

Krankheitserreger aushungern

Von Roman GOLDBERGER, Rainbach und
Dr. Thomas VOGLMAYR, Traunkreis VetClinic, Ried



lonie ein lebenswichtiges Kleinklima dar. In der Praxis ist der Biofilm die Fettschicht an den Buchtenwänden, die sich auch bei Hochdruckreinigung kaum löst. Aufgrund des hohen Krankheitsdrucks in Kombination mit ausreichend organischer Masse (Bsp. Kot) besteht in Stallungen die Gefahr, dass sich der Anteil pathogener Bakterien in den Kolonien erhöht und dies zum Krankheitsausbruch führt.

Desinfektion birgt Tücken

Die Desinfektion vor der Belegung eines Abteils kann dieses Problem nicht immer lösen. Die alleinige Reinigung mittels Hochdruckreiniger und Heißwasser ist dort oft unbefriedigend, wo sich auf Grund starker Verschmutzung ein Fett- bzw. Eiweißfilm auf Stalloberflächen gebildet hat. Ohne den Einsatz entsprechender waschaktiver Substanzen (Tenside) kann in diesen Fällen eine Reinigung und anschließende Desinfektion nur mit mäßigem Erfolg durchgeführt werden. Außerdem bedeutet eine Desinfektion die Liquidierung aller Lebewesen, auch der nicht-pathogenen Bakterien.

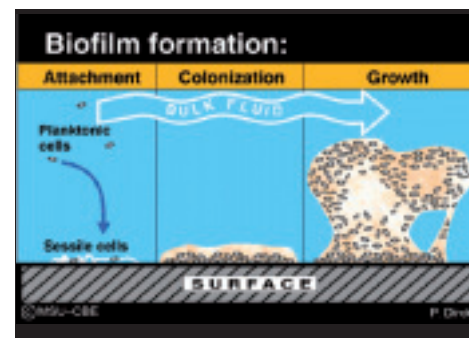
Hygiene ist ein wichtiger Faktor in der modernen Schweineproduktion. Im Bezug auf den Einsatz von Desinfektionsmitteln gehen die Meinungen der Experten aber auseinander. Im August 2006 ist am Österreichischen „Hygienemarkt“ eine probiotische Alternative zu Desinfektionsmitteln aufgetaucht. Die Traunkreis VetClinic hat sie getestet.

- pH-Wert zwischen 5 und 9
- Temperatur zwischen 0 und 60 °C
- Feuchte Umgebung



Den Biofilm findet man auf verschmutzten Buchtenwänden.

Der Enzymreiniger muss mindestens 10 Minuten einwirken, damit der Biofilm zerstört werden kann.



Im Schweinestall sind viele Mikroorganismen anzutreffen. Überraschenderweise sind im Normalfall nur 3 % der Mikroorganismen pathogen (krankmachend). Leider gibt es auch Situationen im Stall, die nicht der Normalität entsprechen. Diese Situationen stellen für pathogene Bakterien gute Vermehrungsbedingungen dar.

- Viel organische Substanz (Nahrung) auf der befallenen Oberfläche
- Kranke Tiere scheiden Erreger aus – führt zu einem Ungleichgewicht in der Umgebung

Bakterien sind bestrebt, sich auf einer Oberfläche, die obige Kriterien erfüllt, anzusetzen und sich dort innerhalb weniger Stunden zu einer Kolonie zu vermehren. Diese Bakterienkolonie bildet eine schleimige Schutzschicht, den Biofilm, der sie vor schädlichen Umwelteinflüssen schützen soll. Der aus Proteinen und Mehrfachzuckern bestehende Biofilm schützt vor UV-Licht, giftigen Substanzen wie Antibiotika und vor Austrocknung. Er stellt für die Ko-



Weiters ist besondere Vorsicht in Bezug auf notwendige Auftragsmenge, Konzentration sowie Anwendungstemperatur geboten. Bei der Auswahl entsprechender Produkte darf niemals auf die Anwendungstemperatur vergessen werden. Gewisse Produkte eignen sich nicht zur Desinfektion bei niedrigen

Temperaturen ($< 20\text{ }^{\circ}\text{C}$). Man spricht in diesem Zusammenhang von einem sogenannten „Kältefehler“. Dieser Aspekt muss vor allem im Winter bei entsprechender Produktauswahl Berücksichtigung finden.



▲ Durch die Fett- und Eiweiß spaltenden Enzyme im Schaumreiniger wird der Biofilm zerstört.

► Nach der Schaumreinigung löst sich bei der folgenden Reinigung der Biofilm und es bleibt eine fettfreie Oberfläche.

Eine gründliche Recherche (DVG-Liste) in Bezug auf Anwendung und Wirkungsbreite ist stets angeraten. Vergleichen Sie nicht Namen von Desinfektionsmitteln sondern Inhaltsstoffe miteinander. Vergleichen Sie bei der Produktauswahl nicht Kosten pro Gebinde sondern stets Kosten pro desinfizierter Stallfläche.

