

Frühjahr 2018

In dieser Ausgabe:

**Aus der Zuchtabteilung**  
Größere Würfe und höhere Geburtsgewichte - ein Widerspruch in sich? Nicht für PIC!

**Biosecurity**  
Sind Sie abgesichert?

## Aus der Zuchtabteilung Größere Würfe und höhere Geburtsgewichte - ein Widerspruch in sich? Nicht für PIC!

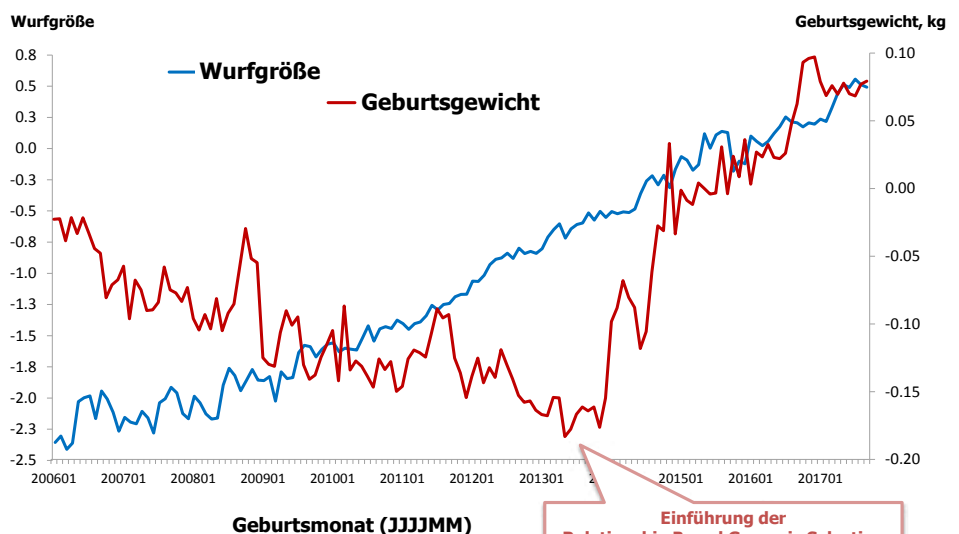
Große Würfe mit ordentlichen Geburtsgewichten - zwei wichtige Anforderungen, die die meisten Ferkelerzeuger stellen. Große Würfe ermöglichen eine verbesserte Wirtschaftlichkeit, wenn ausreichende Geburtsgewichte gleichzeitig helfen, die Ferkelverluste zu reduzieren. Darüber hinaus haben verschiedene Studien nachgewiesen, dass Mastschweine, die bei Geburt schwerer waren, höhere Zunahmen zeigen und somit eine kürzere Mastdauer benötigen. Das Geburtsgewicht hat somit einen Einfluss auf die gesamte Produktionsperiode.

Bei Säugetieren nehmen in der Regel die Geburtsgewichte mit steigender Wurfgröße ab. Das heißt, je mehr Nachkommen bei einer einzelnen Geburt zur Welt gebracht werden, umso kleiner bzw. leichter ist das einzelne Tier. PIC war jedoch in der Lage, diese biologische Korrelation in den PIC-Linien zu durchbrechen. Dies ist ein bahnbrechender Erfolg in der Zucht.

Gleichzeitig mit der Einführung der Verwandtschaftsbasierten Genomischen Selektion hat PIC 2013 die Selektion auf individuelles Ferkelgeburtsgewicht begonnen. Wie die Grafik zeigt, können deutliche Erfolge für beide Merkmale, Wurfgröße und Geburtsgewicht erzielt werden.

### PIC verbessert Wurfgröße UND Geburtsgewicht

(Genetischer Trend PIC Nukleus)



Quelle: PIC L02, L03 (Camborough)

Einführung der Relationship Based Genomic Selection (Verwandtschaftsbasierten Genomischen Selektion)

Sie wollen früher informiert sein und den PICourier digital erhalten?

Dann abonnieren Sie auf unserer Webseite [picdeutschland.de](http://picdeutschland.de)!



Aber wie ist es möglich, dass PIC sowohl größere Würfe als auch höhere Geburtsgewichte erzielen kann?

