

9. Wissenschaftstagung Ökologischer Landbau.
Beitrag archiviert unter <http://orprints.org/view/projects/wissenschaftstagung-2007.html>

Einfluss reduzierter Energiegehalte in Alleinfuttermischungen auf die Mastleistung von langsam oder schnell wachsenden Genotypen in der ökologischen Putenmast

Effect of reduced energy contents in organic feed mixtures on fattening performance of slow or fast growing genotypes in organic turkey production

G. Bellof¹ und E. Schmidt¹

Keywords: development of organic agriculture, animal nutrition, poultry, turkey

Schlagwörter: Entwicklung Ökolandbau, Tierernährung, Geflügel, Putenmast

Abstract:

In this trial it was clarified that feed mixtures with reduced energy content (≤ 11 MJ ME/kg) as well as a lower content of essential Amino Acids (EAA) - at a constant ratio of EAA:ME - can be used with success in an organic turkey fattening enterprise.

Einleitung und Zielsetzung:

Zwischen dem Gehalt an umsetzbarer Energie in der Futtermischung und der Futteraufnahme von Broilern besteht ein gerichteter Zusammenhang. Wie in verschiedenen älteren Arbeiten gezeigt werden konnte, sinkt mit steigendem Energiegehalt im Futter die Futteraufnahme. Neuere Untersuchungen von BELLOF et al. (2005) an langsam wachsenden Broilern bestätigen, dass die Tiere mit abnehmendem Gehalt an umsetzbarer Energie (ME) in der Ration die freiwillige Futteraufnahme steigern. Dabei stellen die Tiere die Futteraufnahmemenge auf ein Niveau ein, das zu einer identischen ME-Aufnahme führt. Dieser Zusammenhang kann für eine bedarfsgerechte Versorgung der Broiler mit essentiellen Aminosäuren (EAS) im ökologischen Landbau genutzt werden. Mischungen mit niedrigen Energiegehalten sowie einer vergleichsweise geringen Aminosäureausstattung können aufgrund der erhöhten Futteraufnahme zu einer ausreichenden Aufnahme an essentiellen Aminosäuren führen. Zu beachten ist dabei das jeweilige Verhältnis von essentieller Aminosäure zu ME-Gehalt. Diese Relationen können aus den Empfehlungen für die konventionelle Broilermast herangezogen werden. Die von BELLOF et al. (2005) unter ökologischen Haltungs- und Fütterungsbedingungen durchgeführten Broilermastversuche zeigten, dass selbst bei Energiegehalten von 11,0 MJ ME/kg in der Aufzucht (1.- 4. Woche) bzw. 11,70 MJ ME/kg in der Mast (5.- 8 Woche) noch befriedigende Mast- und Schlachtleistungen zu erreichen sind. Hierbei konnte auf Kartoffeleiweiß und andere Eiweißfuttermittel aus konventioneller Herkunft verzichtet werden.

SCHMIDT et al. (2006) prüften diesen Ansatz für Mastputen unter ökologischen Fütterungs- und Haltungsbedingungen (kein Auslauf). Es bestätigte sich auch für die Putenmast, dass die Futteraufnahme umgekehrt proportional zum ME-Gehalt der Futtermischungen verläuft. Auf die gesamte Versuchszeit bezogen, ergab sich für die Tiere der Fütterungsvariante A (gegenüber der Vergleichsvariante B abgesenkte ME- und EAS-Gehalte) eine um 5 bis 6% erhöhte tägliche Futteraufnahme. Dadurch konnte nahezu die gleiche Menge an Umsetzbarer Energie (wie in B) aufgenommen werden. Die Endgewichte der Fütterungsvarianten unterschieden sich nur geringfügig voneinander. Die im Versuch erzielten Mast- und Schlachtleistungsergebnisse lagen für ökologische Erzeugungsbedingungen auf einem hohen Niveau. Es konnten keine Interaktionen zwischen Genotyp und Fütterungsvarianten festgestellt werden.

