Ferkelerzeugung **Die Sauenmilch stellt für Saugferkel eine höchstverdauliche und optimal zusammengesetzte Nahrung dar. In den ersten Lebensstunden ist sie durch die im Kolostrum enthaltenen Immunglobuline aber auch ein wahres „Gesundheitselixier", was leider noch viel zu oft vergessen wird. Wie die Sauen gezielt in der Milchbildung unterstützt werden können, erläutert Dr. Heinrich Kleine Klausing, Düsseldorf.**

Fotos: BSSB/Schuhmann (5), Bräunig (2)

Die ausreichende Milchversorgung der Ferkel ist Grundstein für die weitere Aufzucht.

So Sauen „in Milch bringen"

Sauenplaner-Auswertungen in vielen Betrieben bringen es zu Tage und auch regionale Ringauswertungen belegen es: Die Leistungsdaten in der Ferkelerzeugung stagnieren, sind teilweise sogar rückläufig. Eigentlich sollte und müsste es anders aussehen, denn Haltung, Management, Genetik und Fütterung haben sich in den vergangenen Jahren stetig weiterentwickelt. Schnell ist man in der Ursachenforschung bei Schlagworten wie „PRRS", „Circoviren", „Impfstrategien" oder „Säugedauer" und viele Ferkelerzeuger stellen sich gemeinsam mit ihren Beratern die Frage: Was hat sich noch verändert? Haben wir Faktoren unberücksichtigt gelassen oder vernachlässigt?

Zwei wesentliche Punkte sind für die Entwicklung unserer heutigen Sauenlinien kennzeichnend:

- die über Jahre deutlich gestiegene Milchleistung *(siehe Abbildung „Laktationsleistung von Sauen im Focus der Zeit")*
- und die züchterische Veränderung der grobgeweblichen Körperzusammensetzung zu Gunsten von Fleisch und zu Lasten von Fett.

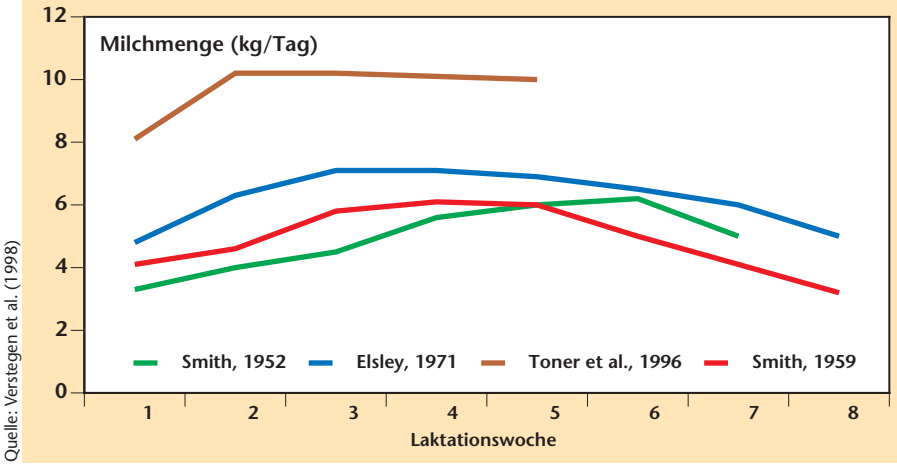
Milchleistungen von 10 kg je Tag (und mehr) sind für die heutigen Sauenherkünfte rein genetisch kein Problem – wenn wir ihnen die Möglichkeit geben, diese Milchmenge auch zu bilden. Sauen brauchen hinsichtlich ihrer Milchleistung den Vergleich mit Hochleistungskühen nicht zu scheuen: Eine Sau mit 220 kg Gewicht und 10 kg Milch je Tag leistet soviel wie eine 650 kg schwere Kuh mit 50 kg Tagesmilchmenge – berücksichtigt man das Körpergewicht sowie die unterschiedlichen TS- und Nährstoffgehalte in der Milch. Damit diese Leistung erreicht wird, legen die spezialisierten Milchviehbetriebe ganz besonders hohen Wert auf ein detailliertes Stall- und Fütterungsmanagement rund um die Geburt und im ersten Drittel der Laktation. Hier haben wir in der Ferkelerzeugung mehr oder weniger Nachholbedarf.