Werfen wir zunächst einen Blick auf die für Wurfgröße und Geburtsgewicht begrenzenden Faktoren. Drei in Wechselwirkung stehende Faktoren sind bekannt:

- Ovulationsrate und Embryonen-Implantationsrate
- Größe der Gebärmutterhörner
- Effizienz der Plazenta

Sauen ovulieren im Allgemeinen zwischen 18 und 27 Eizellen. Bei einer durchschnittlichen Gesamt-Wurfgröße von mindestens 15,5 Ferkeln, ist die Ovulationsrate sehr wahrscheinlich nicht der entscheidende begrenzende Faktor für die Wurfgröße. Allerdings gehen um Tag 18 der Trächtigkeit herum ca. 20 - 30% der befruchteten Eizellen verloren, während weitere 30 - 40% zwischen Tag 30 und 40 abgehen (Wilson et al., 2000). Sauen mit höheren Embryonenverlusten haben eine geringere Uteruskapazität.

Als "Uteruskapazität" wird der in den Gebärmutterhörnern verfügbare Raum zusammen mit der Ausstattung des Gewebes mit Blutgefäßen bezeichnet. Die Ausstattung mit Blutgefäßen ist wichtig, um sicherzustellen, dass jeder einzelne Fötus während der gesamten Trächtigkeit mit ausreichend Nährstoffen versorgt werden kann. Somit ist die Anzahl Föten, die ausreichend versorgt werden kann, bei eingeschränkter Uteruskapazität begrenzt.

Hohe Tageszunahmen in der Jungsauenaufzucht sind positiv korreliert mit einer großen Gebärmutter (Tummaruk und Kesdangsakonwut, 2014). PIC-Jungsauen sind bekannt für ihre hohen Zunahmen bei ad-libitum-Fütterung. Jüngste Studien haben gezeigt, dass zuchtreife PIC-Jungsauen eine durchschnittliche Uterushornlänge von zusammengenommen etwa 342 cm haben. Die pränatale Überlebensrate ist hoch korreliert mit dem je Fötus bei Einnistung verfügbaren Platz in der Gebärmutter (Chen und Ziuk, 1993). Die große Gebärmutter von PIC-Jungsauen ist ein Grund dafür, warum es möglich ist Geburtsgewichte und Wurfgröße gleichzeitig zu verbessern.

Der letzte begrenzende Faktor ist die Effizienz der Plazenta. Das heißt, wenn sich die Plazenta nicht der Ovulationsrate der Sau angemessen entwickelt hat, dass nicht alle Eizellen ausreichend Oberfläche für eine Implantation finden. Hinzu kommt, dass einige der Eizellen, die sich eingenistet haben, durch die Plazenta nicht ausreichend ernährt werden können. Grund hierfür ist, dass sich Embryonen und Plazenta unterschiedlich schnell entwickeln - die Plazenta wächst schneller als eine ausreichende Ausbildung von Blutgefäßen erfolgt. Daraus resultiert eine vorübergehende Einschränkung der Plazenta in der Versorgung der Embryonen. Je nach dem, wann diese vorübergehend beschränkte Versorgung endet, stirbt eine gewisse Anzahl Embryonen ab und wird resorbiert, oder sie entwickeln sich bis zu einem gewissen Grad und werden tot oder als Kümmerer geboren.

Es ist nachgewiesen, dass Fötenwachstum und somit das Geburtsgewicht bestimmt werden durch die Versorgung mit Nährstoffen durch die Plazenta. Diese wiederum ist abhängig vom Grad der Ausbildung der versorgenden Blutgefäße. Somit kann vermutet werden, dass effizientere Plazentas in den größeren Uteri von PIC-Sauen zu schwereren Ferkeln mit besserem Wachstum führen.

*Wir können festhalten, dass große Würfe mit Ferkeln mit einem ordentlichen Geburtsgewicht nur mit Sauen erreicht werden können, die höhere Implantationsraten aufgrund höherer Uteruskapazität*

*und effizienterer Plazentas haben. Durch die Anwendung der Verwandtschaftsbasierten Genomischen Selektion (Relationship Based Genomic Selection) und der Selektion auf höhere Geburtsgewichte ist PIC in der Lage, die Mutterlinien züchterisch so weiterzuentwickeln, dass sie in allen drei dieser Reproduktionsmerkmale überlegen sind. Dies ermöglicht eine effiziente Ferkelproduktion mit guten Geburtsgewichten, die die Grundlage für solide Aufzucht- und Mastleistungen sind.*

**Wie Sie sehen, entwickeln wir das PIC-Zuchtprogramm laufend weiter - getreu unserem Motto Never Stop Improving.**



## Biosecurity: Sind Sie abgesichert?

*Vor dem Hintergrund der sich in Osteuropa weiter ausbreitenden Afrikanischen Schweinepest möchten wir Sie heute fragen, ob Sie sich aller notwendigen Maßnahmen zur gesundheitlichen Absicherung Ihres Betriebes bewusst sind, oder ob Sie vielleicht noch etwas Neues erfahren können im Hinblick auf den Schutz Ihres eigenen Betriebes, aber auch im Hinblick auf die gesamte Branche.*