¹Fakultät Land- u. Ernährungswirtschaft, Fachhochschule Weihenstephan, Am Hofgarten 1, 85350 Freising, Deutschland, gerhard.bellof@fh-weihenstephan.de

Ziel des vorliegenden Putenmastversuchs war es, folgende Fragen zu klären:

- 1) Können Futtermischungen mit deutlich abgesenkten Energiegehalten (≤ 11 MJ ME/kg) sowie erniedrigten Gehalten an essentiellen Aminosäuren (EAS) (bei konstantem Verhältnis von EAS:ME) in der ökologischen Putenmast mit Erfolg eingesetzt werden?
- 2) Wie reagieren langsam wachsende Herkünfte auf verringerte ME-Gehalte im Vergleich zu konventionellen, schnell wachsenden Masthybriden (Genotyp-Umweltinteraktion)?

Methoden:

Der Versuch wurde im Geflügelstall der Fachhochschule Weihenstephan durchgeführt. In einem Durchgang wurden 480 geschlechtssortierte Eintagsküken eingestallt und nach den Vorgaben der EU-Öko-Verordnung gehalten. Hierbei wurden jeweils 120 männliche und 120 weibliche Tiere der Herkünfte BIG 6 (Zuchtunternehmen British United Turkeys (BUT)) und "Broad-Breasted-Bronce" (Zuchtunternehmen KELLY-TURKEY-FARMS (BBB)) einbezogen. Der Geflügelstall war in 24 Abteile (ca. 6 m²/Abteil) unterteilt. Pro Abteil wurden 20 Tiere (getrennt nach Genotyp und Geschlecht) eingestallt. Ein Auslauf stand den Tieren nicht zur Verfügung.

Die weiblichen Tiere wurden mit einem Alter von 18 Wochen, die männlichen Tiere mit einem Alter von 22 Wochen geschlachtet. Die Aufzucht und Mast wurde in vier Phasen unterteilt: 1. bis 6. Woche, 7. bis 12. Woche, 13. bis 18. Woche und 19. bis 22. Woche. Nach jeder Phase wurden drei Tiere pro Bucht ausgestallt (am Durchschnittsgewicht der Bucht orientiert), um den Haltungsrichtlinien der EU-Öko-Verordnung zu entsprechen. Das Versuchsdesign ist in der Tab. 1 dargestellt.

In zwei Fütterungsgruppen wurden die Varianten Z und A verglichen. Die Fütterungsgruppe A entsprach der erfolgreich geprüften Variante des von SCHMIDT et al. (2006) durchgeführten Versuches. In der Fütterungsgruppe Z wurde eine weitere deutliche Absenkung der ME-Gehalte vorgenommen. Dies eröffnet den Spielraum für eine nochmalige Absenkung der Gehaltswerte an EAS (in der Aufzuchtmischung um 5% gegenüber der Fütterungsgruppe A). Somit konnte in diesen Mischungen auf Kartoffeleiweiß weitgehend verzichtet werden, wie die Zusammensetzung der Versuchsmischungen in der Tabelle 2 belegt. Auch für die Fütterungsgruppe Z wurden die aus der konventionellen Mast abgeleiteten EAS-Relationen beachtet. Gegenüber Empfehlungen für die konventionelle Mast (BUT 2002) ergab sich durch die weitergehende ME-Absenkung (Fütterungsgruppe Z) ein Einsparpotential für die limitierenden EAS (Lysin, Methionin) von mehr als 20% in der Aufzuchtphase bzw. knapp 20% in den Mastphasen.

Die erhobenen Daten wurden mit dem Programm SAS nach dem „General Linear Model“ statistisch ausgewertet (SAS/STAT 1988). Eine Überprüfung von Interaktionen zwischen 'Genotyp', 'Geschlecht' und 'Futter' für die Merkmale der Futteraufnahme und der Mastleistung ergab keine signifikanten Effekte. Nachfolgend werden die Mastleistungsergebnisse der Putenhähne dargestellt.

Ergebnisse und Diskussion

Der Versuch verlief störungsfrei. Dies belegen auch die geringen Verluste von durchschnittlich 4,7%.

