

Probiotika für tragende Sauen

Geburtsphase besser meistern

*Verdauungsstörungen vor, während und nach der Geburt haben negative Auswirkungen auf den Geburtsverlauf sowie das Säugeverhalten. Der Einsatz von Probiotika, zu denen auch die Lebendhefe *S. boulardii* zählt, kann hier Abhilfe schaffen.*

Optimales Management sowie tier- und umweltfreundliche Produktionsprozesse entscheiden heutzutage über Erfolg oder Nichterfolg der Ferkelerzeugung. Während einer mehrjährigen Nutzungsdauer soll die Sau mindestens zwei Würfe pro Jahr mit einer großen Zahl lebend geborener Ferkel und einem hohen und möglichst gleichmäßigen Geburtsgewicht erreichen.

Im Jahr 2008 erzielten Spitzenbetriebe nach Angaben des VzF (2008) 2,4 Würfe mit 29,8 lebend geborenen Ferkeln und 25,9 abgesetzten Ferkeln je Sau und Jahr – und der züchterische Fortschritt geht immer weiter. Um die Risiken, die aus dieser hohen Leistung resultieren, in den Griff zu bekommen, sind neue Managementkonzepte unbedingt notwendig, denn gerade die Zeit vor und nach dem Abferkeln ist für die Sauen eine schwierige Phase.

Anzahl abgesetzter Ferkel ist entscheidend

Die Stressfaktoren für die Sau in der peripartalen Phase (Phase um den Geburtszeitraum, also kurz vor und nach der Geburt) und die damit verbundene Beeinträchtigung der biologischen und biochemischen Vorgänge werden häufig unterschätzt. Verlängerte Abferkelzeiten, eine erhöhte Anzahl an tot geborenen Ferkeln und eine verminderte Vitalität der Ferkel können die Folgen sein. Aber

auch neonatale (= in der Zeit unmittelbar nach der Geburt auftretende) Durchfälle bei den Ferkeln sind ein immer wieder vorkommendes Problem, das zu einer verstärkten Heterogenität der Würfe beim Absetzen führt.

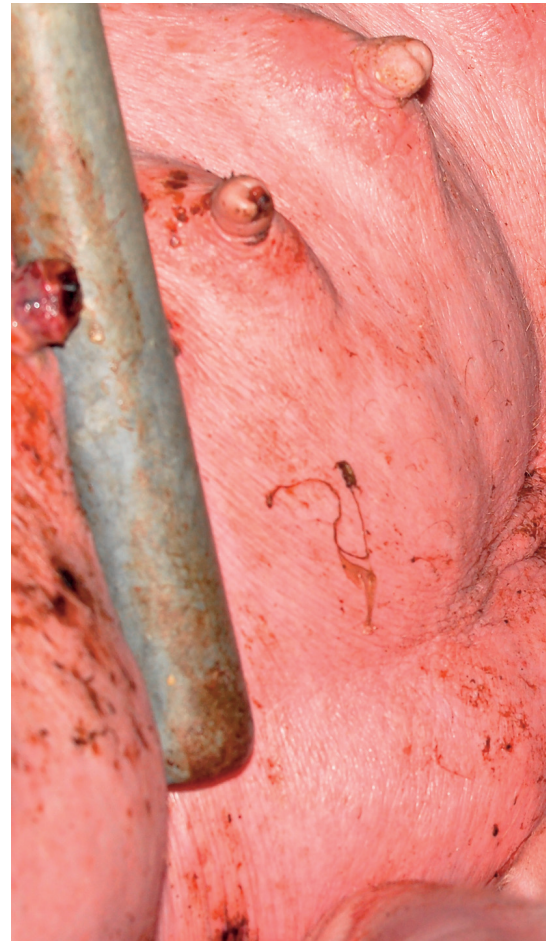
Die Herausforderung liegt also nicht allein in der Geburt möglichst vieler lebender Ferkel, sondern auch darin, diese abzusetzen. Je vitaler die Ferkel sind, desto besser ist die Kolostrumaufnahme, die wiederum in engem Zusammenhang mit der Ferkelmortalität steht (Grafik 1 auf Seite 42). Alle diese Faktoren werden stark vom Geburtsverlauf an sich beeinflusst. Alle Maßnahmen, die den Geburtsverlauf unterstützen, MMA verhindern und eine hohe Leistungsbereitschaft der Sau ermöglichen, sind in der peripartalen Phase daher besonders wichtig.

