

Schweine aktuell: Anomalien bei neugeborenen Ferkeln senken

Systematische Erbfehlerermittlung

Das Auftreten von Anomalien ist ein Ärgernis für Ferkelerzeuger und Mäster und führt neben einem höheren Arbeitsaufwand auch zu finanziellen Einbußen (zum Beispiel Tierverluste, eventuell operative Eingriffe). Falls die betroffenen Ferkel dennoch die ersten Lebenstage überstehen, bleiben sie wie zum Beispiel Grätscher- und Zitterferkel oft in der Entwicklung zurück.

Der fast ausschließliche Einsatz der künstlichen Besamung bei der Erzeugung von Mastferkeln sowie die sich dadurch ergebende hohe Anzahl an Nachkommen je Eber ermöglicht und erfordert nicht zuletzt aus Tierschutzgründen eine wirkungsvolle Bekämpfungsstrategie gegen Erbfehler.

Um die Erbfehlerquote zu senken und somit Schäden durch Anomalien zu vermeiden, führt die NOS Schweinebesamung GmbH auf zwei Testbetrieben eine Erbfehlerermittlung durch, von der hier einige Ergebnisse dargestellt werden sollen.

Erbfehler beim Schwein

Die Häufigkeit von Erbfehlern bei neugeborenen Ferkeln wird in

der Literatur mit bis zu drei Prozent angegeben. Zu den erblich bedingten Anomalien beim Schwein mit größerer Bedeutung gehören:

- Afterlosigkeit (Atresia ani)
- Binnenhodigkeit (Kryptorchismus)
- Grätschen (kongenitale myofibrilläre Hypoplasie)
- Hodensackbruch (Hernia scrotalis)
- Leistenbruch (Hernia inguinalis)
- Nabelbruch (Hernia umbilicalis)
- Zittern (kongenitaler Tremor, Myoclonia congenita)
- Zwitter (Hermaphroditismus)
- Ferkel mit sonstigen Missbildungen

Die angeborene Afterlosigkeit ist eine Hemmungsmissbildung. Bei den betroffenen Tieren fehlt die Afteröffnung, sie ist durch eine Hautmembran verschlossen. Der Mastdarm endet blind unter der Haut

in der ausgebildeten Aftergrube. Bei frühzeitigem Erkennen dieses Geburtsfehlers hält eine operative Öffnung der Membran das Ferkel am Leben.

Bei weiblichen Tieren kann es zu einer fistelartigen Verbindung zwischen Mastdarm und Scheide kommen, so dass diese lebensfähig und zum Teil sogar fortpflanzungsfähig sind.



Eine Anomalienprüfung der Besamungsgeber hilft die Erbfehlerquote bei neugeborenen Ferkeln zu senken. Foto: Manfred Christiansen



Bruchferkel verursachen Mehrarbeit.

Foto: Dr. Norbert Borchers

Der unvollständige Abstieg eines oder beider Hoden aus der Leibeshöhle in den Hodensack wird als Binnenhodigkeit bezeichnet. In den meisten Fällen ist ein Hoden betroffen, der in der Regel durch einen operativen Eingriff durch den Tierarzt entfernt werden muss. Zum Teil weisen betroffene Tiere auch nur einen Hoden auf. Nicht aufgefundene und eventuell in der Entwicklung zurückgebliebene Hoden können bei der Schlachtung zur Beanstandung führen und so einen erheblichen wirtschaftlichen Verlust verursachen.

Bei Grätschern oder Spreizern führt eine vorübergehende Lähmung der Gliedmaßen zu einer starken Einschränkung der Bewegungsfähigkeit neugeborener Ferkel. Dadurch kommt es zu hohen Ferkelverlusten durch Erdrücken, Verhuntern und Kümmern. Neben den genetischen Einflüssen werden zahlreiche, weitere Faktoren diskutiert, die das Auftreten von Grätschern begünstigen:

- Geschlecht des Ferkels, männliche Ferkel sind häufiger betroffen als weibliche

Übersicht 1: Häufigkeit und Erblichkeit von angeborenen Erbfehlern beim Schwein

Erbfehler	Häufigkeit	Erblichkeitsgrad
Afterlosigkeit	0,09 bis 0,45 %	0,10
Binnenhodigkeit	0,02 bis 1,32 %	0,11
Zwitter	0,03 bis 1,44 %	0,19
Zitterer	0,11 bis 0,20 %	0,02
Grätscher, Spreizer	0,20 bis 21,2 %	0,37
Hodensack-/Leistenbruch	0,55 bis 2,56 %	0,25
Nabelbruch	0,05 bis 0,42 %	0,04
sonstige Missbildungen	0,10 bis 0,15 %	0,31

Quelle: Beißner 2003, Doktorarbeit TiHo Hannover

Übersicht 2: Gesamtdatenmaterial aufgegliedert nach der Rasse des Ebers

Rasse des Ebers	Überprüfte Eber (Anzahl)	Überprüfte Würfe (Anzahl)	Überprüfte leb. geb. Ferkel (Anzahl)	Betroffene Ferkel (Prozent)
Piétrain	150	2.261	27.163	1,70
Piétrain x Duroc	9	343	4.015	0,57

Übersicht 3: Gesamtdatenmaterial nach Geburtsjahr

Jahr	Überprüfte Eber (Anzahl)	Überprüfte Würfe (Anzahl)	Überprüfte leb. geb. Ferkel (Anzahl)	Betroffene Ferkel (Prozent)
2005	39	573	6.746	2,18
2006	41	595	7.029	1,49
2007	63	1.209	14.576	1,34
2008	16	227	2.827	1,34
Gesamt	159	2.604	31.178	1,56