Die durchschnittliche Futtermittelaufnahme sowie die Mastleistung der Putenhähne ist der Tabelle 3 zu entnehmen. Die untersuchten genetischen Herkünfte zeigten eindeutige Unterschiede in der Futtermittelaufnahme pro Tag. Mit einem Futtermittelverzehr von 330 g/d (Phase 1 bis 4) konnten die BBB-Hähne offensichtlich nicht genügend Futter aufnehmen, um eine vergleichbare Lebendmassezunahme wie die männlichen Tiere der Herkunft BIG 6 zu erzielen. Die Hähne der Futtergruppe A (Genotypen zusammengefasst) verzehrten täglich ca. 20 g mehr Futter als die der Gruppe Z. Dies führte zu einem um 2,45 kg erhöhten Endgewicht. Die Tiere der Variante Z blieben zwar hinter den Endgewichten (22 Wochen) der Vergleichstiere der Variante A zurück (Tab. 3), die erreichte Mastleistung ist aber durchaus noch als befriedigend zu bezeichnen. Den Tieren der Variante Z gelang es ab der 7. Lebenswoche (Phase 2) offenbar nicht mehr, mit einer erhöhten Futtermittelaufnahme den geringeren ME-Gehalt der Mischungen zu kompensieren. Folglich entwickelten sich die Tiergewichte in den beiden Fütterungsgruppen auseinander. Bei gewichtskorrigierter Betrachtung zeigt sich aber, dass die Hähne der Variante Z nahezu die gleiche Menge an ME aufnahmen wie die der Variante A (A 71,4 MJ ME vs. Z 70,6 MJ ME/kg metabolische LM). Somit kann das Fazit gezogen werden, dass bei dem Konzept einer energiereduzierten Fütterung ein Niveau von ca. 11,0 MJ ME/kg Alleinfutter nicht unterschritten werden sollte.

Tab. 3: Ergebnisse der Mastleistung von Putenhähnen (LS-Mittelwerte und Standardfehler).

Merkmal		Genotyp			Fütterung			Standardfehler
		BIG 6	BBB	p	A	Z	p	
Futtermittelaufnahme (Aufzucht u. Mast)	g/d	419	330	<0,0001	385	365	0,0509	± 0,0062
Endgewicht	kg	20,01	15,36	<0,0001	18,91	16,46	0,0013	± 0,3772
Futtermittelaufwand pro Zuwachs (Aufzucht u. Mast)	kg/ kg	2,83	3,08	0,0287	2,80	3,10	0,0128	± 0,0688

Schlussfolgerungen:

Das Ziel einer 100%-Biofütterung in der Putenmast kann mit dem Konzept einer energiereduzierten Fütterung nahezu realisiert werden. Allerdings sollten Gehaltswerte von ca. 11,0 MJ ME/kg im Alleinfutter nicht wesentlich unterschritten werden, da die Möglichkeit der Tiere, mit einem erhöhten Futtermittelverzehr geringere ME-Gehalte auszugleichen, offenbar auf diesem Niveau begrenzt ist.

Literatur

Bellof G., Schmidt E., Ristic M. (2005): Einfluss abgestufter Aminosäuren-Energie-Verhältnisse im Futter auf die Mastleistung und den Schlachtkörperwert einer langsam wachsenden Herkunft in der ökologischen Broilermast. Archiv für Geflügelkunde, 69, S. 252 - 260.

BUT (2002): British United Turkeys Limited, 2002. B.U.T. Breeds, <http://www.but.co.uk/technical/goals.asp>, (Abruf 20.9.04).

Schmidt E., Bellof G., Hahn G. (2007): Einfluss unterschiedlicher Energiegehalte in Alleinfuttermischungen auf die Mastleistung und den Schlachtkörperwert von langsam oder schnell wachsenden Genotypen in der ökologischen Putenmast. Archiv für Geflügelkunde, akzeptiert.

9. Wissenschaftstagung Ökologischer Landbau.
Beitrag archiviert unter <http://orgprints.org/view/projects/wissenschaftstagung-2007.html>

Archived at <http://orgprints.org/9496/>