

Einsatz einer neuartigen Mikrowellentechnologie

Verbesserung der Eiweißverwertung und Reduzierung unerwünschter Stoffe durch hydrothermischen Aufschluss von Ölsaaten und Leguminosen

Durch Einsatz einer neuartigen Mikrowellentechnologie sollte eine neue Verfahrenstechnik anwendbar gemacht werden, die infolge eines hydrothermischen Aufschlusses zu einer Verbesserung der Eiweißverwertung sowie Reduzierung unerwünschter Stoffe und dadurch zur Ausweitung der Einsatzmöglichkeiten der Samen von Ölsaaten und Leguminosen in der Tierfütterung führen kann.

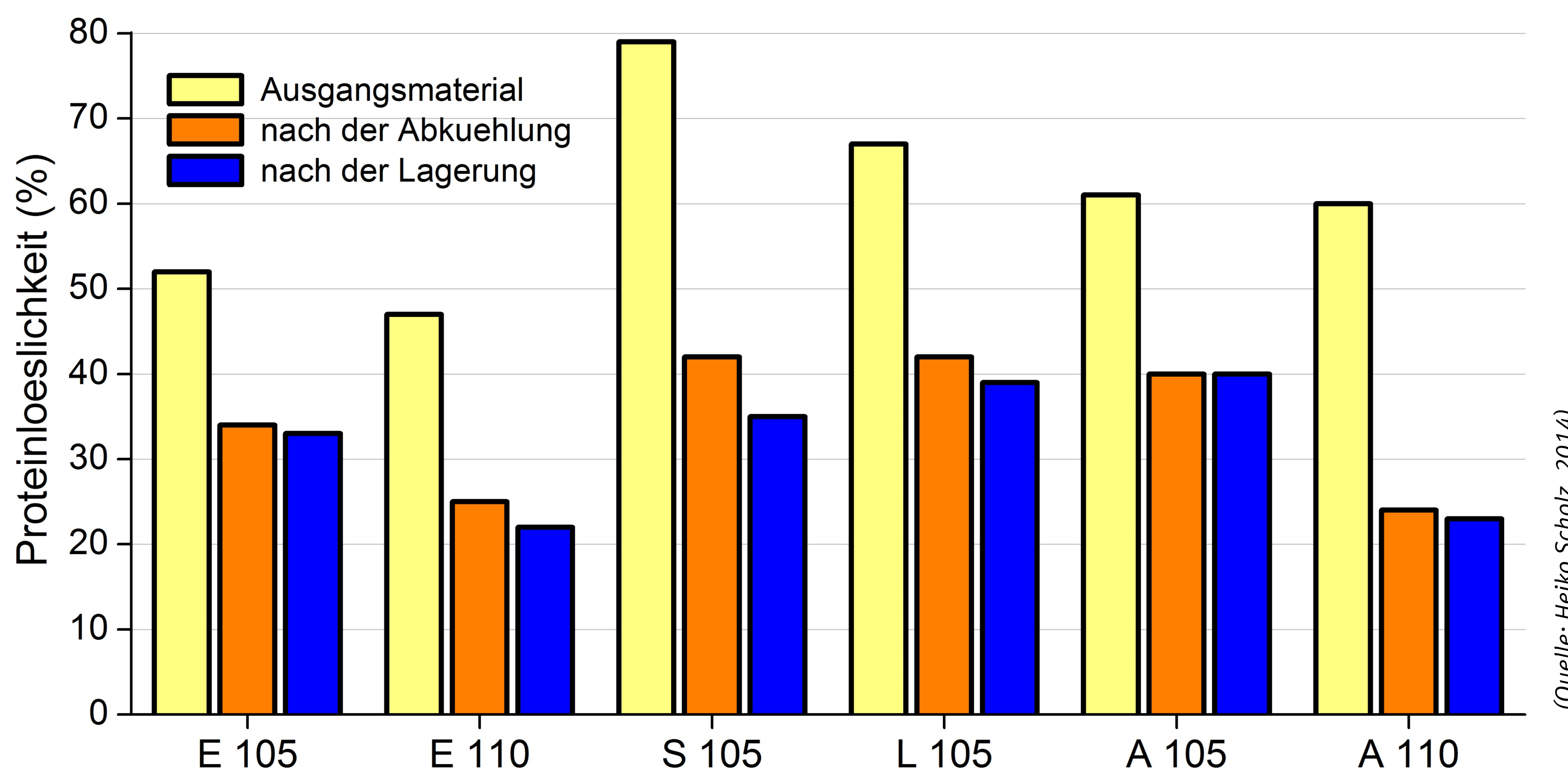


Abb. 1: Proteinlöslichkeiten ausgewählter Produkte
(E = Erbse, S = Sojabohne, L = Lupine, A = Ackerbohnen, 105 = 105 °C, 110 = 110 °C (Temperatur während der Behandlung))

Ergebnisse

Bei allen Futtermitteln konnte eine signifikante Erhöhung des Gehaltes an Trockenmasse beobachtet werden. Bei den Erbsen zeigte sich beispielhaft eine signifikante Erhöhung des Rohproteingehaltes nach der Behandlung mit einer Verminderung der Proteinlöslichkeit (auch bei Soja- und Ackerbohnen sowie Lupinen beobachtet). Für den Öllein konnte herausgearbeitet werden, dass beim Einsatz der Mikrowelle die Rohfaser sowie die NDF-Werte gegenüber dem Ausgangsmaterial signifikant vermindert werden konnten.

Insgesamt zeigte sich, dass durch die Behandlung mittels Mikrowelle eine Verminderung der Proteinlöslichkeit auftrat (Abb. 1).

In den Versuchen mit den Läufern zeigte sich, dass der Einsatz von 10 % Erbsen (Mikrowellen-behandelt) und 5 % Leinsamen (unbehandelt) in den Rationen keine Auswirkungen auf die biologischen Leistungen der Tiere besaß. Die Mastschweine mit einem Anteil an Ackerbohnen von 15 % und den Rapssamen mit 5 % in den Rationen wiesen eine geringere mittlere tägliche Lebendmassezunahme während der Mast auf. Bei den Mikrowellen-behandelten Futtermitteln in der Ration konnte ein wesentlich höherer Futteraufwand beobachtet werden. Vor diesem Hintergrund erscheint eine Behandlung des Futtermittels Erbsen mittels Mikrowelle zur Verbesserung der Eiweißversorgung der Tiere unter den geprüften Bedingungen nicht lohnend.

Projekttitel

„Herstellung von eiweißreichen Futtermitteln aus Ölsaaten und Leguminosen (GVO-frei) mit verbessertem Futterwert durch die Behandlung in einer neuen Mikrowellenanlage und anschließender Fremdfettummantelung“

Projektlaufzeit

01.11.2011 – 30.06.2014

Zuwendungsempfänger

BASU Mineralfutter GmbH
Bergstraße 2 | 99518 Bad Sulza
www.basu-mf.de

Weitere Projektpartner

Professor Hellriegel Institut, Bernburg
Prof. Dr. Heiko Scholz



Abb. 2:
Mikrowellen-Anlage

Foto: Heiko Scholz