

EIP aktuell: Körnerleguminosen als Futter bald wirtschaftlich?

Neues Aufbereitungsverfahren im Test

Die Ackerbohnernte ist noch in Gange. Für Landwirte stellt sich die Frage, ob die Ernte verkauft oder im eigenen Betrieb verwertet werden soll. Ackerbohnen stellen als Eiweißfuttermittel eine gute Alternative zum Sojaextraktionsschrot dar. Die Möglichkeit der innerbetrieblichen Verwertung und die Vorfruchtwirkung steigern den Wert der Ackerbohne. Es muss aber kalkuliert werden, ob Anbau und Verwertung für die Betriebe auch rentabel sind. Vor diesem Hintergrund ist die operationelle Gruppe (OG) heimische Eiweißpflanzen im vergangenen Jahr mit ihrem Innovationsprojekt angetreten.

Durch ein innovatives Aufbereitungsverfahren für innerbetriebliche Verwertung will das EIP-Projekt „Heimische Eiweißpflanzen“ den monetären Wert der Ackerbohne im Verhältnis zu Weizen und Soja herausstellen. Dafür entwickelt und erprobt die operationelle Gruppe einen innovativen, mobilen Expander, also ein Aufbereitungsverfahren, das die Futterverdaulichkeit verbessert und Keime abtöten soll, um so den Futterwert zu steigern.

Ackerbohne als Sojaersatz

Mithilfe von Fütterungsversuchen auf Betrieben mit Rinder-, Schweine- und Legehennenhaltung wird im EIP-Projekt erprobt, wie sich Ackerbohnen als Rationskomponente auf die Leistung der Nutztiere auswirken. Hierzu werden auf den 13 Mitgliedsbetrieben der operationellen Gruppe voraussichtlich ab dem vierten Quartal dieses Jahres vergleichende Fütterungsversuche stattfinden.

Die Ackerbohnen werden sowohl unbehandelt als auch als druckhydrothermisch behandelte Variante in die Ration eingemischt. Die druckhydrothermische Behandlung wird mit einem mobilen Expander erreicht. Damit können die Ackerbohnen direkt auf dem Hof

expandiert werden, ohne Umweg über den Landhandel.

Die Behandlung der Ackerbohnen im Expander stellt ein Aufbereitungsverfahren dar, das die Futterqualität verbessern soll: Mit Druck, hohen Temperaturen bis zu 170 °C und Feuchtigkeit werden ein Aufschluss der Stärke sowie

(Hersteller: Kahl, Reinbek) inzwischen auf ein straßenzugelassenes Fahrgestell montiert und bereits von einem 75-kW-Elektroantrieb auf Zapfwellenbetrieb umgebaut worden, damit landwirtschaftliche Betriebe ihn auch ohne entsprechende Steckdose nutzen können. Neben einem 2,70 m breiten Ein-

teilten 132 Ferkel wurden mit einer Standardration, in der Soja als Proteinkomponente enthalten war, einer Ration mit unbehandelten Ackerbohnen und einer Ration mit druckhydrothermisch behandelten Ackerbohnen versorgt. Die Tabelle zeigt die mittlere Futteraufnahme über den gesamten Versuchs-



Innovation: Mobiler Expander für den Zapfwellenbetrieb per Schlepper zur Aufbereitung von zum Beispiel Ackerbohnen mit dem Ziel, eine höhere Verdaulichkeit zu erreichen.
Foto: Karolina Brusdeilins

eine Reduzierung antinutritiver Inhaltsstoffe wie zum Beispiel Tannine, Proteaseinhibitoren, Vicin und Convicin erzielt, sodass die Verdaulichkeit des Futters steigt. Am Auslaufkopf des Expanders fällt der Druck stark ab, da das Material nun nur noch dem atmosphärischen Druck ausgesetzt ist und ein Teil des zugegebenen Wassers verdunstet. Zusätzlich werden durch das Expandieren Keime wie Salmonellen und Schimmelpilze abgetötet.

Expander im Test

Grundsätzlich sind Expander in den Ablauf in Mischfutterwerken integriert. Für die OG ist der Prototyp des neuen, mobilen Expanders

fülltrichter mit einer dazugehörigen Dosierschnecke ist außerdem eine Förderschnecke, welche das Expandat ableitet, am Expander montiert (Umbau: Elko Nagel Mecan-Systeme, Breiholz). Die Dosierung am Expander ist abhängig von der gewünschten Temperatur, dem Material und der Leistungsaufnahme am Schlepper. Für einen problemlosen Betrieb ist eine schnelle Veränderung der Zufuhrmenge erforderlich. Diese Steuerungs- und Regeltechnik muss noch entwickelt und eingebaut werden. Mittels dieser Steuereinheit sollen die gewünschten Druck- und Temperaturverhältnisse im Expander gewährleistet werden.

Es liegen Untersuchungen zur Expansion aus der Literatur vor, die zum Teil widersprüchliche Ergebnisse aufweisen. Ein Fütterungsversuch, der bereits im Rahmen der Masterarbeit von Gesa Krüger an der Fachhochschule Kiel stattgefunden hat, lässt jedoch auf einen positiven Effekt des Expandierens in der Ferkelaufzucht schließen. Die in Futtergruppen unter-

zeitraum von 43 Tagen, die Tageszunahmen und Futterverwertung.

Ferkel, die mit einer Ration, die behandelte Ackerbohnen enthielt, gefüttert wurden, erlangten signifikant höhere Tageszunahmen gegenüber Ferkeln mit unbehandelten Ackerbohnen. Der Unterschied bezüglich der Tageszunahmen im Vergleich zur Standardration mit Sojaextraktionsschrot ist zwar nicht signifikant höher, aber dennoch erwähnenswert.

FAZIT

Im Hinblick auf die Futterverwertung haben die Ferkel der behandelten Ackerbohnenration wiederum die besten Leistungen erzielt.

Tabelle: Ergebnisse aus dem Ferkelaufzuchtversuch mit Ackerbohnen (AB)

| | Standard | unbehandelte AB | behandelte AB |
|-----------------------|----------|-----------------|---------------|
| Futteraufnahme (kg) | 33,7 | 31,9 | 33,8 |
| Tageszunahme (g) | 457 | 390 | 478 |
| Futterverwertung (kg) | 1,71 | 1,91 | 1,64 |

Prof. Dr. Hans-Joachim Laue
Dana Ohm
Karolina Brusdeilins
Fachhochschule Kiel,
Fachbereich Agrarwirtschaft
Tel.: 0 43 31-84 51 62