

Poulet-Mastversuch am Aviforum zum Ersatz von Sojaschrot

Geht es ohne Soja im Poulet-Mastfutter?

Sojabohnen-Nebenprodukte sind eine ideale Proteinquelle im Geflügelfutter mit vielen positiven Eigenschaften. Ihr Einsatz als Futtermittel wird in der Öffentlichkeit jedoch kritisiert. Eine gleichwertige Alternative zu Soja als Proteinlieferanten zu finden, ist aber schwierig. In einem Versuch am Aviforum wurde getestet, ob dies mit einer Kombination mehrerer Proteinkomponenten sowie der Ergänzung mit synthetischen Aminosäuren möglich ist.

Aviforum. Sojabohnen-Nebenprodukte enthalten hohe Anteile an Rohprotein sowie an essenziellen Aminosäuren (v.a. Lysin), aber nur wenig Fett und Faserstoffe. Deshalb sind sie eine wertvolle sowie die am meisten verwendete Proteinquelle im Poulet-Mastfutter. Nur das Lysin-Methionin-Verhältnis ist gemessen am Bedarf des Geflügels nicht optimal.

Der Einsatz von Soja im Tierfutter wird in der Öffentlichkeit jedoch kontrovers diskutiert, weil dessen Anbau mit einem hohen Flächenbedarf und mit der Regenwald-Abholzung in den Herkunftsländern in Verbindung gebracht wird und weil die langen Transportwege grosser Handelsmengen eine Umweltbelastung darstellen.

Fütterungstechnisch ist es nicht einfach, Soja zu ersetzen. In einem Versuch am Aviforum wurde deshalb getestet, wie sich dies mit der Kombination verschiedener Proteinkomponenten sowie der Ergänzung mit synthetischen Aminosäuren umsetzen lässt.

Versuchsaufbau

Der Versuch wurde im Juni/Juli 2021 während 37 Tagen durchgeführt. Eingestellt wurden 5400 Eintagsküken

(Ross 308) in 20 Abteile à 270 Küken. Es wurden drei verschiedene Mast- und Endmastfutter der Firma Granovit AG, Kaiseraugst getestet, was den drei verschiedenen Verfahren entspricht.

Das Starterfutter war für alle drei Verfahren identisch. Beim Mast- und Endmastfutter wurde im Kontrollverfahren Sojaschrot verwendet, während bei den Verfahren «Ohne» und «Ohne Plus» Sojaschrot komplett durch andere Proteinträger ersetzt wurde. Beim Verfahren «Ohne Plus» wurden dem Endmastfutter zusätzlich die Aminosäuren Arginin und Isoleucin zugesetzt.

Die Zusammensetzung und die analysierten Gehalte des jeweiligen Futters sind in Tabelle 1 ersichtlich.

Unterschiedliche Mast-, aber ähnliche Schlachtleistungen

Der Gewichtszuwachs war beim Kontrollverfahren am besten (Tabelle 2). Nach der Mastphase (bis 28. Tag) waren die Poulets der beiden Verfahren ohne Soja genau gleich schwer. Die Poulets des Verfahrens «Ohne Plus» konnten jedoch in der Endmastphase aufholen, wie dies die Tageszunahmen zwischen dem 29. und 37. Tag

zeigen. Das Zielgewicht von 2160 g konnte aber nur vom Kontrollverfahren erreicht werden. Die Futtermittelverwertung war über den ganzen Mastumtrieb sehr ähnlich. Das Verfahren «Ohne Plus» hatte jedoch in der Endmastphase eine numerisch bessere Futtermittelverwertung. Die Mortalität war mit 2,0 bis 2,9 % leicht höher als der Aviforum-Durchschnitt, aber noch akzeptabel.

Der Ersatz von Sojaschrot hatte keine negativen Auswirkungen auf die Schlachtleistungen. Die Schlachtausbeute (Ø 72.3 %) sowie die Qualitätsklassierung der Schlachtkörper waren für die drei Verfahren sehr ähnlich und die Uniformität variierte nur sehr geringfügig.

Ohne Soja bessere Einstreu ...

Am 36. Masttag war die Einstreu in den Abteilen der Verfahren ohne Soja weniger verkrustet und deutlich trockener (Grafik 1 und 2). Das Verfahren «Ohne Plus» zeigte die besten Ergebnisse; mit 28 % Verkrustung lag es nur wenig über den bei den Tierschutzkontrollen tolerierten 25 %. Der Ersatz von Soja durch alternative Proteinquellen führte zu einem tieferen Wasserkonsum im Verhältnis zum Futterkonsum (1,78 und 1,77 gegenüber 1,92 im Kontrollverfahren mit Soja). Dies dürfte die Erklärung für die deutlich bessere Einstreu in den Verfahren ohne Soja sein. Dass Soja zu einem höheren Wasserverbrauch führt, ist ein bekanntes Phänomen und bestätigte sich auch in diesem Versuch.

