

Neue Hähnchenlinien im Fokus

Hähnchenherkünfte im Vergleich 2007

Ingrid Simon und Josef Stegemann, Landwirtschaftszentrum Haus Düsse
der Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen

Sowohl die Firma Aviagen als auch die Firma Cobb Germany haben in den letzten Jahren neue Hähnchenlinien entwickelt, die derzeit in Praxisbetrieben etabliert werden. Die beiden neuen Hähnchenherkünfte sollen eine bessere Beinstabilität und Robustheit sowie einen höheren Anteil an Brustfleisch aufweisen.

Ob dies zutrifft, sollte in einem Broilervergleichsversuch im Landwirtschaftszentrum Haus Düsse untersucht werden. Haus Düsse verfügt über einen Maststall, der durch eine mittige Trennwand zwei unabhängige, spiegelbildlich gleiche Abteile aufweist, so dass in dem Maststall M1 die Hähnchenherkünfte Ross 308 und Ross 708 und in dem Stall M2 die Hähnchenherkünfte Cobb 500 und Cobb 700 gleichzeitig getestet werden konnten.

Jedes Abteil ist wiederum in zwölf Versuchsboxen unterteilt, so dass jede Herkunft mit fünf Wiederholungen zu je 280 Mastküken, also 1.400 Mastküken pro Linie eingesetzt werden konnte. Alle Herkünfte waren im Verhältnis 1 : 1 geschlechtssortiert.

Die Versuchsdurchführung erfolgte in Zusammenarbeit mit der Firma Ross-EPI und Cobb Germany. Das einzusetzende Licht- und Futterprogramm wurde mit den Zuchtgesellschaften abgestimmt.

Die beiden Ställe sind als Dunkelställe mit halbautomatischer Unterdrucklüftung konzipiert. Als Einstreumaterial wurden Hobelspäne verwendet. Die Fütterung der Tiere erfolgte ad libitum, die Füllung der Tröge erfolgte manuell. Jede Box war mit drei Rundtränken und vier Rundtrögen ausgestattet. Die Besatzdichte je m² Stallgrundfläche betrug 16 Tiere. Bezüglich der Beleuchtungstechnik verfügen die Ställe über einen elektronischen Saalverdunkler, der Sonnenaufgangs- und Sonnenuntergangsfunktionen simuliert. Zum Einsatz kamen normale Glühbirnen. Jede Box war mit einem Propangasstrahler der Firma Gasolec Typ M4 ausgestattet. Dabei erfolgte die Verbrennungsluftzufuhr über eine gesonderte Zuleitung.

Der Versuch startete am 11. April 2007 und endete am 22. Mai 2007. Die Mastdauer betrug 40 Masttage (ohne Schlupf- und Schlachttag). Die Schlachtung erfolgte bei der Schlachtereier Borgmeier in Delbrück, wo auch die Teilstückzerlegung von Spezialkräften der Schlachtereier durchgeführt wurde.

Die Eintagsküken wurden von der Firma Probroed und Sloop B.V. aus Groenlo bezogen.

Die durchschnittlichen Eintagskükenengewichte betragen für die Hähnchenlinie Ross 308: 42,4 g, für Ross 708: 39,8 g, für Cobb 500: 41,4 g und für Cobb 700: 41,5 g.

Als Futter kam das 4-Phasen-Programm der Firma Best 3 Geflügelernährung Twistringen zum Einsatz. Die deklarierten und analysierten Futterinhaltsstoffe können den Tabellen 1 und 2 entnommen werden. Das Lichtprogramm für die Rosslinien wurde schwerpunktmäßig auf die Linie 708 abgestimmt und ist der Tabelle 3 zu entnehmen. Da es sich bei der Linie Ross 708 um ein etwas ruhigeres Tier handelt, wird ein vermehrter Hell-Dunkelwechsel vorgenommen, um die Tiere zur Bewegung und zum Fressen zu animieren.

Das durchgeführte Lichtprogramm für die Herkünfte Cobb 500 und Cobb 700 sind in der Tabelle 4 dargestellt. Diese Hähnchenlinien sind vom Temperament her deutlich lebhafter, so dass ein Lichtprogramm mit kontinuierlichen Licht- und Dunkelphasen durchgeführt werden konnte.

Für die tierärztliche Betreuung des Masthühnerbestandes während des Versuchszeitraumes war der Fachtierarzt für Geflügel, Dr. Manfred Pöppel aus Delbrück zuständig.

