

Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen

Landwirtschaftszentrum Haus Düsse, Bad Sassendorf

Hähnchenherkünfte im Vergleich

von Dr. Michael Lüke, Ingrid Simon, Peter Poteracki, Landwirtschaftskammer NRW

Der Broilervergleichsversuch 2004 fand mit vier verschiedenen Masthühner-Herkünften statt. In Absprache mit dem Beirat für Geflügel und Kleintiere des Landes NRW und in Zusammenarbeit mit der EPI Nederland (Europese Pluimvee Industrie) konnte dieser Herkunftsvergleich für Masthühner durchgeführt werden. Diese Untersuchung dient dazu, die Mastleistung der am Markt befindlichen Zuchtprodukte zu ermitteln. Der Praxis kann somit eine vergleichbare Übersicht über den züchterischen Stand der Herkünfte, oder besser gesagt über das Tiermaterial, das die Zuchtgesellschaft den Mästern an die Hand geben, vermittelt werden.

Da die Leistungsfähigkeit der Masthühner für die Wirtschaftlichkeit der Produktion von großer Bedeutung ist, kommt einem solchen Vergleich ein hoher Stellenwert zu. Mit Hilfe des Tieretestes kann das Leistungspotenzial der am Markt befindlichen Herkünfte ermittelt und dargestellt werden. Aus Gründen der Vergleichbarkeit sollten die Elterntierherden nach Möglichkeit zwischen 40 bis 50 Wochen alt sein, um von einer einheitlichen Brutequalität ausgehen zu können.

Es wurden die Herkünfte Ross 508, Ross 308, Arbor Acres und Ross Experimental miteinander verglichen. Die Stichprobenziehung und Anlieferung der Eier erfolgte in Zusammenarbeit mit der EPI Nederland B. V., Roermond. Die zunächst zugesagte Herkunft Cobb 500, wurde kurzfristig zurückgezogen. Die an der Untersuchung beteiligten Herkünfte sind der **Übersicht 1** zu entnehmen.

Die Küken wurden im Landwirtschaftszentrum Haus Düsse erbrütet. Der Versuchsablauf ist der **Übersicht 2** zu entnehmen. Der Vergleich startete am 19. März 2004 und endete am 26. April 2004. Somit betrug die Mastdauer 39 Tage (ohne Schlupf- und Schlachttag). Die tierärztliche Betreuung des Masthühnerbestandes lag in den Händen des Fachtierarztes für Geflügel, Dr. med. vet. Manfred Pöppel aus Delbrück.

Es wurden 8.631 Bruteier mit einem durchschnittlichen Bruteigewicht von 63,6 g in den Brutschrank eingelegt, wovon 84,1 % befruchtet waren. Die Schlupfrate der befruchteten Eier betrug 88,9 %. Es konnte ein durchschnittliches Eintagskükenengewicht von 41,4 g festgestellt werden. Die Broilerherkünfte wurden geschlechtssortiert im Verhältnis 1:1 innerhalb jeder Wiederholung eingesetzt. Jede Herkunft wurde mit 4 bzw. 5 Wiederholungen à 290 Küken, also insgesamt 1.160 bzw. 1.450 Mastküken je Herkunft getestet.

Während des Vergleichs kam ein handelsübliches Alleinfutter I für Masthühnerküken, in Anpassung auf die verschiedenen Wachstumsphasen der Hähnchen, der Fa. RCG, Münster, zur Anwendung. Die deklarierten Futterinhaltsstoffe sind der **Übersicht 3** zu entnehmen.

Übersicht 1: Verzeichnis der Beschicker

| Herkunft bzw. Bezeichnung des Tiermaterials | Beschicker |
|--|--|
| 1 = Ross 508 | Europese Pluimvee Industrie (EPI Nederland B.V.) NL- 6042 KJ Roermond |
| 2 = Ross 308 | Europese Pluimvee Industrie (EPI Nederland B.V.) NL- 6042 KJ Roermond |
| 3 = Arbor Acres | Europese Pluimvee Industrie (EPI Nederland B.V.) NL- 6042 KJ Roermond |
| 4 = Ross Experimental – Gruppe | Europese Pluimvee Industrie (EPI Nederland B.V.) NL- 6042 KJ Roermond |

Europäischer Effizienzfaktor (EEF): Formel zur EEF-Ermittlung

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

Je höher der Wert, desto besser die biologische Leistung. Diese Zahlen werden in bestimmten europäischen Ländern zum Vergleich einer Herde innerhalb einer Integration oder eines Landes verwendet, sie können nicht zum Vergleich zwischen verschiedenen Ländern herangezogen werden.

