

Masthybridlinien: Benutzung des Aussenklimabereichs, Einstreuqualität und Gefieder

Cédric Hoffmann¹, Anton Grub¹, Danielle Albiker² und Ruedi Zweifel²

¹Micarna SA, 1784 Courtepin, Schweiz

²Stiftung Aviforum, 3052 Zollikofen, Schweiz

Auskünfte: Danielle Albiker, E-Mail: danielle.albiker@aviforum.ch, Tel. +41 31 910 35 33



Abb. 1 | Abteile des Aussenklimabereichs mit Kameras.
(Foto: Aviforum)

In der Schweiz werden fast 90 % der Mastpoulets nach BTS-Normen (Besonders tierfreundliche Stallhaltungssysteme) gehalten. Somit haben sie Zugang zu einem Aussenklimabereich (AKB). Am Aviforum wurde die Benutzung des AKB von fünf verschiedenen Masthybridlinien miteinander verglichen, da bis jetzt noch keine Daten dazu bekannt sind. Die Qualitäten der Einstreu, Fussballen, Fersen und Befiederung wurden als weitere

Indikatoren für das Tierwohl beurteilt. Die Versuchsbeschreibung entspricht der Publikation «Mastleistung, Schlachtkörper- und Fleischqualität verschiedener Masthybridlinien».

Nutzung des AKB

Die Auswertung der AKB-Nutzung am 22., 23., 26., 30. und 35. Tag erfolgte quantitativ anhand von Fotoaufnahmen. Dazu wurde je eine Kamera (MxControlCenter V2.5.2 der MOBOTIX AG) pro zwei Abteile installiert, welche automatisch im Stundentakt ab 0,5 h nach bis 0,5 h vor Schliessung der Auslaufklappe eine Aufnahme machte (Abb. 1). Der AKB war für die Tiere jeden Tag von 8.00 Uhr bis 17.00 Uhr zugänglich. Die Anzahl Tiere im AKB wurde durch Zählen der Tiere auf den Fotos ermittelt. Es wurde nicht unterschieden, welche Tiere jeder Gruppe draussen waren, d.h. ob es sich immer um dieselben Tiere handelte oder nicht.

Vom ersten Tag an nutzten die Hubbard F15 Hybriden den AKB signifikant häufiger als die vier anderen Hybridlinien (Abb. 2 und 3). Es gab keine bevorzugten Zeiten. Mit einem Höchstanteil von 38,6 % dieser Tiere im AKB wurde der Platz gut ausgenutzt. Von der Cobb 500 Linie gingen mit höchstens 23,6 % am wenigsten Tiere raus (Abb. 4 und 5). Alle Hybride nutzten den AKB mit zunehmendem Alter immer häufiger. Die Ross 308 Hybriden überholten ab dem 30. Masttag die Cobb 99 Tiere und verzeichneten am 35. Masttag die grösste Ausgangszunahme.

Einstreu, Wasserverbrauch, Fussballen und Fersen

Am 29. und 37. Versuchstag wurde die Einstreuqualität aufgrund des Anteils verkrusteter Fläche an der Gesamtfläche und der Feuchtigkeit beurteilt. Zwischen den Hybriden gab es signifikante Unterschiede (Tab. 1). Die Hubbard F15 hatten die beste Einstreuqualität.

Der Wasserverbrauch beeinflusst die Einstreuqualität. Hubbard F15 Hybriden konsumierten signifikant weniger Wasser als die anderen Hybriden (Tab. 2). Auch ihr Faktor Wasser zu Futter war am tiefsten. Cobb Hybriden tranken am meisten Wasser. Der Faktor Wasser zu Futter

