

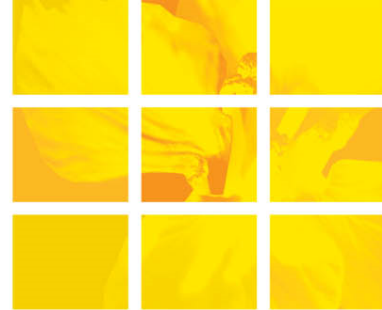
UFOP-Studien: Erbsen und Erbsenprodukte in der Hühnermast und Ferkelaufzucht mit Potenzial zur Verbesserung der Darmgesundheit

Berlin 19.06.2023 – In zwei Fütterungsversuchen unter Federführung von Prof. Dr. Gerhard Bellof, Hochschule Weihenstephan-Triesdorf, und Dr. Manfred Weber, Landesanstalt für Landwirtschaft und Gartenbau Sachsen-Anhalt, in Kooperation mit Prof. Dr. Jürgen Zentek, Freie Universität Berlin, wurde die Eignung von Erbsen und Erbsenprodukten sowohl in der Hühnermast als auch für die Ferkelaufzucht untersucht. Unter besonderer Berücksichtigung standen neben den Leistungsparametern dabei die Auswirkungen auf die Darmgesundheit. Hintergrund ist, dass beim Nutztier sowohl zusätzliche Futtereigenschaften als auch die Faserversorgung immer mehr in den Blickpunkt der Tierernährer rücken. So wird der Darmgesundheit inzwischen eine bedeutende Rolle zur Erreichung guter biologischer Leistungen bei Erhaltung hoher Tiergesundheit zugeschrieben – beides relevante Aspekte im Bereich Tierwohl.

Der unter konventioneller Wirtschaftsweise durchgeführte Broiler-Fütterungsversuch und die Prüfung des Schlachtkörperwerts erfolgten am Bayerischen Staatsgut Kitzingen im Frühjahr 2022. Es wurden insgesamt 800 männliche Tiere des Genotyps Ross 308 eingestallt. Die Eintagsküken wurden auf zehn Versuchsgruppen mit vier Wiederholungen à 20 Tiere verteilt. Der Versuch wurde in eine Starter-Phase P1 (Lebenstag 1-14) und Mast-Phase P2 (Lebenstag 14-34) untergliedert. Die Inhaltsstoffzusammensetzung der eingesetzten konventionellen Alleinfuttermischungen orientierte sich an den Empfehlungen des Zuchtunternehmens für den Genotyp Ross 308.

Der Ferkel-Aufzuchtversuch fand in der Lehrwerkstatt der Landesanstalt für Landwirtschaft und Gartenbau des Landes Sachsen-Anhalt in Iden statt. Einbezogen wurden 348 Ferkel (Pi x Topigs) von Sauen aus der Lehrwerkstatt. Die Aufzuchtfutter wurden isoenergetisch sowie mit gleicher Ausstattung an essentiellen Aminosäuren konzipiert.

Sowohl im Broilermastversuch als auch im Ferkelaufzuchtversuch wurden verschiedene Mischungsanteile an Erbsen, Erbsenschalen und Erbsenproteinkonzentrat von weißblühenden Erbsen untersucht. Die Analysen zur Darmgesundheit erfolgten jeweils am Institut für Tierernährung im Fachbereich Veterinärmedizin der Freien Universität Berlin in Berlin-Dahlem.



ufop

Union zur Förderung
von Oel- und Proteinpflanzen e. V.

Herausgeber:

UFOP e. V.
Claire-Waldoff-Straße 7
10117 Berlin
Telefon +49 30 235 97 99 - 0
Telefax +49 30 235 97 99 - 99
E-Mail info@ufop.de
www.ufop.de

INFORMATION
Union zur Förderung von Oel- und Proteinpflanzen e. V.

Beim Broiler hatte der Einsatz von Erbsen mit Mischungsanteilen von bis zu 30 Prozent keine negativen Effekte auf die Mast- und Schlachtleistung. Tendenziell zeigte sich bei dieser Einsatzhöhe in der Ration dennoch eine Verringerung der biologischen Leistung der Masthühner, wofür möglicherweise die schlechtere Verdaulichkeit der Erbsenstärke verantwortlich war. Der Einsatz von Erbsenproteinkonzentrat führte insgesamt zu einer Leistungssteigerung der Broiler. Vorwiegend in der Kombination von Erbsenproteinkonzentrat (10 Prozent) mit Erbsenschalen (bis zu 6 Prozent) konnten die Masthühner tendenziell höhere Lebendmassen sowie Tageszunahmen und einen verbesserten Futteraufwand erreichen. Die Ergebnisse deuten auf eine hohe Aminosäureverdaulichkeit des Erbsenproteinkonzentrats hin. Zusätzlich können möglicherweise die Strukturkomponenten zu einer Verbesserung der Stärkeverdaulichkeit führen. Der Effekt der verbesserten Nährstoffverdaulichkeit scheint sich durch moderate Anteile an Erbsenschalen zu verstärken.

