



Feinsamige Leguminosen als Eiweißfutter für Schweine und Geflügel

Neue Erkenntnisse zur Fütterung der Blattmasse als Eiweißquelle
für Schweine und Geflügel im Öko-Landbau



Abb. 1: Luzerne (Medicago sativa)

Steckbrief

Feinsamigen Leguminosen sind als heimische Eiweißquelle in der Rinderfütterung bekannt. Im Projekt wurde untersucht, ob das Rohprotein auch für die Versorgung von Schweinen und Geflügel genutzt werden kann, wenn statt der gesamten Pflanze nur die Blattmasse genutzt wird. Der Futterwert der Blattmasse (Aminosäuregehalt und Verdaulichkeit) sowie der potentielle Eiweißertrag verschiedener feinsamiger Leguminosen wurden untersucht und Analysemöglichkeiten weiterentwickelt.

Projektlaufzeit: 03/2012 – 05/2016

Empfehlungen für die Praxis

Der mehrjährige Praxisversuch zeigte, dass die Blattmasse feinsamiger Leguminosen eine geeignete, heimische Proteinquelle für die Versorgung von Schweinen und Geflügel sein kann, wenn die Nährstoffgehalte durch Analysen abgesichert wurden. Daraus ergeben sich folgende Empfehlungen:

- Die Inhaltsstoffe der Blattmasse unterscheiden sich je nach Pflanzenart, Schnitt und Vegetationsstadium stark. Der Futterwert kann aus der Kenntnis von Informationen zum Anbau nicht vorhergesagt werden. Das Erntegut muss im Labor analysiert werden, um Futterrationen passgenau zu ergänzen. Mit Nahinfrarot-Spektroskopie (NIRS) sind kostengünstige Analysen möglich.
- Landwirte sollten ihre Futterlieferanten oder Berater kontaktieren. Gemeinsam können dann Anbaumöglichkeiten besprochen werden. Auch Kooperationen mit anderen Betrieben sind sinnvoll, um die schwankenden Qualitäten auszugleichen. Die anfallende Stängelmasse kann bei einer Kooperation ebenfalls besser verwertet werden.
- Landwirte sollten ihre Futterlieferanten oder Berater kontaktieren. Gemeinsam können dann

„Die Blattmasse von feinsamigen Leguminosen ist eine konkurrenzfähige, heimische Eiweißquelle. Der Futterwert schwankt jedoch stark. Analysen der Blattmasse ermöglichen einen bedarfsorientierten Einsatz.“

Prof. Dr. Sundrum



Abb. 2: Rotklee

Hintergrund

Im Öko-Landbau werden möglichst selbst erzeugte bzw. regionale Futtermittel eingesetzt. Die bedarfsgerechte Versorgung von Schweinen und Geflügel mit essentiellen Aminosäuren ist wegen der Beschränkung auf die betriebseigenen und ökologisch erzeugten Futtermittel eine große Herausforderung. Besonders Jungtiere haben einen hohen Bedarf für Wachstum und Gefiederbildung. Aminosäuren sind für eine gute Gesundheit und Leistung sehr wichtig.

Feinsamige Leguminosen, wie Luzerne, Weißklee, Perserklee, Rotklee und Inkarnatklee, sind heimische Eiweißpflanzen und außerdem ein wichtiger Bestandteil in Öko-Fruchtfolgen. In der Wiederkäuer-Fütterung kommen sie als heimische Proteinquellen zum Einsatz und sind gut verfügbar.

| Art | 1. Schnitt | 2. Schnitt | 3. Schnitt | Gesamt |
|--------------|------------|------------|------------|--------|
| Luzerne | 3,0 | 2,5 | 3,0 | 8,5 |
| Rotklee | 2,8 | 2,7 | 2,4 | 7,9 |
| Weißklee | 2,7 | 2,5 | 2,8 | 8,0 |
| Inkarnatklee | 1,8 | 1,6 | 1,4 | 4,8 |
| Perserklee | 2,6 | 1,5 | 1,2 | 5,3 |
| Ackerbohne | | | | 6,3 |
| Erbse | | | | 3,0 |