Natürliche Feinde unterstützen

Ein sehr einfaches System der Unterdrückung pathogener Mikroorganismen wurde 2006 in Belgien entwickelt und ist seit Herbst auch in Österreich im Einsatz. Die Produktgruppe, die international als PIP (probiotica in progress) bezeichnet wird, enthält Probiotika und Fett- bzw. Eiweiß spaltende Enzyme und basiert auf folgendem theoretischen Ansatz:

Bei Nahrungsentzug vermindert sich die Population einer Kolonie. Eine Ausnahme stellen zwei Familien probiotischer Bakterien dar. Diese wandeln sich bei Nahrungsengpässen zu Sporen um und können so über hundert Jahre quasi schlafend überleben. Die Oberflächen in Stallungen werden beim genannten Hygieneverfahren laufend mit diesen Bakterien beimpft. Mittels eines Enzymreinigers wird vor der Stallreinigung und der Beimpfung der Biofilm zer-

stört. Auch der Enzymreiniger enthält bereits die genannten Bakterienstämme, die dann in die Kolonien eindringen. Aufgrund des entstehenden Nahrungsengpasses durch die größere Konkurrenz verringert sich die Population der pathogenen Bakterien, während die eingesetzten Probiotika als Sporen präsent bleiben und bei steigendem Nahrungsangebot wieder aktiv werden. Durch die laufende Beimpfung mit dem Stabilisator (Bakterien) entsteht ein Ungleichgewicht zugunsten der probiotischen Bakterien, welche die pathogenen Bakterien wie E-Coli, Clostridien, Salmonellen, Streptokokken, Pasteurellen oder Chlamydien nach und nach verdrängen.



Anwendungsstrategie

Jos Van Eecke, ein belgischer Veterinärmediziner und „Erfinder“ des beschriebenen Hygiensystems, hat in den letzten Monaten viele Praxisversuche durchgeführt und darauf basierend Anwendungsstrategien entwickelt.

1. Stallabteil nach dem Räumen „besenrein“ kehren
2. Grobreinigung unter Hochdruck
3. Schaumreiniger aufbringen (5%ige Lösung)
4. Nach 10minütiger Einwirkphase Reinigung mit Hochdruckreiniger
5. Vor dem Einstellen der Schweine wird der Stabilisator (5%ige Lösung) mit einer Rückenspritze auf Buchtenwände, Spalten, Decke, etc. ausgebracht (Abteil muss trocken sein).
6. Durch dieses Reinigungssystem ist es auch möglich die Zuchtsauen mit dem Schaumreiniger erst in der Abferkelbucht zu waschen, ein wesentlicher Vorteil für Betriebe ohne eigenen Waschplatz bzw. im Winter bei niedrigeren Temperaturen.
7. Nach erfolgter Aufstallung der Tiere alle 2, später alle 3 bis 4 Tage stabilisieren. Die Benebelung der Sauen und der Ferkel stellt kein Problem

dar, ja unterstützt sogar die positive Wirkung des Systems.

Klarerweise darf bei Verwendung dieser Bakterienstämme nicht zusätzlich desinfiziert werden.

Kosten und Aufwand

Bei Verwendung des Enzymschaums ist eine flächendeckende Ausbringung von großer Relevanz. Für eine 10er-Abferkelbucht bedeutet das einen Verbrauch von 1/8 Liter Konzentrat pro Stabilisierung. Der Zeitaufwand der Stabilisierung eines solchen Abteils liegt laut Firmenangaben bei zehn Minuten.

Bei richtiger Ausbringung ergeben sich daraus Nettokosten von 75 Cent pro Mastschwein (Praktikerangabe) und 30 Cent pro Absetzferkel (Firmenangabe).

Abgrenzung zur Desinfektion

Durch die Förderung von Probiotika, vor allem Milchsäurebakterien, werden pathogene Bakterien unterdrückt. Der Einsatz des Enzymreinigers soll durch die Zerstörung des Biofilms die folgende Reinigung erleichtern. Aufgrund der Bakterienkultur und der Protein spaltenden

Enzyme soll sich der Reiniger auch positiv auf die Gülleschicht auswirken. Resistenzen, wie es sie bei der Desinfektion gibt, sind bei diesem Verfahren ausgeschlossen. Im Gegensatz zu Desinfektionsmitteln ist der Einsatz des Bakterienkonzentrats erlaubt.

Die VetClinic hat getestet

Soviel zum theoretischen Ansatz des Systems. Ob es tatsächlich den gewünschten Erfolg bringt und eine echte Alternative zur Desinfektion darstellt, hat die Traunkreis VetClinic in den letzten Monaten in oberösterreichischen Praxisbetrieben getestet. Darunter befanden sich je ein Ferkelproduktions-, ein Mast- und ein Babyferkelauzuchtbetrieb. Es sollte geklärt werden, ob das Produkt Cabov[®] eine sinnvolle Alternative zu herkömmlichen Reinigungs- und Desinfektionsmaßnahmen im Sinne einer effektiven Krankheitsprophylaxe, darstellt.