**Sind die folgenden Aussagen jeweils WAHR oder FALSCH?**

**WAHR oder FALSCH: Biosecurity ist langweilig und statisch.**

**FALSCH, denn** Biosecurity ist sehr spannend und einer laufenden Dynamik ausgesetzt. Neue Forschungsergebnisse und technologische Entwicklungen bringen das Gebiet der Biosecurity ständig voran. Zum Beispiel wird im Schweine- und Geflügel-Sektor in einigen Ländern bereits sogenannte On-line-Geo-Fencing-Technologie eingesetzt. Derartige Technologie bietet eine sichere Möglichkeit zur sofortigen Analyse von Daten über Betriebsbesuche, sodass gegebenenfalls die richtigen Farmen sofort isoliert werden können. Gleichzeitig hilft derartige Technik Landwirten, den nächsten Schritt in Sachen Monitoring und Maßnahmen zur Biosicherheit umzusetzen, um zu verhindern, dass ein Ausbruch zu einer potenziellen Katastrophe wird.

Ein weiteres Beispiel: In Kanada werden Biolumineszenz-Bakterien verwendet, um zu zeigen, wie sich Krankheitserreger in einem Stall verbreiten, wenn Maßnahmen zur Biosicherheit nicht adäquat und konsequent umgesetzt werden.

Und schließlich wird in Frankreich der Einsatz von vorgefertigten Eingangsschleusen für Schweineställe untersucht, um die Einhaltung der Biosicherheit zu verbessern.

**WAHR oder FALSCH: Die Biosecurity Ihres Betriebes ist laufenden Gefahren ausgesetzt.**



**WAHR, denn:** "Es gibt eine Vielzahl von Wegen für Mikroorganismen in Ihren Stall zu gelangen - und das jeden Tag," sagt Dr. Tim Snider, Direktor PIC Health Assurance Europa. Die Wahrscheinlichkeit, ob sich dies negativ auf Ihren Tierbestand auswirkt, hängt davon ab, wie groß der Eintrag ist, wie gut diese Krankheitserreger überleben können (abhängig von der Art der Mikroorganismen und den Bedingungen, unter denen sie unbemerkt weiter getragen werden) und letztendlich vom Niveau und der Güte Ihrer Maßnahmen in Sachen Biosecurity für Ihren Betrieb.

Nachdem in Georgien 2007 das ASP-Virus das erste Mal entdeckt wurde, hat es sich in ganz Mittel- und Osteuropa verbreitet. ASP ist aktuell die als stärkste Bedrohung wahrgenommene Schweinekrankheit, doch gibt es eine Vielzahl weiterer Infektionskrankheiten, die einen signifikanten Schaden für die Schweineproduktion verursachen.

**WAHR oder FALSCH: Biosecurity-Maßnahmen funktionieren.**

**WAHR, allerdings mit zwei Einschränkungen, denn:** "Viele wissenschaftliche Studien haben nachgewiesen, dass die Umsetzung spezifischer Maßnahmen zur Biosecurity die Wahrscheinlichkeit der Übertragung von Krankheiten wie PRRS, Influenza oder PED verringert. Diese Maßnahmen müssen allerdings allen Beteiligten sozusagen 'in Fleisch und Blut übergehen', was nicht immer einfach ist in den heutigen meist komplexen Produktionssystemen," ergänzt Snider. Noch ist ein "neues Normal" in der Branche nicht vollständig etabliert. Darüber hinaus ist in jedem landwirtschaftlichen Betrieb das konsequente Engagement aller Beteiligten (Eigentümer, Betriebsleiter und Mitarbeiter) erforderlich, um quasi eine "Biosecurity-Kultur" zu schaffen, die alle Aspekte der Produktion umfasst, von der Planung einer Anlage über den Tierverkehr bis hin zur Regelung des Betriebszugangs und der Be-/Entladung von Transportfahrzeugen.



**WAHR oder FALSCH:****Sie haben einen Biosecurity-Plan, aber es gibt noch Verbesserungspotential**

**SEHR WAHRSCHEINLICH WAHR, denn:** Sehen wir uns Ihren Betrieb einmal genauer an. Dr. Snider stellt fest, dass die richtige Umsetzung von Biosicherheit die Integration von vier Hauptkomponenten umfasst:

**Risikobewertung:** Betreiben Sie eine systematische und laufende Prüfung auf mögliche Eintrittspforten für Krankheitserreger? Überwachen Sie Routineprozesse, um sicherzustellen, dass sie ordnungsgemäß ausgeführt werden? Tätigen Sie notwendige Investitionen zur Erhaltung der Anlagen? Haben Sie ein Schulungs- und Auffrischungsprogramm für Ihre Mitarbeiter etabliert?