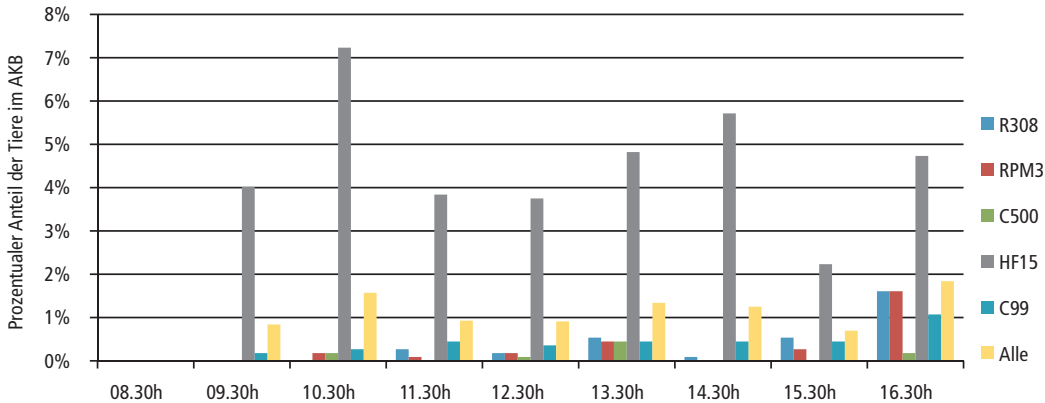


Abb. 2 | Nutzung des Aussenklimabereichs (AKB) der Hybride am Tag 22.

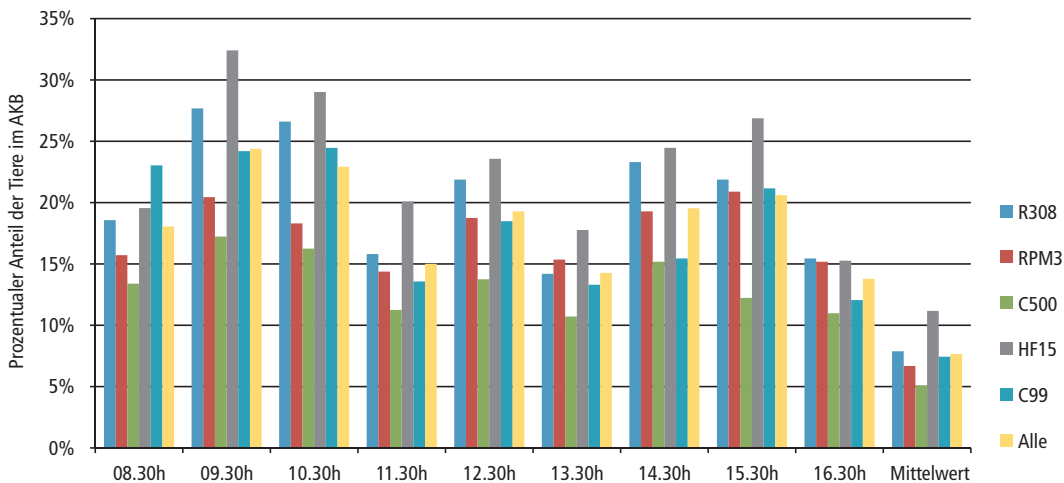


Abb. 3 | Nutzung des Aussenklimabereichs (AKB) der Hybride am Tag 35 inklusive Mittelwert von Tag 22 bis 35.

unterschied sich über die ganze Mast gesehen nicht signifikant zwischen den Hybriden.

Die Fussballen- und Fersenerhebung erfolgte bei der Schlachtung pro Hybrid. Die Ross 308 Hybriden hatten den höchsten Anteil Tiere mit Fussballenläsionen, die Hubbard F15 Hybriden den tiefsten. Cobb Hybriden zeigten mehr Fersenzläsionen als die anderen Hybriden (Tab. 3).

Bei der Einstreu zeigten die Cobb 99 Tiere gegenüber den Ross und Cobb 500 Hybriden einen leichten Vorteil, was sich jedoch nicht positiv auf die Gesundheit der Fussballen und Fersen auswirkte. Die Hubbard F15 Hybriden hingegen hatten die tiefste Rate an Fussballen- und Fersenzläsionen. Die Ross 308 Hybriden wiesen die schlechteste Einstreu auf, was zu grossen Fussballenveränderungen führte, trotz tiefstem Lebendgewicht. Die Ross PM3 Hybriden zeigten im Gegensatz zu den Ross 308 Hybriden bessere Werte bei den Fussballenläsionen als die Cobb 500 Hybriden bei gleichem Lebendgewicht und gleich schlechter Einstreu.



Abb. 4 | 38,6% der Hubbard F15 Tiere nutzen den AKB um 09.30 Uhr am Tag 35.