- Geburtsgewicht des Ferkels, leichte Ferkel sind häufiger betroffen als schwere
- maternale Einflüsse, zum Beispiel Wurfgröße und Trächtigkeitsdauer
- jahreszeitliche Einflüsse, in den Wintermonaten sind mehr Ferkel betroffen als im Sommer
- glatter Bodenbelag der Abferkelbucht

Ursache für das Entstehen von Hodensack-, Leisten- und Nabelrücken ist ein fehlender Verschluss der Lei-

beschöhle während der Embryonalphase. Bei einem Hodensackbruch verlagern sich Teile des Darms in den Hodensack, der gleichzeitig den Bruchsack darstellt, während sich bei einem Leistenbruch im Leistenkanal der Bruchsack bildet. Ein Nabelbruch entsteht durch eine Vorstülpung des Bauchfells (innerer Bruchsack) und der äußeren Bauchdecke (äußerer Bruchsack). Er ist mit verschiedenen Därmen gefüllt und kann Geschwülste bis zur Kindskopfgröße bilden.

Das Zittern bei neugeborenen Ferkeln lässt sich in zwei Formen einteilen, wobei bei der ersten Form Veränderungen am Zentralnervensystem feststellbar sind, bei der zweiten nicht. Unterschiede im Erscheinungsbild sind aber nicht erkennbar. Aufgrund der Zitterkrämpfe nehmen die Ferkel nicht genug Milch auf, so dass die Sterblichkeit durch Verhungern verhältnismäßig hoch ist. Bei Ferkeln, die genug Milch aufnehmen, tritt nach zirka zwei bis drei Wochen Heilung ein.

Zwitter sind Ferkel, bei denen Organe beider Geschlechter in unterschiedlichem Entwicklungsgrad vorkommen. Sie entstehen durch Störungen in der Geschlechtsentwicklung.

Unter sonstigen Missbildungen werden alle weiteren äußerlich erkennbaren Abweichungen vom normalen Erscheinungsbild am Kopf, Rumpf und Gliedmaßen, die den beschriebenen Anomalien nicht zuzuordnen sind, zusammengefasst. Die Häufigkeiten des Auftretens der einzelnen Anomalien und der Erblichkeitsgrad ist in Übersicht 1 angegeben. Insbesondere für die Erbfehler Grätscher, Hodensack- und Leistenbrüche und sonstige Missbildungen zeigen sich gute Ausmerzungschancen durch die Zucht.

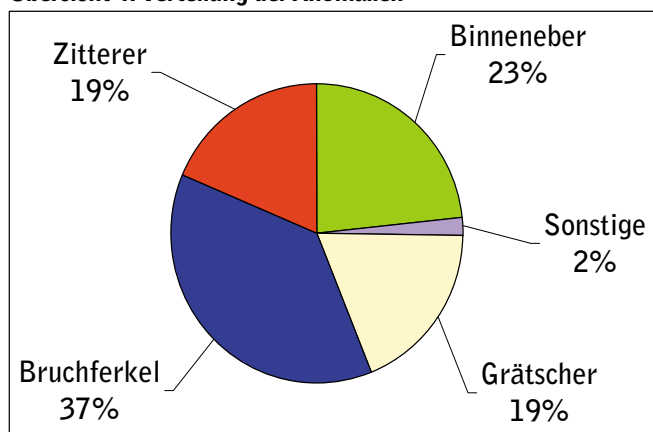
Zwei Testbetriebe

Bei den ausgewerteten Daten handelt es sich um Sauenplanerdaten von zwei Testbetrieben der NOS Schweinebesamung GmbH, Schipphorsterfeld, aus dem Zeitraum 2005 bis 2008. Für die Datenanalyse wurden 2.604 Würfe mit 31.178 überprüften Ferkeln berücksichtigt. Die Tiere stammten von 150 Piétrainebern und 9 PiétrainxDuroc-Kreuzungsebern ab (Übersicht 2). Insgesamt waren 1,56 Prozent der überprüften Ferkel von einer Anomalie betroffen, wobei sich in den beiden Testbetrieben der Anteil betroffener Ferkel von 2,18 Prozent im Jahr 2005 auf 1,34 Prozent im Jahr 2008 reduziert hat (Übersicht 3). Von den Ferkeln mit einem Erbfehler waren 37 Prozent Bruchferkel, 23 Prozent Binneneber und jeweils 19 Prozent Grätscher und Zitterferkel (Übersicht 4).

Dr. Norbert Borchers
Landwirtschaftskammer
Tel.: 04381-9009-46
nborchers@lksh.de

Dr. Kristina von Burgsdorff
NOS Schweinebesamung GmbH
Tel.: 04394-9977-14
burgsdorff@nos-schweinebesamung.de

Übersicht 4: Verteilung der Anomalien



Fazit

Eine konsequente Anomalienüberprüfung der Besamungseber ist Voraussetzung, um die Erbfehlerquote bei neugeborenen Ferkeln zu senken. So konnte bei den analysierten Daten ein Rückgang der Ferkel mit Geburtsfehler festgestellt werden.

In verschiedenen Forschungsprojekten zum Beispiel von dem Zentralverband der deutschen Schweineproduktion e.V. (ZDS) und dem Förderverein für Biotechnologieforschung (FBF) wird derzeit versucht, auf der Ebene des Genoms diejenigen Genorte zu finden, die für die Ausbildung der Anomalien verantwortlich sind. Ziel ist es, die Eber bereits vor dem Besamungseinsatz auf Erbfehler zu selektieren. Bis zum Vorliegen geeigneter Gentests bleibt aber die Erfassung von Anomalien im Feld ein unverzichtbares Instrument für die Zucht.