Frühestmöglich Kolostrum

Die Sauenmilch erfüllt für die Ferkel zwei wesentliche Aufgaben: Auf der einen Seite steht die Versorgung mit essentiellen Nährstoffen in konzentrierter und höchstverdaulicher Form. Nie wieder in seinem gesamten Leben erreicht das Ferkel eine Leistung wie in der Säugezeit: Von etwa 1,5 kg Geburtsgewicht vervierfacht es in 21 Tagen sein Körpergewicht!

Auf der anderen Seite ist die Milch in den ersten Lebensstunden ein „Gesundheitselixier" für die Neugeborenen. Das Kolostrum, besonders die erste Biestmilch, enthält eine hohe Konzentration an Immunglobulinen, die für die Ferkel lebens-

Laktationsleistung von Sauen im Focus der Zeit



Quelle: Verstegen et al. (1998)

Die Fütterung der Sauen in den letzten Trächtigkeitswochen beeinflusst maßgeblich auch das spätere Milchbildungsvermögen der Tiere.

wichtig sind, da sie ohne diese schützenden Antikörper geboren werden. Immunglobuline bilden den Hauptanteil des Proteins im Kolostrum. Der Proteingehalt liegt bei etwa 20 Prozent in der ersten Kolostralmilch und geht bis gut 24 Stunden nach Geburt kontinuierlich auf die für Sauenmilch übliche Konzentration von etwa sechs Prozent zurück.

Die Fähigkeit der Ferkel, diese Antikörper aus dem Darm zu absorbieren, fällt bereits sechs Stunden nach der Geburt deutlich und ist spätestens 24 Stunden nach der Geburt beendet. Daher ist es sehr wichtig, dass die Ferkel in den ersten Lebensstunden soviel Kolostralmilch wie möglich aufnehmen. Praxisuntersuchungen aus Großbritannien und Irland zeigen, dass Ferkel, die in den ersten Lebensstunden keine Kolostralmilch erhalten hatten, zu einem hohen Prozentsatz an verschiedenen Infektionen im Darm- und Atemwegsbereich verendeten.

Neue Praxiserhebungen in diesen Ländern zeigen auch, welche wichtige Rolle eine optimale Kolostrumversorgung der Ferkel im Hinblick auf die Vorbeuge von PMWS-Klinik bei den Ferkeln nach dem Absetzen spielt (siehe Abbildung *„Einfluss der Kolostrumqualität auf das PMWS-Geschehen"*). Ferkel mit einer sehr guten Kolostrumversorgung (Quantität und Qualität) hatten selbst nach 40 Lebenstagen noch eine deutlich höhere Konzentration an Immunglobulinen im Blut als Ferkel mit durchschnittlicher oder schlechter Versorgung.

Die Häufigkeit von PMWS-Klinik und die damit verbundenen Verluste streuen bekanntlich erheblich zwischen einzelnen Würfen. Die irischen und britischen Erfahrungen zeigen, dass in schlecht mit Kolostralmilch versorgten Würfen Verluste nach dem Absetzen von bis zu 80 Prozent auftreten können, während in gut versorgten Würfen keine bis niedrige Verluste ermittelt werden. Daraus lässt sich ableiten, dass Ferkel mit einer Konzentration an Immunglobulinen unter 40 mg je ml Blut (blaue Linie in der Grafik) eher von allgemeinen Erkrankungen und PMWS-Symptomen betroffen sind.