Angaben in dt/ha

Tab. 1: Mittlerer Ertrag an verdaulichem Rohprotein aus Blattmasse

Ergebnisse

Rohproteingehalt in der Blattmasse

Die Untersuchungen ergaben, dass die Trennung von Blattmasse und Stängelmasse den Futterwert verbessert. Die Konzentration hochwertiger Futterbestandteile wurde erhöht (Tab. 3). Es zeigten sich günstige Gehalte an essentiellen Aminosäuren. Außerdem verbesserte sich die Verdaulichkeit des Rohproteins deutlich. Die Nährstoffgehalte variierten bei den untersuchten Leguminosen stark. Der Futterwert wurde von mehreren Faktoren beeinflusst. Neben Sorte und Art der Pflanze spielten auch der Standort, die Aufwuchshöhe, Schnittzeitpunkt und Konservierungsart eine Rolle.

| Art | Geflügel | | Schwein | |
|----------------------|----------|-------------------|---------|---------|
| | Küken | Mast 5.-8. Wo. | Ferkel | Vormast |
| Weizen | 44 | 44 | 25 | 25 |
| Gerste | 3 | 6 | 14 | 20 |
| Hafer | | 1 | | 1 |
| Triticale | | 2 | | |
| Ackerbohne | | | 3 | 10 |
| Erbse | | 2 | 30 | 16 |
| Luzerne - Blattmasse | 50 | 42 | 25 | 25 |
| Rapsöl | 3 | 3 | 3 | 3 |

Angaben in %

Tab. 2: Gemengeanteile von Modellrationen in %

Rohproteinerträge pro Fläche

Die Flächenerträge von verdaulichem Rohprotein aus der Blattmasse werden in Tab. 1 für jeden Schnitt dargestellt. Die Erträge von Luzerne, Weißklee und Rotklee liegen dabei deutlich über den Erträgen von Inkarnat- und Perserklee. Sie überstiegen sogar die Vergleichswerte von Rohprotein in Ackerbohnen und Erbsen.

Blattmasse von Leguminosen als Futtermittel

Im Projekt wurden hofeigene Futtermischungen sowie Einzelkomponenten analysiert. Die Futtermischungen wurden anschließend aus den betriebseigenen Einzelfuttermitteln und Luzerne-Blattmasse (28 % Rohprotein) nachgebildet. Die Futtermischungen wiesen dabei die gleichen Nährstoff- und Aminosäuregehalte der ursprünglichen Hofmischungen auf. Tab. 2 zeigt beispielhaft vier Futtermischungen.

| Art | Rohprotein | | Lysin | | Methionin | |
|--------------|------------|-----|-------|------|-----------|-----|
| | GP | BM | GP | BM | GP | BM |
| Luzerne | 244 | 283 | 13.3 | 17.4 | 2.2 | 2.8 |
| Rotklee | 225 | 268 | 11.5 | 15.5 | 1.9 | 2.5 |
| Weißklee | 242 | 264 | 12.0 | 14.8 | 2.0 | 2.4 |
| Inkarnatklee | 211 | 246 | 11.7 | 14.1 | 2.1 | 2.3 |
| Perserklee | 227 | 267 | 11.2 | 14.3 | 2.0 | 2.3 |

Angaben in g/1000g Trockenmasse in Ganzpflanze (GP) und Blattmasse (BM)

Tab. 3: Durchschnittliche Gehalt von Rohprotein und Aminosäuren

Projektbeteiligte:

Prof. Dr. Albert Sundrum (Projektleitung), Dr. Hendrik Sommer, Universität Kassel, Fachgebiet Tierernährung und Tiergesundheit;



Die ausführlichen Ergebnisse des Projekts
11OE055 finden Sie unter:
www.orgprints.org/30426/

Kontakt:

Universität Kassel, Fachgebiet Tierernährung und Tiergesundheit
Nordbahnhofstraße 1a, 37213 Witzenhausen
Prof. Dr. Albert Sundrum
sundrum@uni-kassel.de / Tel. +49 (0)5542 98-1710

Abb. 1, © Bild von jmklatte auf Pixabay

Abb. 2, © Hoischen-Taubner

Tab. 1, Tab. 2, Tab. 3 © Eigene Darstellung