



Saatwickenkörner als eiweißreiches Futtermittel für Monogastrier

Inhaltsstoffe, Akzeptanz und tierische Leistungen in Fütterungsversuchen
mit Masthühnern, Legehennen und Vormastschweinen



Abb.1 Legehennen im Fütterungsversuch, Saatwicken der Sorte Slovena

Steckbrief

Im Projekt „Einsatz von behandelten Saatwickenkörnern (Vicia sativa L.) als eiweißreiches Futtermittel für Monogastrier im ökologischen Landbau“ wurden die wertgebenden und wertmindernden Inhaltsstoffe in Körnern von fünf Saatwickensorten analysiert. Mit der Sorte Slovena wurden unter kontrollierten Bedingungen Fütterungsversuche mit Masthühnern, Legehennen und Vormastschweinen durchgeführt. Die Ergebnisse der Verfütterung unbehandelter Saatwickenkörner sind hier dargestellt.

Projektlaufzeit: 03/2017-12/2021

Empfehlungen für die Praxis

Futterwert

Saatwickenkörner sind mit 32 bis 34 % Rohprotein eine interessante Eiweißkomponente für die Versorgung monogastrischer Nutztiere. Das Rohprotein ist für Masthühner hochverdaulich. Für Schweine ist das Rohprotein mit 77 % Gesamtverdaulichkeit auf dem Niveau von Ackerbohnen und Futtererbsen. Die antinutritiven Inhaltsstoffe Vicin, Convicin, Cyanoalanintoxine und Tannine, deren Gehalte zum Teil sortenabhängig sind, scheinen die Verdaulichkeit nicht wesentlich zu beeinflussen.

Fütterungsversuche

Die unter kontrollierten Bedingungen auf einem Versuchsbetrieb durchgeführten Fütterungsversuche erlauben folgende Empfehlungen:

- Unbehandelte Saatwickenkörner der Sorte Slovena werden in niedrigen Rationsanteilen von den Tieren akzeptiert.
- Bei Rationsanteilen von knapp 5 % Slovena sind für Legehennen keine negativen Effekte auf Leistung und Tiergesundheit zu erwarten.
- In Rationen für Masthühner können bis zu 12,5 % Wicken der Sorte Slovena ohne negative Effekte eingesetzt werden.

„Saatwickenkörner sind sehr reich an Eiweiß. Unbehandelte Körner der Sorte Slovena konnten in niedrigen bis moderaten Rationsanteilen ohne Probleme verfüttert werden.“

Lisa Baldinger (Projektkoordinatorin)

- Der Fütterungsversuch mit Schweinen umfasste nur den Zeitraum der Vormast. Daher sind mögliche negative Effekte länger dauernder Wickenfütterung nicht auszuschließen und noch zu prüfen.
- Für alle Tierarten ist eine langsame Gewöhnung an Saatwickenkörner in der Ration anzuraten, um bei möglichen negativen Effekten rechtzeitig reagieren zu können.

Hintergrund

Die Deckung des Eiweißbedarfs von monogastrischen Nutztieren aus 100 % ökologischem Futter ist eine der Herausforderungen der Öko-Tierhaltung. Die Saatwicke (*Vicia sativa* L.) ist eine Körnerleguminose mit einem hohen Eiweißgehalt, die im ökologischen Anbau gute Erträge erreicht und daher für die Fütterung von Interesse ist. Allerdings werden rohe Saatwicken praktisch nicht in der Monogastrierfütterung eingesetzt, da sie antinutritive Faktoren (ANF) enthalten und bei Aufnahme negative Auswirkungen auf Leistung und Gesundheit der Tiere haben. Im Rahmen des Projekts Wickeiweiß wurden daher die wertgebenden und wertmindernden Inhaltsstoffe der Körner von fünf Saatwickensorten analysiert und Fütterungsversuche mit Masthühnern, Legehennen und Vormastschweinen durchgeführt.