Es gilt also, die Qualität und Quantität des Kolostrums zu optimieren und jedem Ferkel die gleiche Möglichkeit zu geben, ausreichend Kolostralmilch aufzunehmen. Die Aufnahme ist innerhalb eines Wurfes recht unterschiedlich und kann üblicherweise von 200 bis 450 g je Ferkel variieren. Hier spielen Managementmaßnahmen wie Geburtsüberwachung, Geburtssynchronisation und Wurfausgleich eine wichtige Rolle, die an dieser Stelle aber nicht eingehender betrachtet werden sollen. (Siehe hierzu dlz-Sonderheft 16 *„Fit vom Ferkel bis zum Mastschwein", Seite 44: „Rund um die Geburt alles im Griff".)*

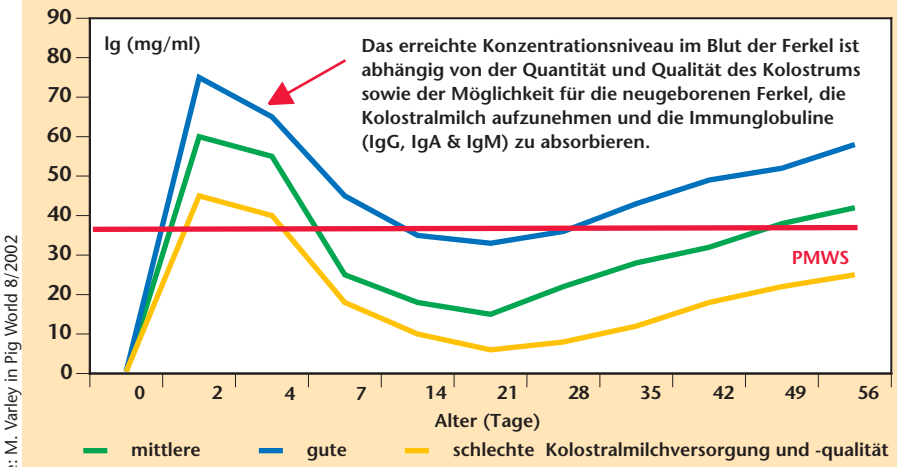
Auf die Kondition achten

Was muss man nun in der Praxis beachten, damit die Sauen möglichst gut „in Milch kommen"? Insbesondere fünf Tipps zum Management sollen hier näher beleuchtet werden:

- **Tipp 1:** Kondition der tragenden Sauen optimieren.
- **Tipp 2:** Ausreichende Wasserversorgung gewährleisten.
- **Tipp 3:** Sauen früh genug und stressfrei auf die Geburt vorbereiten.
- **Tipp 4:** Alles tun für eine optimale Futteraufnahme der laktierenden Sau.
- **Tipp 5:** Verdauung und Immunität der Sauen gezielt unterstützen.

Zum Tipp 1: Dem **Konditionszustand** der hochtragenden Sau ist für einen problemlosen Geburtsverlauf und eine möglichst gute Futteraufnahme während der Säugezeit besondere Aufmerksamkeit zu schenken. Im bekannten

Einfluss der Kolostrumqualität auf das PMWS-Geschehen*



Quelle: M. Varley in Pig World 8/2002

*Konzentration an Immunglobulinen im Ferkelblut in Abhängigkeit von der Kolostralmilchversorgung und -qualität.

