

Optimierung der Qualität von Eintagsküken aus Perspektive des Elterntierbetriebs



Konferenzbericht

Bei der Poultry Academy von EW Nutrition im Herbst 2023 erklärte **Judy Robberts**, Technical Service Manager, Aviagen, dass es für den Erfolg einer Elterntierherde essentiell ist, qualitativ hochwertige Bruteier mit hoher Schlupffähigkeit zu produzieren und erstklassige Küken zu liefern. Dabei stellen sich zwei entscheidende Fragen: Welchen Einfluss hat der Zuchtbetrieb auf die Kükenqualität? Und welche Bereiche werden von Züchtern am häufigsten übersehen?

Legenester müssen sauber gehalten werden

Die Hygiene der Legenester ist entscheidend für hochwertige Bruteier. Kurz nach der Eiablage ist die Eierschale noch feucht, und die Cuticula bietet noch keinen wirksamen Schutz. Zudem kühlt das Ei in dieser Zeit von der Körpertemperatur der Henne (41 °C) auf Stalltemperatur ab. Beim Abkühlen zieht sich der Inhalt zusammen, es entsteht ein Unterdruck, der Luft einsaugt und die Luftkammer bildet. Mit dieser Luft können auch Bakterien leicht ins Ei eindringen. Deshalb dürfen nur Bruteier verwendet werden, die in sauberen Nestern gelegt wurden.

Eine saubere Umgebung der Nistplätze und eine regelmäßige Reinigung der Nestmatte oder häufiger Austausch des Einstreumaterials verringert das Risiko einer bakteriellen Kontamination.

Saubere Nester und sauberes Nistmaterial sind unerlässlich, um Verunreinigungen zu vermeiden.



Regelmäßiges Absammeln und Abtransportieren

Nest-Eier sollten mindestens viermal täglich gesammelt werden – bei heißem Wetter noch öfter, da die Eier im Stall nicht ausreichend abkühlen können, um die Embryonalentwicklung zu unterbrechen. Die genauen Zeiten sollten so gewählt werden, dass höchstens 30 % der Eier pro Sammelrunde anfallen (mehr erhöht die Bruchrate). Zu beachten ist dabei:

- Die meisten Eier werden morgens gelegt – die Sammelintervalle sollten entsprechend geplant sein.
- Eier, die länger als empfohlen in Nestern oder auf Bändern liegen, haben ein höheres Risiko, zu verschmutzen oder beschädigt zu werden.
- Die Übergänge zwischen den Förderbändern müssen glatt sein, damit sich die Eier nicht stauen und gegeneinanderstoßen.
- Eier dürfen nie über Nacht in Nestern oder auf Bändern bleiben.
- Eier in herkömmlichen Nestern sind anfällig für Zehenpicken oder Verschmutzungen durch andere Hennen.
- Bodeneier (außerhalb der Legenester gelegte Eier) sollten häufiger gesammelt werden als Nest-Eier.
- Eier sollten nicht in Papp-Eierkartons gesammelt werden, da das Faser-Material die Wärme des Eies speichert und das Abkühlen verzögert. Außerdem sind diese Eierkartons porös, können Keime/Bakterien/Pilze beherbergen und Ungeziefer anziehen.

Idealerweise sollten Bruteier mindestens 50 g wiegen und von Herden stammen, die mindestens 22 Wochen alt sind. Kleinere Eier von jungen Herden können zwar verwendet werden, aber Kükengewicht und Vitalität in den ersten Tagen sind nicht optimal. Ein Küken entspricht etwa 68 % des Eigewichts. Ein kleines Ei bringt also auch ein kleines Küken hervor.

Sauberkeit der Eier

Nach dem Sammeln von Bodeneiern und vor jeder Sammlung von Nesteiern müssen die Hände gewaschen werden. Bodeneier sollten niemals ins Nest zurückgelegt werden – auch wenn sie sauber aussehen. Das Waschen von Boden- oder Schmutzeiern entfernt die schützende Schicht der Schale. Ein gewaschenes Ei bleibt ein schmutziges Ei – nur ein Ei, das nie schmutzig war, ist wirklich sauber.

Eier sollten chemisch desinfiziert werden, da Kratzen, Reiben oder Waschen die Cuticula beschädigen und damit die physikalische und antimikrobielle Barriere entfernen. Da die Schalenpermeabilität nach 24 Stunden zunimmt, sollten Eier so schnell wie möglich desinfiziert werden. Die beliebteste Methode ist das Nebeln, da damit das Erreichen aller Eier gewährleistet wird und die Eier nicht nass werden.

Bodeneier sind keine Bruteier



Die Brüterei kann Fehler des Zuchtbetriebs nicht beheben. Daher sollten Bodeneier – also Eier, die außerhalb der Legenester gelegt wurden – **AUF KEINEN FALL** bebrütet werden. Sie haben eine höhere bakterielle Belastung als Nest-Eier und damit eine geringere Schlupffähigkeit. Zudem können sie als „Stinkbomben“ (im Englischen „Banger“ oder „Exploder“) andere Eier im Inkubator kontaminieren. Die Aussortierung von Bodeneiern muss auf dem Betrieb erfolgen, damit keine verschmutzten Eier in die Brüterei gelangen. Wenn unbedingt nötig, sollten Bodeneier nur dann bebrütet werden, wenn die Nachteile bekannt sind und akzeptiert werden. Werden sie verwendet, müssen sie klar markiert und getrennt von Nest-Eiern gelagert werden, damit die Brüterei das Kontaminationsrisiko managen kann.