Übersicht 2: Der Versuchsablauf im Detail

| | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------------|---|---------|-------|--------|----------------|---------------|---------|---------|---------------|---------|-----------|----------------|---------|
| Beginn des Versuchs: | 19. März 2004 | | | | | | | | | | | | |
| Mastdauer: | 39 Masttage (ohne Schlupf- und Schlachttag) | | | | | | | | | | | | |
| Herkunft: | siehe Übersicht 1 | | | | | | | | | | | | |
| Ø-Eintagsküken-gewicht: | 41,4 g | | | | | | | | | | | | |
| Versuchsort: | Landwirtschaftszentrum Haus Düsse | | | | | | | | | | | | |
| Schlachtort: | Schlachterei H. Borgmeier GmbH & Co. KG | | | | | | | | | | | | |
| Haltung: | auf Tiefstreu (Hobelspäne) Dunkelstall mit Unterdrucklüftung (halbautomatisch) 3 Rundtränken / Abteil 4 Rundtröge / Abteil Besatzdichte/m ² Stallgrundfläche: 16,6 Tiere | | | | | | | | | | | | |
| Versuchs-anordnung: | 4 Wdh. bzw. 5 Wdh. mit je 290 Mastküken = 1160 bzw. 1450 Mastküken / Herkunft; geschlechts-sortiert 1:1 eingesetzt, innerhalb jeder Wiederholung | | | | | | | | | | | | |
| Impf-Programm | <table border="0"> <tr> <td>IB I</td> <td>Spray</td> <td>1. Tag</td> </tr> <tr> <td>ND-Hitchner B1</td> <td>(Trinkwasser)</td> <td>13. Tag</td> </tr> <tr> <td>Gumboro</td> <td>(Trinkwasser)</td> <td>15. Tag</td> </tr> <tr> <td>IB Primer</td> <td>(Augentropfen)</td> <td>21. Tag</td> </tr> </table> | IB I | Spray | 1. Tag | ND-Hitchner B1 | (Trinkwasser) | 13. Tag | Gumboro | (Trinkwasser) | 15. Tag | IB Primer | (Augentropfen) | 21. Tag |
| IB I | Spray | 1. Tag | | | | | | | | | | | |
| ND-Hitchner B1 | (Trinkwasser) | 13. Tag | | | | | | | | | | | |
| Gumboro | (Trinkwasser) | 15. Tag | | | | | | | | | | | |
| IB Primer | (Augentropfen) | 21. Tag | | | | | | | | | | | |
| Fütterungstechnik: | ad libitum (manuelle Füllung der Tröge) | | | | | | | | | | | | |
| Beleuchtungstechnik: | Elektronischer Saalverdunkler NS 6 WV Altoquick AQ – 2 kw mit Midi Rex D64 Altenburger Electronic GmbH normale Glühbirnen | | | | | | | | | | | | |
| Beleuchtungsdauer in Std.: | <p>1. Tag + 2. Tag 24 h Licht / Tag</p> <p>3. Tag – 9. Tag 22 h Licht / Tag + 2 h Dunkelphase</p> <p>10. Tag – 20. Tag 20 h Licht / Tag + 4 h Dunkelphase</p> <p>ab 21. Tag – Ende 18 h Licht / Tag + 2 * 3 h Dunkelph.</p> | | | | | | | | | | | | |
| Lüftungstechnik: | Möller Agrarklima – Steuerungen Typ RZA-II mit Feuchtigkeitsregler DR 1 | | | | | | | | | | | | |
| Heizungstechnik: | 1 Propangasstrahler Gasolec Typ M4 / Abteil | | | | | | | | | | | | |

