Muskel- und Fettwachstum: Auswirkungen auf die Futterverwertung bei Masthühnern

Konferenzbericht

Auf der jüngsten Veranstaltung der EW Nutrition Poultry Academy in Jakarta, Indonesien, betonte Dr. Steve Leeson, emeritierter Professor an der University of Guelph, Kanada, dass die Futteraufnahme der wichtigste Faktor für die Wachstumsrate von Masthühnern ist, während die Futterverwertung stärker vom Muskelaufbau als vom Fettwachstum beeinflusst wird.

Die Zucht auf schnelles Wachstum hat dazu geführt, dass der Appetit indirekt zu einem wichtigen Kriterium bei der Selektion moderner Masthuhn-Linien geworden ist. Diese Linien sind sehr magerfleischig. Dr. Leeson erklärte: „Die Förderung des Muskelwachstums im Vergleich zum Fettwachstum verbessert stets die Futterverwertung. Der Grund dafür ist ganz einfach – 1 kg Fett enthält 9.000 kcal, während 1 kg Muskelfleisch, das zu 80 % aus Wasser besteht, nur 1.000 kcal liefert. Daher reagieren Masthühner heute sehr gut auf Aminosäuren. Das bedeutet, dass Muskelaufbau fast zehnmal effizienter ist als Fetteinlagerung.“ Dr. Leeson merkte auch an, dass die Fütterung des Broilerkükens heute wichtiger ist denn je. „Das Körpergewicht am Tag 7 ist heute ein Standardmaß zur Messung der Produktivität. Jedes Gramm Körpergewicht im Alter von 7 Tagen entspricht 10 Gramm im Alter von 35 Tagen.“

Faktoren, die die Futteraufnahme beeinflussen

Um das genetische Potenzial zu maximieren und die Fresslust moderner Masthühner auszunutzen, ist es entscheidend, Faktoren, die die Futteraufnahme hemmen, auf ein Mindestmaß zu beschränken. Dazu gehören:

- Futterform — Futteraufnahme: Mehlfutter< Krümelfutter< Pellets
- Futterpartikelgröße — Die Futteraufnahme wird durch die Fütterung möglichst großer Futterpartikel maximiert
- Besatzdichte — Es ist unwahrscheinlich, dass die Fütterung nach dem 28. Lebenstag bei einer Besatzdichte von mehr als 35 kg/m2 wirklich noch ad libitum erfolgen kann
- Umgebungstemperatur — die maximale Futteraufnahme findet nach der Aufzuchtphase bei einer Temperatur von 15°C statt, ein optimales Futter/Zuwachs-Verhältnis erzielt man bei etwa 26°C
- Beleuchtung — je länger die Lichtphasen sind, desto höher ist die Futteraufnahme. Es sind jedoch 4 Stunden Dunkelheit erforderlich, um die Gesundheit der Tiere und ihre Immunabwehr nicht zu beeinträchtigen.
- Energieniveau des Futters — Masthühner fressen noch immer nach Energiebedarf.

Besatzdichte und eingeschränkte Fütterung

Bis zum Alter von 21 Tagen erreichen Masthähnchen ihre erwarteten Gewichte, ab 28 Tagen jedoch liegen sie unter ihrem genetischen Potential. Oft wird dieser Wachstumsabfall irrtümlicherweise der Umstellung auf Endmastfutter, einer subklinischen Erkrankung oder anderen Problemen zugeschrieben. In vielen Fällen ist er jedoch einfach nur auf eine, durch den begrenzten Zugang zu Futterautomaten verursachte, geringere Futteraufnahme zurückzuführen. Warum? Bei höheren Besatzdichten, die die Profitabilität pro Stall und nicht pro Tier maximieren, konkurrieren die nun größeren Tiere um den Platz am Futterautomaten, was möglicherweise eine Futteraufnahme ad libitum verhindert. Masthähnchen müssen pro Stunde etwa 8 Minuten lang fressen, dies erfolgt aber normalerweise nicht auf einmal.

Das genetische Potenzial für die Futteraufnahme (Gramm/Tag) hängt vom Alter der Tiere ab. Bei einem Masthähnchen von 21 bis 42 Tagen entspricht die Futteraufnahme beispielsweise dem Alter (Tage) x 6, sodass ein 28 Tage altes Masthähnchen 168 Gramm Futter pro Tag aufnehmen kann.

Umgebungstemperatur

Moderne Masthühner reagieren zunehmend empfindlich auf Hitzestress. Wir können den Gesamtenergiebedarf beeinflussen, indem wir den Energiebedarf zur Aufrechterhaltung der Körpertemperatur reduzieren. Das Halten von Masthühnern bei <15 °C ist bei hohen Besatzdichten eine Herausforderung. Wenn Masthühner nahe am thermischen Neutralpunkt von etwa 24 °C gehalten werden, wird der Energiebedarf unabhängig von der Besatzdichte minimiert.