Einsatzbereich Abferkelung

Betrieb 1 kämpft seit mehreren Jahren mit Streptokokkenproblemen. Probleme treten primär bei Saugferkeln auf



◀ Eine regelmäßige Beimpfung von Abferkelbucht und Sau mit dem Stabilisator sorgt dafür, dass sich pathogene Bakterien kaum vermehren können.

delt wurden und ebenso keine Ausfälle auftraten.

Einsatzbereich Mastbetrieb

Im Betrieb 2 wurden zeitgleich 2 Tiergruppen zu je 72 Ferkel aus einem Ferkelproduktionsbetrieb eingestellt. Der Betrieb kämpfte zu diesem Zeitpunkt mit einem vermehrten Auftreten von Atemwegserkrankungen auf Grund von APP, Gelenksentzündungen verursacht durch Streptokokken und vereinzelt Durchfall und Leistungseinbußen auf Grund von Lawsonieninfektionen (PIA). Beide Gruppen wurden räumlich getrennt von einander in 2 Mastabteilen eingestellt.



In Gruppe 1 wurde auf herkömmliche Desinfektion verzichtet, der oberflächenwirksame Cabov® Stallreiniger AHC verwendet und anschließend das Produkt Carbov® Stabilisator AHS in entsprechender Konzentration eingesetzt. Der entsprechende Stabilisator wurde alle 3 Tage wiederholt mittels Rückenspritze aufgetragen. In Gruppe 1 wurden 72 Tiere ohne antibiotische Einstellprophylaxe eingestellt.

Das Mastabteil der Gruppe 2 wurde vor Belegung standardmäßig mit Hochdruckreiniger gereinigt und anschließend mittels Brandkalk desinfiziert.

Zwei bis drei Wochen nach Einstellung beider Gruppen konnte in Gruppe 2 ein vermehrtes Auftreten von lawsonienbedingten Durchfällen (PIA) beobachtet werden. Deshalb wurden alle Tiere 14 Tage mit Tylosin über Futtermedikation behandelt. In Gruppe 1 waren weder klinische Symptome noch Behandlungen diesbezüglich notwendig. Nach Verkauf beider Gruppen fiel

dem Tierbesitzer auf, dass sich die Kammer von Gruppe 1 deutlich leichter reinigen ließ und Schmutz sich schneller und einfacher von der Stalloberfläche löste. Eine deutliche Zeitersparnis – um die Hälfte des normalen Zeitaufwands – bei der Stallreinigung war das Ergebnis. Ein weiterer Vorteil der Cabov®-Gruppe war die Konsistenz der Gülle. Diese war dünnflüssiger als normal und Schwimmdeckenbildungen waren nicht zu beobachten.

Einsatzbereich Babyferkelaufzucht

Beim Betrieb 3 handelt es sich um einen Babyferkelaufzuchtbetrieb. 160–200 Babyferkel werden im 3-Wochenrhythmus aus einem Betrieb bezogen und in einem strengen Kammer-System (Rein-Raus-Verfahren) aufgezogen. Im Betrieb 3 wurden immer wieder Probleme mit Streptokokken beobachtet. Probleme äußerten sich durch vermehrtes Auftreten von Gelenks- und Gehirnhautentzündungen. Kurz vor Beginn der Versuchsreihen mit Cabov®

◀ Der kombinierte Einsatz von Cabov® und Amoxicillin führte zu einer verbesserten Streptokokkenprophylaxe.

pendelten sich die streptokokkenbedingten Ferkelaufzuchtverluste zwischen 6 und 7 % ein. In dieser Phase

wurden Stallungen stets gründlich gereinigt und mit unterschiedlichen Desinfektionsmitteln behandelt. Die Ferkel (3 Wochen alt) erfuhren bei Einstellung eine 14-tägige Behandlung mit Amoxicillin. Durch den Einsatz von Cabov® konnten Verluste in den ersten 3 Behandlungsgruppen auf durchschnittlich 3 % reduziert werden. Interessant zu beobachten war hier, dass das Krankheitsbild der Gehirnhautentzündung komplett verschwand und sich Streptokokkeninfektionen ausschließlich in Form von Gelenksentzündungen präsentierten. ■

Fazit Betrieb 1

Obwohl die konventionelle Behandlung jener mit Cabov® in dieser Versuchsaufstellung deutlich überlegen schien, zeigte sich eine interessante Verbesserung der bisherigen Streptokokkenprophylaxe durch eine Kombination beider Methoden. Eine mögliche Erklärung für diese Beobachtung liegt darin, dass durch Cabov® zwar der Infektionsdruck von Seiten der Stalloberfläche reduziert werden konnte, jedoch Infektionsübertragungen von der Zuchtsau auf ihre Ferkel nicht ausgeschaltet werden konnten.

Fazit

Das beschriebene Hygienesystem zeigte sich in der Praxis als eine sinnvolle Alternative zu herkömmlichen Reinigungs- und Desinfektionsmaßnahmen.