



Einsatz neu gezüchteter Ackerbohnen als heimisches Eiweißfutter für Legehennen

Neue Erkenntnisse aus Fütterungsversuchen mit Legehennen zum Ersatz von Sojaextraktionsschrot durch neue, Vicin-/Convicin-arme Ackerbohnsensorten



Abb. 1

Steckbrief

Ziel des mehrjährigen Teilprojekts im Rahmen des Verbundvorhabens AboVici war es, den Einfluss von Vicin-/Convicin-armen Ackerbohnen im Legehennen-Futter auf die Leistungsmerkmale zu untersuchen. Daher wurden Fütterungsversuche mit fünf Futtermitteln mit der neugezüchteten Ackerbohne durchgeführt. Im Verbundvorhaben arbeiteten fünf Projektpartner daran, genetische, züchterische und agronomische Fragen zu den antinutritiven Stoffen Vicin und Convicin in Ackerbohnen aufzuklären.

Projektlaufzeit: 02/2017 – 07/2020



Empfehlungen für die Praxis

Aus den Versuchsergebnissen der beiden 6-monatigen Versuche lassen sich folgende Empfehlungen ableiten:

- Ein teilweiser Austausch von Soja gegen 15-30 % der Vicin/Convicin-armen Winterackerbohne hat keinen negativen Einfluss auf die Futtermittelaufnahme. Auch die Legeleistung, das Eigewicht, die Futtermittelnutzung und die Bruchfestigkeit der Eier verändern sich nicht negativ.
- Ein erhöhter Anteil der Vicin/Convicin-armen Winterackerbohne im Hennenfutter wirkt sich ebenfalls nicht negativ auf die Legeleistung aus. Gleiches gilt für das Eigewicht, die tägliche Eimasseproduktion und die Bruchfestigkeit der Eier. Die Erhöhung erfolgte über 0/15/30/37 %. Auch der Austausch der Sojafuttermittel als Proteinquelle durch GVO-freies Hoch-Protein-Sonnenblumenextraktionsschrot hatte keine negativen Auswirkungen auf die Tierparameter.

„Im Projekt konnte erstmalig eine Vicin/Convicin-arme Winterackerbohne gezüchtet werden. Ein steigender Anteil in der Futtermittelration wirkte sich nicht negativ auf die Legehennen aus.“

Dr. Ingrid Halle

- Zukünftig müssten weitere Untersuchungen an erwachsenen Legehennen erfolgen. Außerdem sollten künftig auch Schweine in die Versuche einbezogen werden.
- Weitere Fütterungsversuche ermöglichen es, die bestehenden Einsatzgrenzen für Ackerbohnen im Gesamtfutter neu festzulegen.

Hintergrund

Das Fachforum Leguminosen der Deutschen Agrarforschungsallianz entwickelte zur Ausweitung und Verbesserung des Anbaus und der Verwertung von Leguminosen eine Forschungsstrategie. Auf Basis dieser Strategie leitete das Projekt verschiedene Schwerpunkte ab. Ein wichtiger Aspekt umfasst dabei die Durchführung von Untersuchungen an Tieren. Dabei sollen optimierte Futtermittel bei verschiedenen Tierarten entwickelt und erprobt werden. Hierbei wurden antinutritive Substanzen, also Substanzen mit negativer Wirkung auf die Tiere, berücksichtigt. Legehennen reagieren auf solche Substanzen sehr empfindlich. Sie dienten deshalb im Projekt als Versuchstiere. Die Leguminosen wurden in der Fütterung eingesetzt und hinsichtlich der Eigenschaften Nährwert, Proteinqualität und Verdaulichkeit untersucht.



Abb. 2

Ergebnisse

Legehennenversuch 1

Die Ergebnisse dieses 6-monatigen Legehennenversuchs zeigten, dass bei einem teilweisen Austausch von Soja mit Ackerbohnen die tägliche Futteraufnahme der Hennen reduziert wurde. Soja wurde als Hauptproteinträger im Futter durch einen Zusatz von 15 % oder 30 % Ackerbohnen ausgetauscht. Diese waren reich an Vicin/Convicin. Die geringe Nährstoffaufnahme verringerte dann die Anzahl an gelegten Eiern und reduzierte das Eigewicht. Außerdem verschlechterte sie die Futtermittelverwertung.

Ein teilweiser Austausch von Soja gegen die neu gezüchtete Vicin/Convicin-arme Winterackerbohne (15 % und 30 % im Futter) hatte keinen negativen Einfluss auf die tägliche Futteraufnahme der Hennen. Auch die Legeleistung, das Eigewicht, die Futtermittelverwertung und die Bruchfestigkeit der Eier wurden nicht negativ beeinflusst. Gleiches galt für die Lebendmasseentwicklung der Hennen sowie die Mortalität.

Legehennenversuch 2

Die Ergebnisse dieses 6-monatigen Hennenversuchs zeigten, dass die schrittweise Erhöhung der neu gezüchteten, Vicin-armen Winterackerbohne im Hennenfutter die Legeleistung, das Eigewicht sowie die tägliche Eimasseproduktion nicht beeinflussten. Die Versuchsergebnisse zeigten auch, dass Sojafuttermittel als alleinige Proteinquelle vollständig durch das GVO-freie Hoch-Protein-Sonnenblumenextraktionsschrot plus Vicin-arme Winterackerbohnen ersetzt werden konnte. Auch dabei veränderten sich die Legeleistung, das Eigewicht und die Eimassenproduktion nicht negativ. Der vollständige Austausch von Sojafuttermitteln durch das Hoch-Protein-Sojaextraktionsschrot plus Vicin/Convicin-arme Winterackerbohnen führte zu einer 4 bis 8 % höheren täglichen Futteraufnahme der Hennen. Das hatte einen 5 bis 10 % höheren Futteraufwand und eine 2 bis 4 % höhere Lebendmasse am Versuchsende zur Folge. Die Bruchfestigkeit der Eischale veränderte sich bis zum Ende des sechsten Legemonats durch einen steigenden Anteil der Winterackerbohnen mit dem Extraktionsschrot nicht.



Abb. 3: Ackerbohnen

Projektbeteiligte:

Prof. Dr. Wolfgang Link, Georg-August-Universität Göttingen (Projektleitung), Prof. Dr. Gabi Krczal, Dr. Michael Höfer, Agrosience GmbH, Neustadt; Dr. Olaf Sass, Dr. Frank Wolter, Ackerbohnenzüchter, NPZ Lembke bei Eckernförde; Prof. Dr. Knut Schmidtke, Öko-Pflanzenbau, HTW Dresden; Prof. Dr. Markus Rodehutschord, Tierernährung, Universität Hohenheim



Die ausführlichen Ergebnisse des Projekts
15EPS004, 15EPS063 – 15EPS066, finden
Sie unter: www.orgprints.org/39470

Kontakt:

Friedrich-Loeffler-Institut, Bundesforschungsinstitut für Tiergesundheit
Bundesallee 37, 38116 Braunschweig
Dr. Ingrid Halle
ingrid.halle@fli.de / Tel. +49 (0)531 58044 141

Abb. 1, © William Moreland von Unsplash

Abb. 2, © Marion Hofmeier

Abb. 3, © atrix9 auf Pixabay