Wie kann die Futteraufnahme gefördert werden?

Verbesserung der Pelletqualität

Bis zum Alter von 21 Tagen erreichen Masthähnchen ihre erwarteten Gewichte, ab 28 Tagen jedoch liegen sie unter ihrem genetischen Potential. Oft wird dieser Wachstumsabfall irrtümlicherweise der Umstellung auf Endmastfutter, einer subklinischen Erkrankung oder anderen Problemen zugeschrieben. In vielen Fällen ist er jedoch einfach nur auf eine, durch den begrenzten Zugang zu Futterautomaten verursachte, geringere Futteraufnahme zurückzuführen. Warum? Bei höheren Besatzdichten, die die Profitabilität pro Stall und nicht pro Tier maximieren, konkurrieren die nun größeren Tiere um den Platz am Futterautomaten, was möglicherweise eine Futteraufnahme ad libitum verhindert. Masthähnchen müssen pro Stunde etwa 8 Minuten lang fressen, dies erfolgt aber normalerweise nicht auf einmal.

Das genetische Potenzial für die Futteraufnahme (Gramm/Tag) hängt vom Alter der Tiere ab. Bei einem Masthähnchen von 21 bis 42 Tagen entspricht die Futteraufnahme beispielsweise dem Alter (Tage) x 6, sodass ein 28 Tage altes Masthähnchen 168 Gramm Futter pro Tag aufnehmen kann.

Umgebungstemperatur

Moderne Masthühner reagieren zunehmend empfindlich auf Hitzestress. Wir können den Gesamtenergiebedarf beeinflussen, indem wir den Energiebedarf zur Aufrechterhaltung der Körpertemperatur reduzieren. Das Halten von Masthühnern bei <15 °C ist bei hohen Besatzdichten eine Herausforderung. Wenn Masthühner nahe am thermischen Neutralpunkt von etwa 24 °C gehalten werden, wird der Energiebedarf unabhängig von der Besatzdichte minimiert.

Wie kann die Futteraufnahme gefördert werden?

Verbesserung der Pelletqualität

Eine höhere Pelletqualität bedeutet, dass die Tiere weniger Zeit zur Futteraufnahme benötigen und dadurch weniger Energie für die Erhaltung verbrauchen. Eine Verbesserung der Pelletqualität ermöglicht eine Reduzierung der scheinbar umsetzbaren Energie (AME) im Futter. Wenn beispielsweise die Pelletqualität von 60 % auf 80 % steigt, entspricht dies einer Erhöhung der Futterenergie um 60 kcal, ohne die Zusammensetzung der Nahrung zu ändern. Alternativ kann die AME um 60 kcal reduziert werden, was die Futterkosten senkt, ohne die Leistung zu beeinträchtigen.

Übergang von Krümelfutter zu Pellets

Der Übergang von Krümelfutter zu Pellets erfolgt in der kommerziellen Geflügelhaltung oft zu spät, was die Wachstumsrate einschränkt. Die Zurückhaltung, früher auf Pellets umzustellen, beruht auf der wahrgenommenen Futterverweigerung, weshalb das Umsteigen von Krümelfutter zu Pellets häufig erst im Alter von 21 bis 24 Tagen erfolgt. Masthühner fressen jedoch bereits sehr früh große Futterpartikel. Die vorübergehende Futterverweigerung dauert Minuten oder Stunden, nicht Tage. Futterreste werden überschätzt und betragen maximal nur 1–2 Gramm pro Tier. Die Futterverweigerung kann minimiert werden, indem der letzten Portion Krümelfutter 5 % Pellets zugesetzt werden und die erste Portion des Mastfutters zu 50 % aus Krümelfutter und zu 50 % aus Pellets besteht.

Größe der Pellets

Die Anpassung der Pelletgröße an das Vogelalter nimmt mit zunehmender Besatzdichte an Bedeutung zu. Dr. Leeson empfiehlt für die Tiere folgende ideale Pelletgrößen:

- Prestarter (0-10 Tage) 2 mm
- Starter (11-21 Tage) 3,5 mm kurz
- Mastfutter 1 (22-32 Tage) 4 mm und
- Endmastfutter (32+ Tage) 5 mm.

Wenn die Tiere Futter mit unterschiedlichen Partikelgrößen erhalten, bevorzugen sie ausnahmslos die größten Partikel. Von größeren Pellets müssen die Tiere weniger konsumieren und so weniger Zeit am Futterautomaten verbringen.

Fazit

Dr. Leeson kam zu dem Schluss, dass die Futteraufnahme die Wachstumsrate bestimmt. Daher sollten die Vögel so früh wie möglich auf Pellets umgestellt werden, und die Pelletgröße an die Bedürfnisse der Tiere angepasst werden. Jede Managementmaßnahme, die die Futteraufnahme einschränkt, wie eine hohe Besatzdichte oder Hitzestress, erfordert eine entsprechende Verzögerung bei der Futterumstellung.