... und bessere Fussballengesundheit

Die Fussballen- und Fersengesundheit wurde am 36. Masttag beurteilt, mit einer Skala von 0 (= keine Läsion) bis 3 (= starke Läsion). Die bessere Einstreuqualität und vor allem die geringere Einstreufeuchte wirkten sich positiv auf die Fussballen- und Fersengesundheit aus, denn die Poulets in den Verfahren «Ohne» und «Ohne Plus» hatten allgemein weniger sowie weniger starke Fussballenläsionen (Grafik 3). Bei den Fersensäulenläsionen (Grafik 4) war das Verfahren «Ohne Plus» am besten, jedoch ohne statistische Signifikanz.

Tabelle 1: Zusammensetzung und analysierte Gehalte der Mast- und Endmastfutter in den drei verschiedenen Verfahren.

	Kontrolle	Ohne	Ohne Plus
Mastfutter	Standard, mit 21% Sojaschrot	Soja ersetzt durch Sonnenblumenschrot (15%), Maiskleber (2%), Eiweisserbsen (15%), Kartoffelprotein (5%)	Soja ersetzt durch Rapsschrot (4.5%), Sonnenblumenschrot (8%), Maiskleber (3.8%), Eiweisserbsen (20%), Kartoffelprotein (5%)
	12.0 MJ/kg 18.9% Rohprotein	12.1 MJ/kg 19.3% Rohprotein	12.2 MJ/kg 19.3% Rohprotein
Endmastfutter	Standard, mit 16% Sojaschrot	Soja ersetzt durch Sonnenblumenschrot (15%), Maiskleber (3%), Eiweisserbsen (14%), Kartoffelprotein (3%)	Soja ersetzt durch Rapsschrot (3%), Sonnenblumenschrot (7%), Maiskleber (4%), Eiweisserbsen (20%), Kartoffelprotein (2%) und die Aminosäuren Arginin und Isoleucin
	12.6 MJ/kg 18.1% Rohprotein	12.6 MJ/kg 18.3% Rohprotein	12.8 MJ/kg 17.9% Rohprotein

Fazit

Die Resultate dieses Fütterungsversuchs zeigen, dass beim Einsatz von alternativen Proteinquellen das Aminosäureprofil sehr wichtig ist. Deshalb wäre es interessant zu prüfen, wie sich der Zusatz reiner Aminosäuren bereits im Mastfutter auswirkt.

Welche alternativen Proteinquellen zum Einsatz kommen sollen, bedarf gründlicher Abklärungen aus Sicht der Ökologie, der Ökonomie und der Produktqualität. So sind die Marktpreise für alternative Proteinquellen sowie die Herstellung und Verfügbarkeit von Aminosäuren entscheidende Kriterien. Im Versuch hatte zudem der preislich teure Maiskleber bei einem relativ hohen Anteil im «Ohne Plus»-Futter eine ungewünschte Wirkung: Die Beine der Poulets zeigten eine starke Gelbfärbung (Bild 1), die wahrscheinlich auch am Schlachtkörper erkennbar war.

Aus Sicht des Tierwohls ist der Ersatz von Sojaschrot zu begrüssen. Die bessere Einstreuqualität und die gesünderen Fussballen und Fersen sprechen für sich.

Dr. Sabine Müller, Aviforum
und Lilian Bourdeau* ■

Tabelle 2: Mastleistungsergebnisse der drei Verfahren.

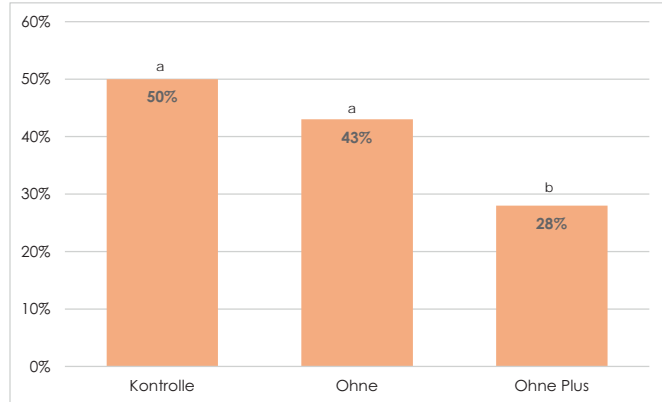
	Zeitraum (Masttag)	Kontrolle	Ohne	Ohne Plus
Lebendgewicht, g	37	2190 ^a	2113 ^b	2139 ^{ab}
Tageszunahme	1 - 28	49.6	48.2	48.2
	29 - 37	84.9	80.7	83.7
	1 - 37	59.8 ^a	57.6 ^b	58.4 ^{ab}
Futtermittelnutzung, g/g	1 - 28	1.48	1.50	1.48
	29 - 37	1.81	1.83	1.74
	1 - 37	1.57	1.59	1.55
Mortalität, %	1 - 37	2.0	2.9	2.8

^{a,b} Unterschiedliche Buchstaben kennzeichnen signifikante Unterschiede zwischen den Verfahren ($p < 0.05$).