Im Ileum führt der Einsatz von Erbsen und Erbsenprodukten tendenziell beim Broiler zu einer Verringerung der relativen Abundanz der potenziell gesundheitsschädlichen Bakterien *Erysipelatoclostridium*, *Escherichia/Shigella* und *Helicobacter*. Im Zäkum kann die verringerte relative Abundanz von *Erysipelatoclostridium* fortgesetzt werden. Vermutlich führte der Einsatz von Erbsen und Erbsenprodukten insbesondere im Ileum zu einer Stimulation der kommensalen Darmmikrobiota. Damit könnten Erbsen und Erbsenprodukte potenziell die Darmgesundheit von Masthühnern verbessern.

Beim Ferkel hatte der Einsatz von verschiedenen Teilen der Erbsen in den verfütterten Mengen keinen Einfluss auf die biologischen Leistungen der Ferkel. Auch die Verdopplung des Rohfaseranteils im Aufzuchtfutter 2 wirkte sich nicht leistungsmindernd aus.

Insgesamt wurde die fäkale Mikrobiota der Ferkel durch die Erbsenprodukte nur geringfügig in ihrer Struktur verändert. Allerdings waren bakterielle Metabolite insbesondere in der Erbsengruppe als auch in den Mischdiäten signifikant erhöht, weshalb in diesen Fütterungsgruppen von einer erhöhten bakteriellen Aktivität ausgegangen werden kann. Auch für einige dominanten Genera in der Erbsengruppe (*Lactobacillus*, *Prevotella_9*, *Streptococcus*) konnten numerische bzw. signifikante Unterschiede zu den anderen Versuchsgruppen beobachtet werden. Die fermentierbaren Kohlenhydrate aus Erbsen in Verbindung mit anderen fermentierbaren Substraten aus Gerste und Weizen wirken also anders als Substrate aus Erbsenkonzentrat oder Erbsenschale. Diese Vermutung zeigt sich auch beim numerischen Vergleich zweier dominanter *Prevotella*: während *Prevotella_9* steigende Abundanzen in Erbsenkonzentrat und Mischdiäten aufwies, wurde *Prevotella_7* nur durch Erbsen stark gefördert. Insgesamt aber führte der Konsum von Erbsenprodukten zu einem Anstieg kohlenhydratfermentierender Bakterien, was sich bei Erbsen und den Mischdiäten am deutlichsten bei den Konzentrationen der flüchtigen Fettsäuren zeigte. Erbsenkonzentrat und Erbsenschalen führten darüber zu einer drastischen Verringerung des Genus *Streptococcus*. *Streptococcus* ist im Kot unerwünscht, da dieses Genus einige pathogene Arten enthält, die im Kot zur deren Verbreitung beitragen können. Offensichtlich führte nur die Aufnahme von Erbsenschalen bzw. Erbsenkonzentrat zu einer bakteriellen Zusammensetzung und Aktivität, welches letztendlich zur Inhibition von *Streptococcus* führte. Dies zeigte sich auch an den negativen Korrelationen dieses Genus zu Erbsenschalen und Erbsenkonzentrat.

Aufgrund der individuellen Variation der bakteriellen Zusammensetzung in den Ferkeln konnten in dieser Studie nur wenige gesicherte Erkenntnisse gewonnen werden, die aber zusammen mit numerischen Unterschieden alle in dieselbe Richtung zielen: der Einsatz von Erbsenprodukten erhöht die Aktivität und Abundanz kohlenhydratfermentierender Bakterien. Dies kann sich insofern positiv auf die Tier- und Stallgesundheit auswirken, als dass unerwünschte Bakterien, wie z.B. *Streptococcus*, unterdrückt werden.

Die Körnererbse ist in Deutschland die am umfangreichsten angebaute Körnerleguminose. Sie wird anhand ihrer botanischen Merkmale in weißblühende und buntblühende Sorten differenziert und zur Erzeugung von Lebensmitteln und als Futtermittel verwendet. Zu den vermarktungsfähigen Produkten der Erbse gehören das Erbseneiweiß, die Erbsenstärke und die Erbsenfaser, welche in der Herstellung von Lebensmitteln für die Humanernährung Verwendung finden. Darüber hinaus werden im Bereich der Tierernährung neben der ganzen Erbse ebenfalls auch das Erbsenprotein und die Erbsenfaser eingesetzt. Das mögliche Potenzial für den Einsatz der Körnererbse als Futtermittel hängt dabei vom Nutztiersystem ab.

Die ausführlichen Berichte der Fütterungsversuche zum Broiler und den Ferkeln stehen unter www.ufop.de als ePaper aus der Reihe der UFOP-Schriften zur Verfügung.

Redaktionskontakt:

Dr. Manuela Specht
Tel. +49 (0)30 235 97 99 – 30
Email: m.specht@ufop.de

Kurzinfo UFOP e. V.:

Die Union zur Förderung von Öl- und Proteinpflanzen e. V. (UFOP) vertritt die politischen Interessen der an der Produktion, Verarbeitung und Vermarktung heimischer Öl- und Eiweißpflanzen beteiligten Unternehmen, Verbände und Institutionen in nationalen und internationalen Gremien. Die UFOP fördert Untersuchungen zur Optimierung der landwirtschaftlichen Produktion und zur Entwicklung neuer Verwertungsmöglichkeiten in den Bereichen Food, Non-Food und Feed. Die Öffentlichkeitsarbeit der UFOP dient der Förderung des Absatzes der Endprodukte heimischer Öl- und Eiweißpflanzen.