Die Tierbeobachtung spielt gerade zu diesem Zeitpunkt eine große Rolle. Das Verhalten der Sau rund um den Geburtszeitpunkt – liegt sie auf der Seite oder auf dem Gesäuge, ist sie träge oder aktiv – gibt einen wichtigen Hinweis auf ihr Wohlbefinden.

Ebenfalls eine große Rolle spielt in diesem Zusammenhang die intestinale Flora, da die Qualität der Verdauungsvorgänge von einer ausgewogenen Bakterienpopulation im Darm abhängig ist. Im Produktionsprozess können viele verschiedene Faktoren zu einem Ungleichgewicht in der Mikroflora von Sauen und auch Ferkeln führen (Tabelle).

Darmträgheit ist als Alarmzeichen zu werten

Jeder Landwirt kennt das temporäre Auftreten von Verstopfungen bei den Sauen kurz vor und nach dem Abferkeln. Aller-



Der Geburtsverlauf hängt eng mit der Funktionsfähigkeit des Darms der Sau zusammen.

dings ist es schwierig, die tatsächliche Passagerate und die damit verbundenen Risiken zu bewerten. Darmträgheit während der Abferkelung ist auf jeden Fall ein Alarmzeichen und wirkt sich auch negativ auf den Start der Ferkel aus. Neben einer verringerten Futteraufnahme sowie einem erhöhten Risiko von Blasenentzündungen führt Verstopfung auch zu Fehlfermentationen im Darm. Diese sind verbunden mit einer unkontrollierten Vermehrung von pathogenen Keimen, z. B. *E. coli* und Clostridien.

Verdauungsstörungen und die daraus folgenden Fehlfermentationen können mit Hilfe von Probiotika in den Griff bekommen werden. Zu der Stoffgruppe der Probiotika gehört auch die Lebendhefe Levucell® SB (*Saccharomyces cerevisiae* var. *boulardii* I-1079). Positive Effekte dieses spezifisch selektierten Hefestammes sind schon seit langem bekannt und dokumentiert. Mit dem Einsatz von

Der Autor

Dr. Yannig Le Treut



Lallemand Animal Nutrition S.A.S., Blagnac, Frankreich



Foto: agrarfoto.com

von *Cl. difficile* zu zerstören und damit das Auftreten von Durchfällen zu verringern.

Wirkungsweise in Problembetrieben untersucht

Um den Zusammenhang zwischen dem Nutzen einer sich im Gleichgewicht befindenden intestinalen Mikroflora und der Passagerate in der peripartalen Phase zu untersuchen, wurden auf zwei praktischen Betrieben in Frankreich, die mit neonatalen Durchfällen zu kämpfen hatten, Versuche mit *S. boulardii* I-1079 durchgeführt. Zunächst wurde die tatsächliche Passagerate ermittelt. Dies erfolgte über den Einsatz eines unverdaulichen Mineralstoffes als Tracer (= Ablaufverfolger) und die anschließende Sammlung und Analyse des Kotes über fünf Tage. Der Vergleich der Daten der mit *S. boulardii* behandelten Tiere (Behandlungsgruppe) und der unbehandelten Tiere (Kontrollgruppe) zeigte zwei unterschiedliche Ausscheidungsprofile in Abhängigkeit vom Einsatz der Lebendhefe.

In den ersten zwölf bis 48 Stunden nach der Umstallung in den Abferkelstall war es unmöglich, bei der Kontrollgruppe Kot zu sammeln. Dies weist darauf hin, dass durch den Stress der Umstallung die normalen Verdauungsvorgänge gestört wurden. In der Behandlungsgruppe konnte dagegen keine Verstopfung beobachtet werden. Im weiteren Verlauf des Versuches über fünf Tage setzten die Sauen der Kontrollgruppe im Gegensatz zu denen der Lebendhefegruppe deutlich unregelmäßiger Kot ab. Diese Beobachtung bestätigt die Wirkungsweise der Lebendhefe, die auf der Verbesserung der Darmflora beruht, und lässt vermuten, dass mit Hilfe der Lebendhefe der Stress der Sauen während der Abferkelung vermindert werden konnte.