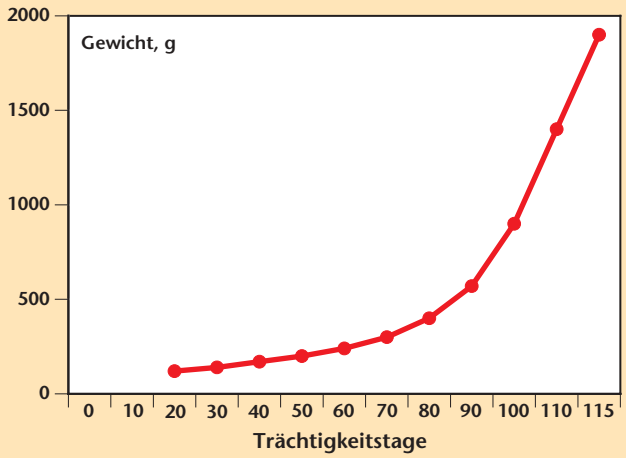
BCS-Schema („Body Condition Scoring") sollen sich Sauen zum ersten und zweiten Wurf in der Konditionsnote „4", Altsauen in der Note „3" befinden. Insbesondere ist darauf zu achten, dass die Sau nicht überkonditioniert, also mastig (Note „5") zur Abferkelung kommt.
Zu fette Sauen zeigen vermehrt verzögerte Geburten, neigen eher zu Verstopfungen und sind nachfolgend schneller von MMA-Problemen betroffen. Verstopfungen und MMA bedeuten dann direkt eine verminderte Kolostralmilchbildung – mit allen genannten negativen Folgen für die Ferkel. Im Vergleich zu optimal konditionierten Sauen nehmen sie dann laktierend weniger Futter auf, säugen stärker ab und es treten schnell zur nächsten Belegung Konzeptionsprobleme auf. Wesentlichen Einfluss auf Futteraufnahme und die Fruchtbarkeit hat dabei das in den Fettzellen gebildete Hormon Leptin, dessen Bedeutung und Wirkprinzip von HÜHN (2002) umfassend erläutert wurde (siehe dlz 11/2002, Seite 126: *„Ohne Fettdepot keine Fitness")*.
Tipp 2: Wasser ist der wichtigste „Nährstoff"! Eine ausreichende Versorgung ist gerade während der Laktation Grundvoraussetzung für eine konditionsschonende Futteraufnahme. Sauen haben laktierend einen Tagesbedarf von 40 Liter Wasser und mehr. Dazu müssen Nippeltränken eine Mindestdurchflussrate von 2 bis 2,5 Liter je Minute gewährleisten – und zwar auch dann, wenn zur Fütterungszeit viele Sauen gleichzeitig Wasser aus dem Kreislauf entnehmen. Rund um die Geburt sollte man den Sauen Wasser direkt in den Trog geben, sei es per Schlauch oder über separate Zuleitungen mit einem Absperrhahn. Sauen, die eine anstrengende Geburt hinter sich gebracht haben, nehmen aus den Nippeltränken allein häufig viel zu wenig Wasser auf. Dies ist dann Ausgangspunkt für ein gestörtes Allgemeinbefinden (Stress für die Sau), nimmt negativen Einfluss auf die Darmpassage des Futters (stärkere Neigung zu Verstopfungen) und ein verstärktes MMA-Geschehen schließt sich schnell an.

Die Kontrolle des Gesäuges lässt schnell erkennen, ob die Sau in der Lage ist, ihre Ferkel ausreichend mit Milch zu versorgen.

Sauen auf Geburt vorbereiten

Zum Tipp 3: Die Sau muss früh genug, also spätestens fünf Tage vor der Geburt, in die saubere und desinfizierte Abferkelbucht eingestallt werden. Dazu gehört auch, die Sau selbst vor dem Einstallen zu waschen. Dies sind die ersten und wichtigsten Maßnahmen, die Sauen in der kritischen Geburtsphase möglichst stressfrei zu halten. Seitens der Fütterung ist zu beachten, dass die Sau in den letzten Tagen vor der Geburt einen hohen Energie- und Nährstoffbedarf hat. Denn die Föten nehmen in diesen Tagen deutlichst an Gewicht zu (siehe Abbildung *„So entwickeln sich die Fötengewichte")*. Nach niederländischen Untersuchungen können es durchaus bis zu 100 g je Fötus und Tag sein. Daraus abgeleitet hat die Sau in dieser Phase einen Bedarf von sicher 40 MJ ME je Tag.
Für eine problemlos ablaufende Geburt ist es wichtig, den Darm der Sau zu entlasten und so MMA-provozierenden Verstopfungen vorzubeugen. Vor diesem Hintergrund wird die Futtermenge in den letzten Tagen vor der Geburt kontinuierlich auf 1 bis 1,5 kg am Tag der Geburt abgesenkt. Da der genaue Abferkeltermin jeder einzelnen Sau nicht ohne Weiteres auf den Tag genau vorhergesagt werden kann, erfolgt diese Futterreduktion oft zu früh. Die Sau wird in eine deutliche Versorgungslücke geführt, die sich dann im bereits vor der Geburt auftretenden Abbau von Seitenspeck zur Energiegewinnung äußert. Die

So entwickeln sich die Fötengewichte



Quelle: deuka (2002)

Je eher die neugeborenen Ferkel ans Gesäuge kommen, umso mehr Immunglobuline können sie mit der Kolostralmilch aufnehmen. Die Konzentration der Schutzstoffe nimmt schnell ab.