Abb. 5 | 23,6% der Cobb 500 Tiere nutzen den Aussenklimabereich um 10.30 Uhr am Tag 35. ➤

Tab. 1 | Beurteilung der Einstreuqualität

	R308	RPM3	C500	HF15	C99	Sign. ¹	N	SEM ²
Verkrustung (%)								
28. Tag	58,75 ^{ab}	62,5 ^{ab}	63,75 ^b	43,75 ^c	50,00 ^{ac}	*	20	3,11
37. Tag	93,75 ^a	92,50 ^a	92,50 ^a	66,25 ^b	83,75 ^{ab}	*	20	4,39
Feuchtigkeit³								
28. Tag	1 ^a	1 ^a	1 ^a	0 ^b	0,75 ^a	*	20	0,11
37. Tag	2,25	2,00	2,25	1,125	1,375	+	20	0,27

¹*=p< 0,05, +=p<0,1, n.s. = nicht signifikant; unterschiedliche Buchstaben bezeichnen signifikante Unterschiede.

²SEM: standard error of means. ³Skala: 0 nicht feucht bis 3 sehr feucht und pappig.

Tab. 2 | Wasserverbrauch in dl pro Tier und Tag und Faktor Wasser- zu Futterverbrauch in ml Wasser pro g Futter (im Durchschnitt pro Verfahren)

Wasserverbrauch (dl)	R308	RPM3	C500	HF15	C99	Sign. ¹	N	SEM ²
1. – 37. Tag	1,81 ^{ab}	1,97 ^{bc}	2,04 ^{bc}	1,63 ^a	2,11 ^c	*	20	0,057
Faktor Wasser zu Futter (l/kg)								
1. – 37. Tag	2	2,03	2,05	1,76	2,05	n,s,	20	0,069

¹*=p< 0,05, +=p<0,1, n.s. = nicht signifikant; unterschiedliche Buchstaben bezeichnen signifikante Unterschiede.

²SEM: standard error of means.

Beurteilung des Gefieders

Für die Beurteilung der Verschmutzung des Gefieders wurde die Methode von Weeks *et al.* (1994) gemäss Forman und Keeling (2009) adaptiert und angewendet, aber nur auf den Bauch und den Rücken der Tiere bezogen, wie es die RSPCA (2011) vorschlägt. Dabei wird der Verschmutzungsgrad anhand einer Skala von 0 (sauber) bis 2 (sehr dreckig mit Verkrustung) angegeben. Die Beurteilung wurde anhand von Fotografien vom lebenden Tier vorgenommen, welche am 22. und 36. Tag aufgenommen worden waren. Zusätzlich wurde der Befiederungsgrad beurteilt. Er ist aus Tierschutzsicht relevant, da eine gute Befiederung während des Transportes die Tiere sowohl vor Kälte als auch vor Hitze schützt.

Tab. 3 | Beurteilung der Tiere mit Fussballen- und Fersenläsionen

Hybrid	Tiere mit Fussballenläsionen in %	Tiere mit Fersenläsionen in %
R308	74	18
RPM3	26	46
C500	53	68
HF15	10	16
C99	40	58

Das Gefieder der Hybriden war am Rücken nur leicht verschmutzt, während am Bauch einige Tiere verkrusteten Schmutz aufwiesen. Cobb 500 Hybriden zeigten schon ab dem 22. Tag die stärkste Verschmutzung, jedoch ohne Signifikanz zu den anderen Hybriden. Das Gefieder war bei allen Hybriden am 22. Tag in etwa gleich weit entwickelt. Erst gegen Mastende waren die C99 Tiere signifikant besser bedeckt als die C500 Hybriden (Tab. 4).

Die Verschmutzung des Gefieders der Hybriden lag auf der Bauchseite trotz schlechter Einstreuqualität generell im mittleren Bereich und unterschied sich zwischen den Hybriden nicht signifikant. Die Möglichkeit, einen AKB zu benutzen, kann dazu beigetragen haben, den Verschmutzungsgrad leicht abzuschwächen (Forman und Keeling, 2009). Cobb 99 und Hubbard F15 Hybriden zeigten die saubersten Gefieder, was mit ihrer besseren Einstreuqualität zusammenhängt. Zwischen dem Verschmutzungsgrad und dem Auftreten von Fersenläsionen ist entgegen der Erwartungen der OIE (2010) kein klarer Zusammenhang ersichtlich. Die Entwicklung der Befiederung hatte keinen Einfluss auf die Leistung oder das Verhalten der Tiere. Sie unterschied sich auch erst gegen Mastende und nur zwischen Cobb 99 Tieren, welche gut befiedert waren, und Cobb 500 Hybriden, deren Gefieder noch nicht das ganze Tier bedeckte, signifikant. Der Befiederungsgrad scheint hauptsächlich genetisch bedingt zu sein.