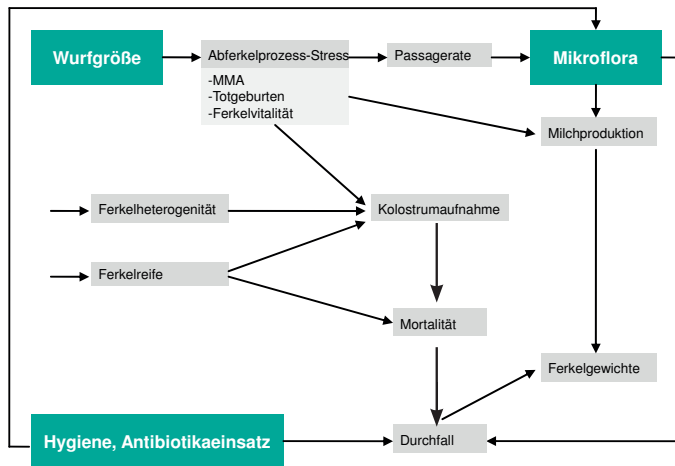
S. boulardii wird ein wichtiger Beitrag zur Stabilisierung der Darmflora geleistet. Laktobazillen und Bifidobakterien werden gefördert und coliforme Keime verringert. Fimbrienträgende Bakterien wie *E. coli* und *Salmonella* ssp. werden an die Oberfläche der lebenden Hefe gebunden und mit diesen zusammen als Komplex über den Kot ausgeschieden.

Weiterhin wurde in zahlreichen Studien die Wirkung von *S. boulardii* gegen Clostridien (*Cl.*) untersucht. Die herausragende Eigenschaft der pathogenen

Clostridien ist die Bildung starker Exo- und Endotoxine, die im Wesentlichen ihre Pathogenität bestimmen. So produziert beispielsweise *Cl. difficile* zwei Toxine, die so genannten Toxine A und B, die zu Entzündungen und Schleimhautverletzungen führen. Die Wirkungsweise einer spezifischen Lebendhefe gegen Clostridien beruht nicht auf der Reduktion der Keimzahl, sondern auf einer Verminderung von Toxinen. Eine von diesem Probiotikum gebildete spezifische Protease ist in der Lage, die Toxine A und B

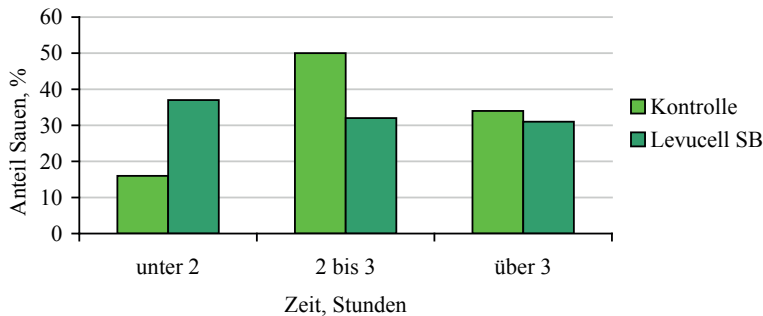
Ursachen für ein Ungleichgewicht in der Flora von Sauen und Ferkeln

Ursache des Ungleichgewichtes	Folgen für das Tier	Sichtbare Auswirkungen
Geburts-, Absetzstress	Ungleichgewicht der bakteriellen Flora	Leistungseinbußen, Durchfälle
Absetztag	Verspätetes Absetzen hat Einfluss auf die Darmzottenhöhe und die Kryptentiefe	Einfluss auf die Nährstoffabsorption
Antibiotika	Einfluss auf die Flora, Elimination der sensitiven und Selektion von resistenten Bakterien	Einfluss auf das Wohlbefinden
Futterkomponenten	Die Zusammensetzung des Futters (z. B. Soja, Milchprodukte) kann das Auftreten von Durchfall begünstigen	Leistungseinbußen, Durchfälle
Umwelteinflüsse	Hohe Temperaturen führen zu Stress	Leistungseinbußen



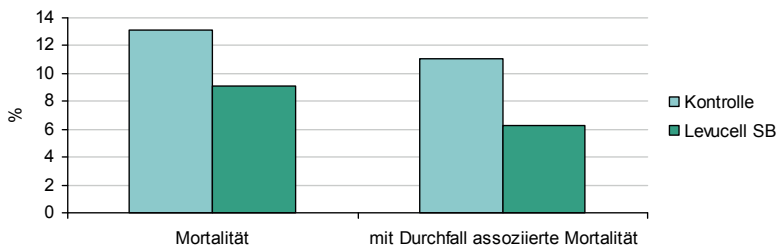
Grafik 1

Wechselwirkungen im modernen Sauenmanagement (Lallemand, 2006).