Leider verlief der Versuch aus gesundheitlicher Sicht nicht ganz störungsfrei, was die erzielten Topleistungen etwas trübten. Ab dem 33. Masttag wurde in dem Gesamtbestand eine Coli-Infektion festgestellt, was zu verstärkten Tierverlusten im letzten Viertel der Mast führte. Die durchschnittliche Verlustrate des gesamten Mastdurchganges betrug knapp 4,8 %. Die Unterschiede zwischen den Herkünften waren innerhalb der Herkunftsgruppen größer als zwischen den Gruppen, so dass die unterschiedlichen Verlustraten der vier verschiedenen Hähnchenmastlinien absolut zufallsbedingt und nicht herkunftsbedingt waren.

Nun zu den Ergebnissen:

Top-Leistungsniveau

Die Zusammenfassung der wichtigsten Leistungen sind der Tabelle 6 zu entnehmen.

Im Durchschnitt verzehrten die Tiere 4,295 kg Futter, woraus eine Futtermittelverwertung von 1,642 pro Durchschnittstier resultierte. Nach nur 40 Masttagen erreichten die Hähnchen des Versuchs ein durchschnittliches Lebendgewicht in Höhe von 2,656 kg.

Der höchste Futtermittelverzehr mit 4,539 kg und auch das höchste Endgewicht mit 2,769 kg war bei der Hähnchenherkunft Ross 308 festzustellen. Bei der Futtermittelverwertung

schloss die Hähnchenherkunft Ross 308 mit 1,665 und die Hähnchenherkunft Cobb 500 mit 1,654 statistisch gesehen gleichwertig ab. Eine verbesserte Futterverwertung war sowohl bei der Ross 708, als auch bei der Cobb 700 festzustellen. Das sehr hohe Niveau des Europäischen Effizienzfaktors mit durchschnittlich 385 Punkten unterstreicht das hohe Leistungsniveau der am Markt befindlichen Hähnchenherkünfte. Die Tabelle 7 der Einzelboxenwägung je Herkunft veranschaulicht die wöchentliche Lebendgewichtsentwicklung der Hähnchen, den Futterverbrauch und die kumulierten Futterverwertungsraten je Durchschnittstier.

Ergebnisse des Schlachtvergleichs

Am letzten Masttag wurden je Broilerlinie 40 Tiere (jeweils 20 weibliche und 20 männliche) zufällig ausgewählt, einzeln verwogen und mit Geflügelmarken versehen, damit genau diese Tiere am Schlachtband wieder gefunden werden konnten.

Diese Broiler wurden am Schlachttag von zwei Spezialisten zerlegt und die Schlachtgewichte und davon die Brust-, Schenkel- und Geflügelgewichte gewogen und dokumentiert. Die Ausschlachtungs- und Zerlegeergebnisse sind in der Tabelle 8 dargestellt.

Betrachtet man das Lebendgewicht der gezogenen Stichproben je Herkunft von 40 Tieren, ist festzuhalten, dass diese Stichprobe sehr gut die verschiedenen Lebendgewichte je Durchschnittstier des gesamten Mastdurchganges wieder spiegeln. Vergleicht man die Brustanteile, so wies die Broilerherkunft Ross 708 mit 28,0 % im Vergleich zur Linie Ross 308 mit 26,94 % eine Verbesserung im Brustanteil von 1,1 % auf.

Bei der Herkunft Cobb 700 war ein Brustanteil von 28,62 % festzustellen, was im Vergleich zur Cobb 500 mit 26,82 % eine Steigerung im Brustanteil von 1,8 % bedeutet.

Betrachtet man die absoluten Brustgewichte, brachte die Cobb 700 541 g, die Ross 308 536 g, die Ross 708 523 g und die Cobb 500 504 g auf die Waage.

Was festzuhalten bleibt:

Alle untersuchten Broilerherkünfte wiesen ein sehr hohes Leistungsniveau mit hohen Tageszunahmen und guten Futterverwertungsraten auf. Leider verlief der Versuch aus gesundheitlicher Sicht nicht ganz störungsfrei, so dass im letzten Mastviertel über alle Herkünfte hinweg Spätverluste hingenommen werden mussten. Die unterschiedlichen Verlustraten sind nicht herkunftsbedingt, sondern rein zufällig.

Die beiden neuen Hähnchenmastlinien Ross 708 und Cobb 700 weisen gegenüber den Herkünften Ross 308 und Cobb 500 eine verbesserte Futterverwertung und eine Verbesserung des prozentualen Brustfleischanteiles auf.