**Grundsätze und Richtlinien:** Verstehen Ihre Mitarbeiter, dass Ihr Programm zur Biosecurity wissenschaftlich fundiert ist? Stellen Sie sicher, dass die Vorgaben praktikabel und leicht verständlich sind?

**Schulung:** Fördern Sie ständig Engagement und Verantwortlichkeit aller Mitarbeiter Ihres Betriebes durch rechtzeitige und geeignete Schulungen und Auffrischungen? Einige Betriebe haben in jedem Betrieb bzw. in jeder Produktionskette einen "Biosecurity-Verantwortlichen" eingerichtet, der Informationen weiter gibt und die Teams motiviert.

**Infrastruktur:** Sind alle Geräte und Einrichtungen (Anhänger, Laderampen) oder Hilfsmittel, die zur Minderung von Risikofaktoren (Luftfilter, TADD-Systeme) beitragen können, verfügbar, um Krankheitsvorbeugung zu leisten? Ohne die angemessene Umsetzung der zuvor beschriebenen drei Komponenten sind Investitionen in die Infrastruktur nur Geldverschwendung.

**WAHR oder FALSCH:****Sie haben Absicherungen nicht ausreichend in Ihren Biosicherheitsplan integriert.**

**WAHRSCHEINLICH WAHR, denn:** Der Erfolg eines Biosecurity-Programms hängt davon ab, dass jeder zu jeder Zeit die richtigen Entscheidungen trifft. Daher müssen Absicherungen in die Prozesse integriert werden, um Fehler zu minimieren.

Einige Beispiele:

Die Unterteilung einer Transportflotte (nach Gesundheitsstatus oder Lieferzielen) ist die effektivste Strategie zur Minimierung von Risiken durch den Transport von Schweinen. Dennoch ist es wichtig, alle Fahrzeuge zu waschen, zu desinfizieren, trocknen zu lassen, zu kontrollieren und schließlich Tiere unter der Annahme zu laden, dass das Fahrzeug Krankheitserreger trägt, also "schmutzig" ist. Am besten Sie etablieren einen Übergangsladeprozess, der die Trennung zwischen den ‚sauberen‘ und ‚schmutzigen‘ innerbetrieblichen Verkehrswegen berücksichtigt.

Ein weiteres Beispiel betrifft die Regelung des Zugangs zum Betrieb. Auch dieser sollte nach einem "mehrschichtigen" Prinzip ablaufen. Dabei besteht die erste Ebene darin, den Personenverkehr auf die wesentlichen Besucher zu beschränken und für diese Regelungen bezüglich Karenzzeiten (Zeitraum ohne Kontakt zu Schweinen vor einem Betriebsbesuch) aufzustellen. Auf den folgenden Sicherheitsstufen wird dann sichergestellt, dass Besucher Einweg-Überziehtiefel zwischen ihren Fahrzeugen und dem Betriebszugang tragen, eine physikalische Trennung zwischen "schmutzigem" und "sauberem" Bereich erfolgt, und Besucher wie Mitarbeiter vollständig duschen, bevor sie den Betrieb betreten.

**WIE AUCH IMMER IHRE PUNKTZAHL IN DIESEM "QUIZ" IST, BEDENKEN SIE FOLGENDES ...**

"Der Wettbewerb in der Schweineproduktion, der gesellschaftliche Druck bezüglich Tierwohl und Antibiotika-Reduzierung zusammen mit der Größe, Integration und Verketzung der heutigen Betriebe werden die Notwendigkeit gesünderer Schweine weiter erhöhen", ergänzt Dr. Snider. "Krankheitsprävention wird in der strategischen Planung von Produktionssystemen weiter an Bedeutung gewinnen. Und obwohl das Wissen und die Technologie vorhanden sind, ist der Schlüssel zum Erfolg letztendlich die tägliche Durchführung der Maßnahmen: Risikobewertung, Grundsätze und Richtlinien, Schulung sowie Infrastruktur. Eine konsistente Implementierung hängt von der Schaffung einer Kultur für Biosecurity ab, die auf einem logischen Plan, proaktiven Betriebsleitern, engagierten Mitarbeitern und rechtzeitigen Anpassungen basiert."