Bodeneier bergen ein deutlich höheres Risiko mikrobieller Kontamination, was Schlupfrate und Kükenqualität mindert

Eihygiene – bakterielle Belastung

Ei-Zustand	Gesamtkeime (cfu/cm ²)
Frisch gelegt	300
Abgekühltes, sauberes Ei	3,000
„Sauberes“ Bodenei	30,000
Schmutziges Ei	300,000

Die Anzahl der Bodeneier sollte überwacht und das Management angepasst werden, um diese zu minimieren. Bodeneier sind ein Problem, das durch gutes Herdenmanagement und eine geeignete Stall-Ausrüstung reduziert werden muss. Liegt der Anteil der Bodeneier über die Lebensdauer der Herde bei über 2-3 %, besteht Handlungsbedarf. Zu Beginn der Legeperiode ist der Anteil höher, sollte aber zum

Höhepunkt der Legeleistung auf 1-2 % sinken.

Knickeier

Knickeier sind anfälliger für Infektionen und führen zu niedrigeren Schlupfraten und einer schlechteren Kükenqualität.

Einfluss von verschiedenen Eischalenverletzungen auf Schlupfrate und Kükenqualität

Eischale	Eigewicht beim Umsetzen (g)	Gewichtsverlust (%)	Befruchtung (%)	Schlupfrate (%)	Kükengewicht (g)	Küken-Uniformität (%)
Normal	62.0 ^a	11.4 ^c	97.8 ^a	83.9 ^a	48.9 ^a	82.6
Sternriss	55.6 ^b	20.7 ^b	89.4 ^b	49.4 ^b	48.2 ^a	70.3
Haarriss	53.1 ^c	24.0 ^a	83.3 ^c	30.0 ^c	45.6 ^b	70.2

(Quelle: Khabisi et al., 2011 – Werte mit unterschiedlichen Buchstaben in einer Spalte unterscheiden sich signifikant, $p \leq 0,05$)

Rissige Eier dürfen nicht bebrütet werden. Die Anzahl solcher Eier muss dokumentiert werden. Ist der Anteil zu hoch, müssen die Ursachen ermittelt und behoben werden.

Eilagerung auf dem Betrieb

Die Lagerung beginnt mit dem Legen der Eier, nicht erst mit der Ankunft in der Brüterei.

Die Eier müssen so schnell wie möglich unter 24 °C (physiologischer Nullpunkt) abgekühlt werden, um das Zellwachstum des Embryos bis zur Eiverarbeitung in der Brüterei zu stoppen. Dies minimiert Embryo-Verluste, maximiert die Schlupfrate und sichert die Kükenqualität. Die Eier sollten innerhalb von 4 Stunden nach dem Sammeln eingelagert werden.

Auf den Elterntierbetrieben werden die Eier bis zum Transport zur Brüterei gelagert. Die Lagerdauer hängt von der Lagerkapazität, dem Angebot an Bruteiern, der Kapazität der Brüterei und der Nachfrage nach Eintagsküken ab. Wenn der Betrieb einen klimatisierten Eilageraum hat, reicht es, wenn die Brüterei die Eier zweimal pro Woche abholt. Gibt es keinen speziellen Lagerraum, müssen die Eier täglich transportiert werden. Unkontrollierte Temperaturschwankungen führen zu wiederholtem Start-Stopp-Wachstum der Keimscheibe und beeinträchtigen die Schlupffähigkeit.

Die Temperatur im Eilageraum sollte höher sein als im Transportfahrzeug, und die Transporttemperatur sollte höher sein als die Lagertemperatur in der Brüterei. Dieser stufenweise Temperaturabfall verhindert Kondensation („Schwitzen“) auf den Eiern. Kondensation beeinträchtigt die natürliche Abwehr und bietet Bakterien ideale Bedingungen, um die Schale zu durchdringen. Schwitzen tritt besonders in heißen und feuchten Klimazonen häufig auf.

Eilageräume sind wichtig, werden aber oft vernachlässigt. Beachtenswerte Punkte sind:

- Konstante Temperatur rund um die Uhr (Isolierung minimiert Schwankungen)
- Temperatur-Alarmsystem: maximal 21 °C, minimal 16-18 °C
- Temperatur- und Feuchtigkeitssensoren richtig platzieren – nicht direkt an Wärme- oder Feuchtigkeitsquellen, nicht an Wänden, damit keine falschen Werte entstehen
- Genauigkeit der Sensoren sicherstellen (Datenlogger empfohlen)
- Ventilatoren für gleichmäßige Luftverteilung
- Eier nicht direkt an Wände oder auf den Boden stellen, um Luftzirkulation und gleichmäßige Bedingungen zu gewährleisten
- Direkten Luftstrom von Ventilatoren, Kühlern oder Befeuchtern auf die Eier vermeiden, um Feuchtigkeitsverlust und Temperaturunterschiede zu verhindern

Fazit

Der Elterntierbetrieb ist der Ausgangspunkt für die Kükenqualität. Sorgfalt und Hygiene im gesamten Prozess sind entscheidend. Durch Überwachung und Kontrolle können Schwachstellen erkannt und behoben werden, um weiterhin hochwertige Bruteier zu produzieren.