Übersicht 3: Deklarierte Futter – Inhaltsstoffe

| Inhaltsstoffe Deklaration: | | Alleinfutter I für Masthühnerküken RCG Werk Münster | | |
|---------------------------------------|-------|--|----------------|-----------------|
| | | MKV Broiler I | MKV Broiler II | MKV Broiler III |
| Rohprotein | % | 22,00 | 20,00 | 19,00 |
| Methionin | % | 0,55 | 0,52 | 0,50 |
| Rohfett | % | 8,50 | 8,50 | 10,00 |
| Rohfaser | % | 3,80 | 3,50 | 3,50 |
| Rohasche | % | 6,00 | 5,50 | 5,00 |
| Calcium | % | 0,90 | 0,75 | 0,70 |
| Phosphor | % | 0,70 | 0,55 | 0,50 |
| Natrium | % | 0,14 | 0,13 | 0,13 |
| ME Geflügel | MJ/kg | 12,40 | 13,00 | 13,20 |
| <u>Zusatzstoffe je kg Mischfutter</u> | | | | |
| Vitamin A | IE | 12500 | 12500 | 10000 |
| Vitamin D3 | IE | 4000 | 4000 | 3200 |
| Vitamin E | mg | 60 | 50 | 44 |
| Antioxidans | BHT | x | x | x |
| Monensin - Natrium | mg | 110 | 110 | - |
| Endo -1,3 - β - Glucanase | FXU | 100 | 100 | 100 |
| Endo -1,4 - β - Xylanase | FXU | 1100 | 1100 | 1100 |

Übersicht 4: Prüfungsergebnis 39. LT – 50 % Hähne + 50 % Hennen -

| 1. Einsendung / Zuchtprodukt | | Ross 508 | Ross 308 | Arbor Acres | Ross ex. | Ø | |
|--|-------------------------------------|-----------------|--------------------|--------------------|---------------------|--------------------|--------------|
| 2. Brutergebnisse | | | | | | | |
| 2.1 | Alter der Elterntierherde | LW | 49 | 48 | 39 | 39 | |
| 2.2 | Bruteier - Einlage | Stück | 2156 | 2159 | 2160 | 2156 | |
| 2.3 | Ø-Bruteigewicht | g | 65,9 | 67,6 | 60,9 | 59,9 | 63,6 |
| 2.4 | befruchtete Brut-Eier | % | 74,1 | 82,9 | 93,5 | 85,8 | 84,1 |
| 2.5 | Schlupf (der befruchteten Bruteier) | % | 90,1 | 91,4 | 93,7 | 80,5 | 88,9 |
| 2.6 | eingestellte Küken | Stück | 1160 | 1450 | 1450 | 1450 | 1378 |
| 2.7 | Ø-Kükengewicht / Tier | g | 43,2 ^b | 44,1 ^c | 39,0 ^a | 39,2 ^a | 41,4 |
| 2.8 | Besatzdichte | /m ² | 16,6 | 16,6 | 16,6 | 16,6 | 16,6 |
| 2.9 | Anzahl der Wiederholungen | n | 4 | 5 | 5 | 5 | |
| 3. Ø-Leistungen / Tier | | | | | | | |
| 3.1 | Lebendgewicht | g | 2,354 ^a | 2,456 ^b | 2,399 ^a | 2,362 ^a | 2,393 |
| 3.2 | Zunahme | g | 2,310 ^a | 2,412 ^b | 2,360 ^{ab} | 2,323 ^a | 2,351 |
| 4. Ø-Futtermverbrauch / Tier | | | | | | | |
| 4.1 | je Tier | | 3,979 ^a | 4,215 ^b | 4,202 ^b | 3,903 ^a | 4,075 |
| 4.2 | kg Futter je kg Zunahme | | 1,722 ^b | 1,747 ^b | 1,781 ^c | 1,680 ^a | 1,733 |
| 5. Tierverluste | | | | | | | |
| 5.1 | 1. - 7. LT | % | 0,34 | 0,48 | 0,69 | 2,07 | 0,90 |
| 5.2 | 8. - 14. LT | | 1,03 | 1,03 | 0,76 | 1,17 | 1,00 |
| 5.3 | 15. - 21. LT | | 0,60 | 0,69 | 0,62 | 0,55 | 0,62 |
| 5.4 | 22. - 28. LT | | 0,00 | 0,55 | 0,55 | 0,55 | 0,41 |
| 5.5 | 29. - 35. LT | | 0,17 | 0,55 | 0,34 | 1,52 | 0,65 |
| 5.6 | 36. - 39. LT | | 0,52 | 0,55 | 0,48 | 0,41 | 0,49 |
| Summe | | % | 2,66 ^a | 3,85 ^a | 3,44 ^a | 6,27 ^b | 4,06 |
| 6. Europäischer Effizienzfaktor | | | | | | | |
| 6. | Europäischer Effizienzfaktor | EEF | 341 ^{ab} | 349 ^b | 334 ^a | 337 ^a | 340 |

Anmerkung: LT = Lebenstage

LG = Lebendgewicht

* = es liegen keine Angaben

Die Buchstaben a/b/c kennzeichnen signifikante Unterschiede; Statistische Absicherung P < 5%. Zwischen den mit gleichen Buchstaben gekennzeichneten Werten bestehen keine statistisch ab sicheren Unterschiede. - bedeutet keine statistisch ab sicheren Unterschiede vorhanden.