Tab. 4 | Beurteilung der Befiederung

	R308	RPM ³	C500	HF15	C99	Sign. ¹	N	p
Tag 22								
Schmutziger Rücken ²	0	0,083	0,167	0,083	0	n.s.	60	0,461
Schmutziger Bauch ²	0,25	0,5	0,5	0,333	0,583	n.s.	60	0,474
Befiederungsstärke ³	2	1,833	2	2	2	n.s.	60	0,050
Tag 36								
Schmutziger Rücken ²	0,545	0,333	0,600	0,417	0,583	n.s.	57	0,671
Schmutziger Bauch ²	1,455	1,333	1,600	1,208	1,125	n.s.	57	0,306
Befiederungsstärke ³	0,273 ^{ab}	0,667 ^{ab}	0,917 ^a	0,750 ^{ab}	0,200 ^b	*	57	0,470

¹*= $p < 0,05$, += $p < 0,1$, n.s. = nicht signifikant; unterschiedliche Buchstaben bezeichnen signifikante Unterschiede.

²Scoring nach RSPCA (2011) und Weeks *et al.* (1994): 0 sauber bis 2 sehr dreckig mit Verkrustung.

³Skala: 0 starke Befiederung bis 2 schwache Befiederung.

Schlussfolgerungen

- Die gewählte Methode eignet sich gut zur Auswertung der AKB-Nutzung von Masthybriden.
- Der AKB wird von allen Hybriden regelmässig über den Tag verteilt benutzt.
- Die Hubbard F15 Hybriden zeigten am Mastende die beste Einstreu, nutzten den AKB am häufigsten und hatten am wenigsten Fussballen- und Fersenschäden.
- Mit zunehmendem Alter wird der AKB von mehr Tieren benutzt.
- Das Gefieder entwickelt sich genetisch bedingt leicht unterschiedlich und bleibt ohne Einfluss auf die Leistung oder das Verhalten während der Mast. Die Cobb 500 Hybride zeigten in diesem Versuch die unvollständigste Befiederung.
- Mit den Cobb 99 Tieren können die guten Mastleistungen der Cobb Hennen und die positiven Eigenschaften der Hubbard Hähne in Bezug auf die Einstreuqualität und auf die Sauberkeit des Gefieders miteinander verbunden werden.
- Alle untersuchten Hybriden können zur Haltung nach den BTS-Bestimmungen empfohlen werden. ■

Literatur

- Cobb 500 – Broiler Performance and Nutrition Supplement, 2012, Cobb Europe Ltd., Colchester, UK. Zugang : http://www.cobb-vantress.com/contactus/brochures/Cobb500_BPN_Supp_English.pdf [21.12.12].
- Eidgenössisches Volkswirtschaftsdepartement (EVD), 2008. Ethoprogrammverordnung 910.132.4, Artikel 6.5. Zugang: <http://www.admin.ch/ch/d/sr/9/910.132.4.de.pdf> [21.12.12].
- Forkman B. und Keeling L., 2009. Assessment of Animal Welfare Measures for Layers and Broilers. Welfare Quality Reports No. 9, Cardiff University, UK, ISBN 1-902647-79-3.
- Hubbard F15 - Performance Summary, 12/2011. Hubbard S.A.S., Quintin, Frankreich. Zugang: <http://www.hubbardbreeders.com/managementguides/index.php?id=20> [21.12.12].
- OIE ad hoc Group on animal welfare and broiler chicken production systems / June 2010, Zugang: <http://www.oie.int/doc/ged/D9693.PDF> [20.12.12].
- PM3- Broiler Performance objectives, 2012. Aviagen, Scotland, UK, Zugang: http://en.aviagen.com/assets/Tech_Center/Ross_Broiler/RossPM3BroilerPerfObj2012R1.pdf [21.12.12].
- Ross 308 – Broiler Performance Objectives, 2012. Aviagen, Scotland, UK, Zugang: http://en.aviagen.com/assets/Tech_Center/Ross_Broiler/Ross308BroilerPerfObj2012R1.pdf [21.12.12].
- RSPCA, 2011. Welfare Standards for Chickens, Royal Society for the Prevention of Cruelty to Animals, UK, Zugang: <http://www.rspca.org.uk/ImageLocator/LocateAsset?asset=document&assetId=1232725466971&mode=prd> [20.12.12].