Bei der Herkunft Ross 708 ist ein ruhiges Temperament bei den Tieren festzustellen und eine Stimulation durch den Wechsel von Hell- und Dunkelphasen zwecks Bewegungs- und Futteraufnahme ist angezeigt. Im Gegensatz hierzu ist die Broilerherkunft Cobb 700 deutlich agiler und kommt mit einem einfachen Lichtprogramm mit einer länger währenden zusammenhängenden Dunkelphase gut zurecht.

Tabelle 1: Deklarierte Futterinhaltsstoffe

Inhaltsstoffe		Alleinfutter für Masthühnerküken Best 3 Geflügelernährung, Twistringern			
		Küken- starter (Krümel)	Küken- mast I (gekörnt)	Küken- mast II (gekörnt)	Küken- endmast (gekörnt)
Rohprotein	%	22,0	20,50	20,50	19,50
Methionin	%	0,65	0,57	0,56	0,54
Rohfett	%	7,60	9,60	9,90	10,00
Rohfaser	%	2,75	2,75	2,70	2,65
Rohasche	%	6,00	5,50	4,70	4,55
Calcium	%	0,90	0,80	0,70	0,70
Phosphor	%	0,65	0,55	0,55	0,50
Natrium	%	0,14	0,13	0,13	0,14
ME (Geflügel)	MJ/kg	12,60	13,20	13,30	13,35
<u>Zusatzstoffe je kg Mischfutter</u>					
Vitamin A	IE	12.000	12.000	12.000	10.000
Vitamin D3	IE	5.000	3.500	3.500	3.500
Vitamin E	mg	60	35	35	35
Antioxidans	BHT	ja	ja	ja	ja
Narasin/Nicarbacin	mg	50/50	50/50	-	-
Salinomycin-Natrium	mg	-	-	70	-
Endo-1, 4-Beta-Xylanase	FXU	200	200	200	200
Phytaseaktivität	FYT	750	750	750	750

Tabelle 2: Analyisierte Futterinhaltsstoffe

Inhaltsstoffe		Alleinfutter für Masthühnerküken Best 3 Geflügelernährung, Twistringern			
		Küken- starter (Krümel)	Küken- mast I (gekörnt)	Küken- mast II (gekörnt)	Küken- endmast (gekörnt)
Rohprotein	%	23,0	20,3	20,6	19,8
Rohfett	%	8,1	9,1	9,2	10,0
Stärke	%	36,5	39,5	39,3	38,9
Gesamtzucker	%	5,1	4,9	4,7	4,2
ME (Geflügel)	MJ/kg	13,1	13,5	13,5	13,5
Lysin	%	1,39	1,14	1,12	1,16
Cystin	%	0,37	0,35	0,36	0,34
Methionin	%	0,65	0,57	0,54	0,54
Threonin	%	0,92	0,76	0,75	0,74
Calcium (Ca)	%	0,92	0,69	0,65	0,68
Phosphor (P)	%	0,67	0,50	0,50	0,47
Natrium (Na)	%	0,14	0,12	0,13	0,12

Tabelle 3: Lichtprogramm für Ross 308 und 708 im selben Stall

Stall M1	
Tag	in Stunden
1. – 2.	24 Licht : 0 Dunkel
3. – 7.	22 Licht : 2 Dunkel (verteilt über 8 x 15 Minuten)
8. – 10.	20 Licht : 4 Dunkel (verteilt über 8 x 30 Minuten)
11. Tag – Ende	15 Licht : 9 Dunkel (3 D – 2 L – 3 D)(4 L – 1 D – 3 L – 1 D – 3 L – 1 D – 3 L)

Tabelle 4: Lichtprogramm für Cobb 500 und 700 im selben Stall

Stall M2	
Tag	in Stunden
1. – 3.	23 Licht : 1 Dunkel
4. – 23.	18 Licht : 6 Dunkel
24. – Ende	19 Licht : 5 Dunkel

Tabelle 5:

Best 3 Kükenmast-Futterprogramm (4-Phasen-RAM-Futter) Einsatzempfehlung	
Kükenstarter:	1. – 9. Tag
Kükenmast I:	10. – 16. Tag
Kükenmast II:	ab 17. Tag bis höchstens 5 Tage vor der Schlachtung
Kükenendmast:	spätestens 5 Tage vor der Schlachtung

