

„Entwicklung von Applikationsverfahren zur Anwendung neuer Desinfektionsmittel“

Antragsnummer: 80083980

Ergebnisse der Bruteidesinfektion mit Peressigsäure

Die Verwendung sauberer Bruteier von gesunden Elterntieren ist eine unentbehrliche Voraussetzung für die Erzeugung qualitativ hochwertiger Küken.

In diesem Zusammenhang ist die Bruteibehandlung eine wichtige Maßnahme zur Vermeidung der Übertragung von Krankheitserregern, die sowohl auf der Schale wie auch im Eiinneren vorhanden sein können.

Die Kontamination kann primär transovariell oder durch eine sekundäre Kontamination mit pathogenen Erregern sowie Schmutzkeimen mit anschließender Keimpenetration in das Eiinnere erfolgen.

Die fäkale Verschmutzung der Schale erfolgt beim Legeakt während der Kloakenpassage, durch erregerehaltige Legenester bei Bodenhaltung, während des Absammelns durch Berührung mit den Händen bzw. Kontakt mit Transporthorden und Absammelbändern.

Bei orientierenden Untersuchungen wurde eine zunehmende mikrobielle Verunreinigung festgestellt

Einzelhaltung < Familienkäfig < Bodenhaltung

Im Allgemeinen gilt der Grundsatz für die Bruteigewinnung – Je frühzeitiger nach der Eiablage eine Einschleusung von Keimen durch die Eischale unterbrochen wird, umso geringer wird das Infektionsrisiko. Die Bruteidesinfektion dient also in erster Linie der Gewinnung eines keimarmen Bruteies sowie der Minimierung eines Eindringens von Keimen in das Eiinnere.

Es wurde ein zweistufiges Desinfektionsverfahren unter praxisnahen Bedingungen getestet:

Im ersten Desinfektionsschritt wurde die Aerosoldesinfektion im Legebetrieb simuliert.

Als Desinfektionsmittel kam ein niederprozentiges Peressigsäurepräparat zum Einsatz.

Der zweite Desinfektionsschritt in der Brüterei wurde als Tauchbad durchgeführt.

Hierzu wurden drei verschiedene Desinfektionsvarianten vergleichend geprüft.

Die Wirksamkeitsprüfung fand mit *Enterococcus faecium* kontaminierten Bruteiern und an Eiern mit nativer Keimflora statt.

Ergebnisse:

Im ersten Desinfektionsschritt wurde mit einer 1,0 %igen *Wofasteril spezial*- Lösung ein guter Desinfektionserfolg erzielt.

Die Ergebnisse zur Effektivität des 2. Desinfektionsschrittes zeigen, dass alle geprüften Varianten gleich gute Resultate erbringen, so dass hier eine Auswahl nach rein ökonomischen und toxikologischen Kriterien getroffen werden kann.

Durch die entstehende Sogwirkung infolge der Abkühlung des Eies nach der Eiablage werden Keime durch die Poren der Eischale in das Eiinnere gesaugt, wobei auch die Eigenbewegung einiger Bakterienarten nicht unberücksichtigt bleiben darf.

Der Einfluß verschiedener Parameter auf das Penetrationsvermögen von Keimen durch die Eischale von Bruteiern wurde mit nativer Keimflora und mit künstlicher Kontamination geprüft.

Ergebnisse:

Bei den Eiern mit nativer Keimbelastung wurden ausschließlich grampositive Keime isoliert. Dabei handelte es sich um Enterokokken, aerobe Sporenbildner und Vertreter der Micrococcaceae (Mikrokokken/Staphylokokken).

Bei den künstlich kontaminierten Eiern wurde festgestellt , dass bei starker Keimbelastung und Nichteinhaltung der Kühlkette (Lagerung bei Raumtemperatur) alle Eier mit Testkeimen besiedelt wurden. Von der Innenseite der inneren Schalenhaut wurden zu 100 % die Testkeime reisoliert. Das heißt, dass man eine aktive Penetration durch die Kalkschale und die 2 Blätter der inneren Schalenhaut annehmen muss. Voraussetzung sind für die Keime angenehme Umgebungstemperaturen.

Offensichtlich bietet die Innenseite der Kalkschale kein so optimales Milieu für die Testkeime, da sie sich hier nicht generell festgesetzt hatten und somit nur bei einigen Eiern an dieser Stelle gefunden wurden. Die Schalenhaut wird durch die Besiedlung wahrscheinlich auch morphologisch geschädigt. Bei der Präparation der Häutchen von diesen Eiern fiel eine wesentlich geringere Elastizität bei Zugbelastung auf. Die Schalenhäute waren im Vergleich zu den anderen Eiern sehr brüchig.

Da die Eier mit den absolvierten Temperaturwechseln wesentlich geringere Besiedlungsraten aufwiesen, ist der durch Temperaturwechsel auftretende „Sogeffekt“ möglicherweise nicht so gravierend. Die aktive Penetration der Keime scheint der Hauptweg für die Besiedlung der Eier zu sein.

Zur Eliminierung bzw. zur Reduzierung von pathogenen Keimen auf der Eischale werden überwiegend Naßverfahren wie das Eintauchen in DM-Lösung sowie das Besprühen der Eioberfläche praktiziert. In praxisnahen Versuchen wurde die Wirkung verschiedener Bruteibehandlungsverfahren mit PES-basierten Desinfektionsmitteln zur Gewinnung keimarmer Bruteier nachgewiesen.

Autor:

Dr. habil. Peter Trenner
LWU-Lebensmittel-, Wasser- und Umwelthygiene GmbH
Alfred-Nobel-Straße 1, TGE/Haus 24
16225 Eberswalde

Telefon 03334-59315
Fax 03334-593022
e-Mail lwu-hygiene@barnim.de
Internet www.barnim.de/lwu-hygiene