Übersicht 5: Prüfungsergebnis Einzeltierwägung- 50 % Hähne + 50 % Hennen -

| 1. Einsendung / Zuchtprodukt | | Ross 508 | Ross 308 | Arbor Acres | Ross ex. | Ø |
|--|-----------------|---------------------|---------------------|------------------------|---------------------|--------------|
| 2. Brutergebnisse siehe Übersicht 4 | | | | | | |
| 2.6 eingestellte Küken | Stück | 290 | 290 | 290 | 290 | 290 |
| 2.7 Ø-Kükengewicht / Tier | g | 43,2 | 44,1 | 39,0 | 39,2 | 41,4 |
| 2.8 Besatzdichte | /m ² | 16,6 | 16,6 | 16,6 | 16,6 | 16,6 |
| 2.9 Anzahl der Wiederholungen | n | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 3. Ø-Leistungen / Tier LG | g | | | | | |
| 3.1 nach 7 Tagen | | 170 | 173 | 163 | 153 | 165 |
| 3.2 nach 14 Tagen | | 461 | 479 | 457 | 435 | 458 |
| 3.3 nach 21 Tagen | | 943 | 972 | 940 | 906 | 940 |
| 3.4 nach 28 Tagen | | 1529 | 1592 | 1564 | 1508 | 1548 |
| 4. Ø-Futtermverbrauch / Tier | g | | | | | |
| 4.1 nach 7 Tagen | | 124 | 124 | 121 | 111 | 120 |
| 4.2 nach 14 Tagen | | 486 | 501 | 499 | 466 | 488 |
| 4.3 nach 21 Tagen | | 1133 | 1176 | 1179 | 1107 | 1149 |
| 4.4 nach 28 Tagen | | 2077 | 2143 | 2181 | 2034 | 2109 |
| 5. Futteraufwand kg Futter / | kg LG | | | | | |
| 5.1 nach 7 Tagen | | 0,729 | 0,717 | 0,742 | 0,725 | 0,728 |
| 5.2 nach 14 Tagen | | 1,054 | 1,046 | 1,092 | 1,071 | 1,066 |
| 5.3 nach 21 Tagen | | 1,201 | 1,210 | 1,254 | 1,222 | 1,222 |
| 5.4 nach 28 Tagen | | 1,358 | 1,346 | 1,395 | 1,349 | 1,362 |

Fazit:

In der **Übersicht 4 und 5** sind die wichtigsten Ergebnisse des Broilervergleichs 2004 dargestellt. Die großen Unterschiede in den Bruteigewichten von bis zu 7,7 g sind auf das unterschiedliche Alter der Elterntierherden zurückzuführen und sind nicht herkunftsbedingt. Insgesamt wurden in diesem Durchgang wieder hervorragende Mastendgewichte erreicht (2.354 g bis 2.456 g). Dabei wies die Broilerherkunft Ross 308 mit 2.456 g das signifikant beste Ergebnis bei den Lebendgewichten auf. Ein relativ hoher Futterverbrauch in Höhe von 4.202 g und gleichzeitig der schlechtesten Futterverwertung in Höhe von 1,781 g je kg Zunahme war bei der Hähnchenherkunft Arbor Acres festzustellen. Die Hähnchen der Herkunft Ross Experimental konnten sich mit einer herausragenden Futterverwertung in Höhe von 1,680 kg Futter je kg Zunahme von den Mitbewerbern abheben. Allerdings fällt diese Herkunft bei den Tierverlusten mit hohen Abgangsraten negativ auf. Die Befunde aller zur Diagnose eingesandten Tiere ergaben eine bakterielle Infektion. Die gesamte Versuchsherde wurde daraufhin, ab dem 12. Lebenstag für 5 Tage mit Baytril behandelt.

Die Wirtschaftlichkeit der Broiler wird nachhaltig durch den Zuwachs, die Futterverwertung und die Tierverluste beeinflusst. Diese Kriterien sind in der Mastkennzahl, berechnet nach der europäischen Effizienz-Faktor-Formular, in der **Übersicht 4**, Punkt 6 aufgeführt. Als beste Mastherkünfte in diesem Vergleichsversuch konnten sich die Herkünfte Ross 308 und Ross 508 behaupten.