerttest deutet auf den reduzierten Proteinabbau im Pansen hin.

Literatur

Ausführliche Literaturangaben können auf Anfrage über die Redaktion bezogen werden.



DER DIREKTE DRAHT

**Dr. Martin Pries und Annette Menke,
Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen,
Referat Tierproduktion, Münster
Telefon: 0215 – 2376 913,
Email: martin.pries@lwk.nrw.de**



Tabelle 1: Rohnährstoffe, Verdaulichkeit der Rohnährstoffe sowie Energiegehalt von HP-Sojaextraktionsschrot und einem geschützten HP-Sojaextraktionsschrot, LZ Haus Riswick 2009

Bezeichnung:	HP-Soja-extraktionsschrot	HP- Soja-extraktionsschrot geschützt	DLG-Futterwert-tabellen 1997
Trockenmasse g/kg	889	886	890
Rohasche g/kg TM	74	77	67
Rohprotein g/kg TM	528	538	548
Rohfett (HCl) g/kg TM	22	12	13
Rohfaser g/kg TM	42	41	39
Gasbildung (HFT), ml/200 mg TM	51,2	43,7	
ELOS (Cellulasetest), g/kg TM	918	914	
Verdaulichkeiten			
Organische Masse %	87,9 ± 0,49	88,7 ± 1,04	92
Rohfett %	65,9 ± 2,95	40,8 ± 10,02	0
Rohfaser %	37,6 ± 3,94	57,2 ± 8,93	85
Organischer Rest %	90,9 ± 0,38	90,9 ± 0,70	
ME* MJ/kg TM	13,42 ± 0,07	13,36 ± 0,14	13,7
NEL* MJ/kg TM	8,36 ± 0,06	8,33 ± 0,11	8,6

* aus verdaulichen Rohnährstoffen berechnet

Redaktion Proteinmarkt

c/o AGRO-KONTAKT
Dr. Wolfgang Schiffer GmbH
Hermannshof
52388 Nörvenich

Tel.: (0 24 26) 90 36 13
Fax: (0 24 26) 90 36 29
eMail: info@proteinmarkt.de

www.proteinmarkt.de

Proteinmarkt.de ist ein Infoangebot vom Verband der ölsaatenverarbeitenden Industrie in Deutschland e.V. (OVID) in Zusammenarbeit mit der Union zur Förderung von Öl- und Proteinpflanzen (UFOP)

Chefredakteur Dr. Jörg Eggers • Redakteurin Sarah Leinweber

ufop **OVID**