Fütterungsversuche	Tierische Leistungen	
	mit Wicken	ohne Wicken
Masthühner 1		
Anteil Wicke am tägl. Futtermittelverbrauch	5,7 %	
Mastendgewicht	2,9 kg	2,7 kg
Futtermittelaufwand je kg Zuwachs	2,6 kg	2,4 kg
Legehennen		
Anteil Wicke am tägl. Futtermittelverbrauch	4,6 %	
Legeleistung	88 %	86 %
Futtermittelaufwand je kg Eimasse	2,3 kg	2,2 kg
Vormastschweine		
Anteil Wicke am tägl. Futtermittelverbrauch	8,0 %	
Tageszunahmen	820 g	853 g
Futtermittelaufwand je kg Zuwachs	2,4 kg	2,2 kg
Masthühner 2		
Anteil Wicke am tägl. Futtermittelverbrauch	12,5 %	
Mastendgewicht	2,9 kg	2,8 kg
Futtermittelaufwand je kg Zuwachs	2,1 kg	2,3 kg

Tab.1 Einsatzmenge von rohen Saatwickenkörnern und tierische Leistungen

Ergebnisse

Futterwert

Saatwickenkörner weisen einen hohen Rohproteingehalt auf, der sortenabhängig zwischen 32 und 34 % variierte. Die in den Fütterungsversuchen geprüfte Sorte Slovena lag mit 33 % im Mittelfeld. Die Stärkegehalte lagen zwischen 47 und 49 %. Die Summe an Methionin und Cystein variierte in Abhängigkeit von der Sorte von 5,2 (Slovena) bis zu 5,8 g/kg (Berninova). Für den ANF Vicin wurden geringe Sortenunterschiede analysiert, die von 6,7 g/kg bis zu 8,2 g/kg reichten. Die Convicingehalte waren dagegen sortenabhängig mit 0,23-0,3 g/kg in hellen Sorten und 1,1 g/kg in dunklen Sorten wie Slovena. Die Gehalte an Cyanoalanintoxinen lagen zwischen 9,6 bis 12,9 g/kg und zeigten keine Abhängigkeit von der Samenfarbe. Die Tanningehalte wiesen eine starke Sortenabhängigkeit auf. So waren sie in hellen Sorten mit 1 g/kg deutlich geringer als in der dunklen Slovena mit 8,3 g/kg. Die praecaecale Verdaulichkeit des Rohproteins der Körner der Sorte Slovena beim Masthuhn lag mit 86 % auf einem hohen Niveau. Die Gesamtverdaulichkeit beim Schwein betrug 77 %.

Fütterungsversuche

Unbehandelte Körner der Saatwickensorte Slovena wurden in folgenden Fütterungsversuchen auf dem Versuchsbetrieb des Thünen-Instituts für Ökologischen Landbau eingesetzt:

- Masthühner 1 (Hubbard JA 757) Lebenswoche 5-10
- Legehennen (LB+) Lebenswoche 22-36
- Vormastschweine ((DL x DE) x Pi) Gewicht 28-50 kg

Die Wicken wurden zusätzlich zu einer ergänzenden Futtermischung vorgelegt, um Verweigerung zu ermöglichen. Die erzielten Rationsanteile waren niedrig bis moderat (Abb. 2). Der einzige statistisch nachweisbare Unterschied war, dass bei Wickenfütterung höhere Mastendgewichte im Versuch Masthühner 1 erzielt wurden.

In Fütterungsversuch Masthühner 2 wurden daher rohe Saatwickenkörner zu 7,5, 10,0 und 12,5 % in die pelletierte Futtermischung eingemischt und konnten nicht aussortiert werden. Trotzdem hatte die Wickenfütterung keine negativen Effekte auf die Mastleistung. In keinem der Fütterungsversuche kam es zu Auffälligkeiten hinsichtlich Tierwohl und -gesundheit.



Abb.2 Proben der Saatwickensorten für die Analyse

Projektbeteiligte:

Dr. Lisa Baldinger, Dr. Karen Aulrich, Dr. Herwart Böhm, Ralf Bussemas, Anja Höhne, Nadja Rinke, Thünen-Institut für Ökologischen Landbau, Trenthorst 32, 23847 Westerau
Dr. Michael Grashorn, Universität Hohenheim, Institut für Nutztierwissenschaften, Garbenstr. 17, 70599 Stuttgart
Dr. Andreas Berk, Friedrich-Loeffler-Institut, Institut für Tierernährung, Bundesallee 37, 38116 Braunschweig



Weitere Informationen zu den Projekten 15OE038 und 15OE106 finden Sie unter: <https://orgprints.org/id/eprint/43316/>

Projektinformationen und Merkblatt zum Saatwicken-Anbau auf der Webseite des Thünen-Instituts: <https://bit.ly/3uv8K7c>

Kontakt:

Thünen-Institut für Ökologischen Landbau
Trenthorst 32, 23847 Westerau
Dr. Lisa Baldinger
lisa.baldinger@thuenen.de / Tel. +49 (0) 4539-8880-511

Abb. 1 © Thünen-Institut / Helen Pluschke

Tab. 1 © Thünen-Institut / Lisa Baldinger

Abb. 2 © Thünen-Institut / Helen Pluschke