Tabelle 6: Zusammenfassung der wichtigsten Ergebnisse

1. Herkunft	Ross 308	Ross 708	Cobb 500	Cobb 700	Ø
2. Futterverbrauch je Ø-Tier in kg					
a) Starterfutter	0,300	0,300	0,300	0,300	
b) Mastalleinfutter einschl. Endmast	4,239	3,893	3,954	3,893	
Summe	4,539^c	4,193^a	4,254^b	4,193^a	4,295
3. Lebendgewicht je Ø-Tier in kg einschl. Kükengewicht	2,769^b	2,626^a	2,614^a	2,616^a	2,656
4. Futterverwertung je Ø-Tier (kg Futter pro kg Zunahme) 1 :	1,665^b	1,622^a	1,654^b	1,628^a	1,642
je ausgestalltes Tier (kg Futter pro kg Zunahme)	1,714	1,659	1,713	1,719	1,701
5. Tierverluste in %					
1. bis 7. Lebenstag	0,00	0,35	0,22	0,14	0,18
8. bis 14. Lebenstag	0,78	0,57	0,71	0,14	0,55
15. bis 21. Lebenstag	0,57	0,43	0,50	0,22	0,43
22. bis 28. Lebenstag	0,50	0,14	0,22	0,57	0,36
29. bis 35. Lebenstag	1,29	0,86	1,71	3,00	1,72
36. bis 41. Lebenstag	1,22	1,15	1,43	2,43	1,56
Summe	4,36^c	3,50^c	4,79^c	6,50^c	4,79
6. Europäischer Effizienzfaktor EEF	398	391	376	376	385

a/b/c: unterschiedliche Buchstaben kennzeichnen signifikante Unterschiede bei einer Irrtumswahrscheinlichkeit von $p \leq 0,05$

EEF: $((100 - \text{Mortalitätsrate}) \times \text{Lebendgewicht kg}) / (\text{Alter in Tagen} \times \text{Futterverwertungsrate}) \times 100$

Tabelle 7: Einzelboxenwägung

1. Herkunft	Ross 308	Ross 708	Cobb 500	Cobb 700	Ø
2. Einzelbox					
eingestellte Küken Stk	280	280	280	280	
Ø-Kükengewicht in g	42,3	39,8	41,6	41,5	
Besatzdichte je qm	16	16	16	16	
Anz. Wiederholungen	1	1	1	1	
3. Lebendgewicht je Ø Tier					
LG					
nach 7 Tagen in g	201	180	187	195	191
nach 14 Tagen in g	533	474	506	506	505
nach 21 Tagen in g	1.062	950	983	977	993
nach 28 Tagen in g	1.728	1.580	1.636	1.630	1.644
nach 40 Tagen in g	2.756	2.587	2.615	2.625	2.646
4. Futterverbrauch je					
Ø Tier					
nach 7 Tagen in g	175	154	165	167	165
nach 14 Tagen in g	587	530	570	573	565
nach 21 Tagen in g	1.326	1.195	1.280	1.269	1.268
nach 28 Tagen in g	2.377	2.160	2.300	2.273	2.278
nach 40 Tagen in g	4.496	4.155	4.314	4.193	4.290
5. Futterverwertung je					
Ø Tier					
kg Futter/kg Zunahme					
nach 7 Tagen in g 1 :	1,103	1,098	1,135	1,088	1,106
nach 14 Tagen in g 1 :	1,196	1,221	1,227	1,234	1,219
nach 21 Tagen in g 1 :	1,300	1,313	1,360	1,356	1,332
nach 28 Tagen in g 1 :	1,410	1,402	1,443	1,431	1,421
nach 40 Tagen in g 1 :	1,657	1,631	1,676	1,623	1,647

Tabelle 8 : Ausschlachtungs- und Zerlegeergebnisse (je Herkunft 40 Tiere, je 20 weibliche und 20 männliche)

Merkmal/Herkunft	Ross 308	Ross 708	Cobb 500	Cobb 700
Lebendgewicht in g (nüchtern)	2.800	2.597	2.654	2.619
Schlachtgewicht in g (ohne Innereien)	1.987	1.862	1.877	1.889
Ausschlachtung in %	70,93	71,70	70,70	72,16
Brustanteil vom Schlachtgewicht in %	26,94	28,04	26,82	28,62
Schenkelanteil vom Schlachtgewicht in %	32,81	32,40	32,69	31,86
Flügelanteil vom Schlachtgewicht in %	11,25	11,30	11,35	10,93