Grafik 2

Effekt von *S. boulardii* auf die Abferkelzeit (Le Treut, 2007).



Grafik 3

Einfluss von *S. boulardii* auf die perinatale Mortalität bei Ferkeln (Lallemand, 2005).

Wie bereits beschrieben, ist der Verlauf des Abferkelprozesses ein wichtiger Faktor in der weiteren Entwicklung der Ferkel. Daher wurde in einem anderen Versuch der Einfluss von *S. boulardii* auf den Zeitverlauf der Abferkelung untersucht.

Die Sauen der Behandlungsgruppe erhielten 0,15 g Levucell® SB je Tier und Tag über drei Wochen vor der Umstallung in den Abferkelstall sowie 1,0 g/Tier und Tag über drei Tage nach dem Abferkeln.

Die Kontrollgruppe erhielt kein Levucell. Im Schnitt ferkelten die Sauen in der Kontrollgruppe innerhalb von 171,4 Minuten ab, in der Behandlungsgruppe lag die Zeit bei 159,3 Minuten. Wie in Grafik 2 zu sehen ist, wurde die Aufteilung der Abferkelzeiten durch den Einsatz der Lebendhefe deutlich verbessert. Der Anteil der Sauen, die in unter zwei Stunden abferkelten, war gegenüber der Kontrollgruppe deutlich erhöht (37 % versus

16 %). Praxisbeobachtungen zeigten außerdem, dass sich das Verhalten der abferkelnden Sauen bei Probiotikaeinsatz verbesserte und dass die Tiere ruhiger waren. Daraus lässt sich schließen, dass durch die Verbesserung der Verdauungsvorgänge und des Gesundheitsstaus der Sauen mit Hilfe der Lebendhefe der Abferkelprozess verbessert werden kann.

Die perinatale Sterblichkeit der Ferkel hat generell mit der erhöhten Fruchtbarkeit der Sauen und den größeren Würfen zugenommen. Mit der wichtigste und am besten zu reproduzierende Effekt des Einsatzes von *S. boulardii* während der Vorbereitungszeit und der Laktation ist die Reduktion dieser Mortalitätsraten (Grafik 3). Gerade bei Ferkeln mit Durchfallproblemen war der Effekt der Lebendhefe besonders deutlich.

Fazit

Die hohe Fruchtbarkeit der modernen Sauen kann folgende Probleme nach sich ziehen:

- vermehrtes Auftreten von MMA und PFAS (post farrowing agalaxia syndrome = Milchmangelsyndrom nach dem Abferkeln),
- Streuung in den Geburtsgewichten,
- mehr Ferkel mit Geburtsgewichten unter 1 kg,
- mehr Totgeburten,
- schlechtere Kolostrumaufnahme,
- lebensschwache Ferkel,
- neonatale Durchfälle sowie
- Auftreten von Ödemkrankheit.

Der Sauenhalter wird damit vor neue Herausforderungen gestellt. Er muss für eine Verbesserung der Verdauungsvorgänge und eine schnelle Passagerate vor dem Abferkeln sorgen. Alle Maßnahmen zur Beschleunigung des Geburtsverlaufes müssen ergriffen werden.

Der Einsatz des Probiotikums Levucell® SB in der peripartalen Phase hat Auswirkungen auf das Wohlbefinden der Sauen. Diese Effekte sind schwer zu quantifizieren. Jedoch wurden in der Praxis ruhigere Sauen und weniger MMA-Probleme nach dem Abferkeln beobachtet. Die Verminderung von Darmträgheit, Aufblähen und ähnlicher Probleme erleichtert den Abferkelprozess und führt zu weniger tot geborenen und erdrückten Ferkeln. Das konnte mit einem weiteren Versuch in Frankreich gezeigt werden. ■

Ein Literaturverzeichnis liegt der Redaktion vor.