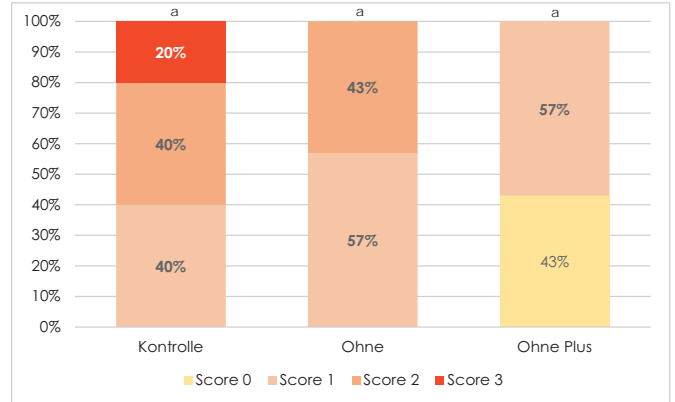
Bild 1: Gelbfärbung der Beine → im Verfahren «Ohne Plus» (links) und im Kontrollverfahren (rechts).



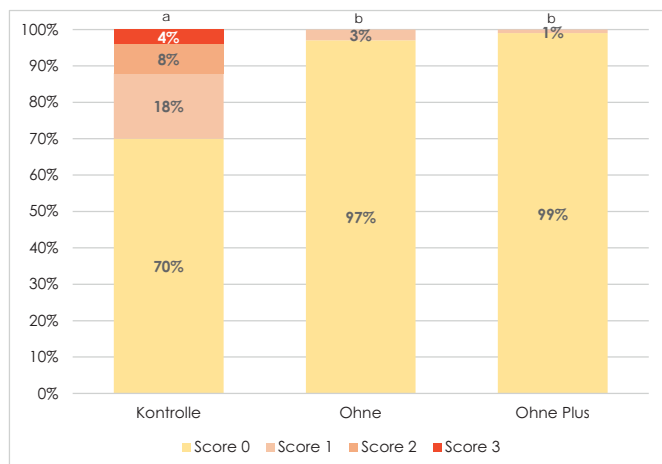
* Lilian Bourdeau hat im Rahmen eines dreimonatigen Praktikums am Aviforum den Versuch begleitet. Er ist Agronomie-Student im Master-Studiengang Tierproduktion der «École Supérieure d'Agricultures d'Angers» (F).



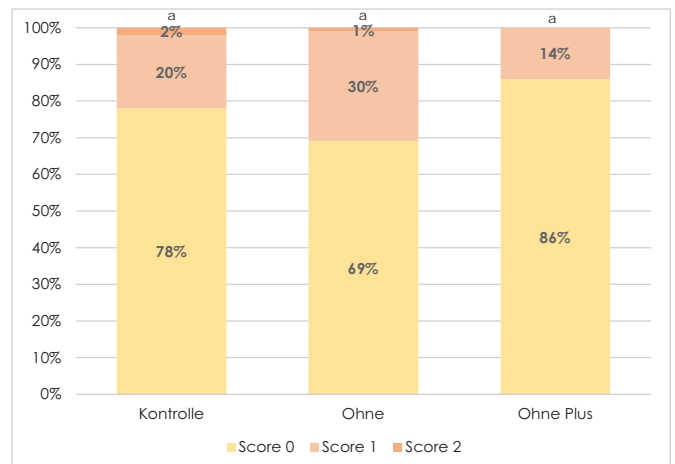
Grafik 1: Anteil der verkrusteten Fläche am 36. Masttag.



Grafik 2: Einstreufeuchte am 36. Masttag.



Grafik 3: Fussballenläsionen am 36. Masttag (in % der untersuchten Tiere in den jeweiligen Scores).



Grafik 4: Fersläsionen am 36. Masttag (in % der untersuchten Tiere in den jeweiligen Scores).

^{a,b} Unterschiedliche Buchstaben kennzeichnen signifikante Unterschiede zwischen den Verfahren ($p < 0.05$).