



Sojabohnen

Glycine max (L.) Merr.



Herkunft, Herstellung, Beschreibung

Samen der Sojabohne. Soja wird vor allem für die menschliche Ernährung und zur Ölgewinnung angebaut. Die nicht entfettete (auch als „vollfett“ bezeichnete) Sojabohne steht als Futtermittel gegenüber den Rückständen der Ölgewinnung quantitativ zurück, hat aber trotzdem eine Bedeutung.

Das Aminosäurenmuster des Proteins in der Sojabohne ist eines der günstigsten aller Pflanzen, mit vor allem einem hohen Lysinanteil. Das mit einem Anteil von ~20 % in der Sojabohne vorhandene Fett ist polyensäurereich. Beim Wiederkäuer weist dieses intrazellulär in der Bohne verteilte Fett eine relativ gute Pansenstabilität auf. Bei Huhn und Schwein, wie auch beim Rindvieh beeinflusst es die Körper- und Produktfettbeschaffenheit. In der Sojabohne ist kaum Stärke vorhanden.

In rohem Zustand enthält die Sojabohne antinutritive Inhaltsstoffe (v.a. Trypsin-Inhibitoren), die eine Verabreichung an Monogastrier verunmöglichen. Beim Wiederkäuer wirken sie kaum nachteilig. Die Proteaseinhibitoren sind thermisch instabil, so dass sich Sojabohnen durch eine Hitzebehandlung zur Verfütterung an Schweine und Geflügel aufbereiten lassen, z.B. durch Extrusion.

Extrudierte (oder anderweitig wärmebehandelte) Sojabohnen sind zerkleinerte und thermisch behandelte „vollfett Sojabohnen“. Beim Extrudieren werden die thermisch labilen antinutritiven Inhaltsstoffe inaktiviert. Gleichzeitig wird das Protein modifiziert: Die Abbaurate im Pansen des Wiederkäuers ist herabgesetzt und dadurch der APDE-Wert erhöht.

Futtermittelkatalog



Besondere Inhaltsstoffe

Trypsin-Inhibitoren (Protease-Inhibitoren) blockieren das Verdauungsenzym Trypsin und reduzieren dadurch die Proteinverdaulichkeit. Sie können durch Hitze inaktiviert werden.

Lectine (Hämagglutinine) verbinden sich mit den Darmmucosazellen und beeinträchtigen die Nährstoffabsorption. Sie werden durch eine Hitzebehandlung ebenfalls zerstört.

Sojabohnen enthalten Oligosaccharide (v.a. Raffinose und Stachyose). Diese sind im Verdauungstrakt der Monogastrier nur mikrobiell abbaubar. Sie beeinträchtigen die Verdaulichkeit und können bei Jungtieren zu einer dünnflüssigeren Kotkonsistenz führen.

Mögliche Qualitätsprobleme

Bei extrudierten Bohnen erfolgt infolge des hohen Gehalts an ungesättigten Fettsäuren ein rascher oxidativer Fettverderb. Bei zu intensiver Wärmebehandlung besteht zudem die Gefahr einer Protein-/Aminosäureschädigung.

Verarbeitung

Vor der Verfütterung müssen die Bohnen zerkleinert und bei Verfütterung an Monogastrier thermisch behandelt werden.

Anwendung

In roher Form nur für Wiederkäuer geeignet. Extrudierte Bohnen sind für Geflügel sehr gut geeignet. In Schweinefutter sind sie nur verwendbar, wenn höhere Anteile an PUFA im Körperfett toleriert werden. Beim Wiederkäuer werden thermisch behandelte Sojabohnen anstelle roher vor allem dann eingesetzt, wenn der erhöhte APDE-Wert von Bedeutung ist, z.B. bei Hochleistungskühen.

Empfohlene Höchstanteile in verschiedenen Mischfuttertypen, %

Rindvieh-Futter		Schweine-Alleinfutter		Geflügel-Alleinfutter		Andere Mischfutter	
Kälber	10	Ferkel	10	Küken	15	Pferd	10
Aufzucht	10	Jäger	15*	Junghennen	15	Kaninchen	20
Rindviehmast	15	Mast	15*	Legehennen	20		
Milchvieh	15	Muttersauen	15	Mast	20*		

* deutlich weniger, wenn das Körperfett nur wenig Polyensäuren enthalten soll.

Bitte die Hinweise zu den Höchstanteilen beachten!

Aktualisiert: 26. April 2018