NEU!

Glänzende Zeiten für Ihre Sauen und Ferkel!

Der *deuka* Gastrovital-Komplex

- Verdauung gezielt unterstützen
- Schadkeimen prebiotisch Schranken setzen
- Immunantwort verbessern

Jetzt im deuka-Sauenfutter
... denn in Ihren Sauen steckt
mehr Leistung!

Ihr deuka Beratungsdienst

Postfach 10 95 45
40010 Düsseldorf
Telefon: 0211 - 3034 - 0
Telefax: 0211 - 3034 - 224
internet: www.deuka.de
e-mail: futterkonzepte@deuka.de

Folge sind unzureichende Energiereserven für eine optimale Fötenentwicklung, einen schnellen Geburtsverlauf und die sichere Kolostralmilchbildung.
Die vorstehend genannten Ziele „optimale Energieversorgung" und „bestmögliche Darmentlastung" lassen sich verständlicherweise mit einem üblichen Laktationsfutter nur in wenigen Betrieben tatsächlich umfassend erfüllen. Es stellt sich gerade im Hinblick auf eine sichere Milchbildung die Frage, welche alternative Fütterungsstrategie eingesetzt werden kann. Hier bietet sich ein spezielles „Geburtsfütterungskonzept" an. Dies ist zunächst grundsätzlich nichts Neues, da so genannte „Geburtsfutter" schon seit geraumer Zeit auf dem Markt sind. Die Konzepte wurden aber in vielen Fällen primär auf die „Darmentlastung" zur MMA-Vorbeuge und weniger auf die verbesserte Energie- und Nährstoffversorgung ausgerichtet.

Spezielles „Geburtsfutter"

Ein modernes **Geburtsfütterungskonzept** mit der Überschrift „Optimale Milchbildung" zeichnet sich durch folgende Faktoren aus:

- hohe Nährstoffdichte (13 MJ ME und 10 g Lysin je kg),
- quellfähige Rohfaser (60 bis 70 g je kg, z. B. aus guter Weizenkleie und Melasseschnitzeln),
- Unterstützung der gesunden Darmflora durch Pro- und Prebiotika sowie Säurekombinationen,
- Stoffwechselunterstützung durch die Immunantwort unterstützende Vitaminierung (z. B. hohe Vitamin E-Konzentration von 200 mg je kg mit antioxidativer Wirkung),
- Gezielt eingestelltes Kationen-Anionen-Verhältnis (Ca^{++}, Mg^{++}, K^{+} begrenzt; HPO_4^-, SO_4^-, Cl^- erhöht) und Einsatz „geschmacksneutraler" Harnsäurer wie gekapseltes Calciumchlorid.

Mit einem derartigen Geburtsfutter wird der Sau eine hohe Energiedichte bei gleichzeitig hohem Aminosäurengehalt (über 0,75 g Lysin je MJ ME) zur Verfügung gestellt. Die Empfehlung lautet, dieses Futter mit 3 kg je Tag bis zur Geburt zu füttern. Damit wird gezielt die Milchbildung ante partum unterstützt. Die Verwendung quellfähiger, wasserbindender Rohfaserträger gewährleistet bei dieser hohen Futteraufnahme einen leichten Kotabsatz und beugt Verstopfungen vor.
Das Verhältnis der säuernden Anionen (z. B. etwa 6,5 g P je kg Futter) und alkalisierenden Kationen (z.B. 6 g Ca je kg Futter) unter Ergänzung mit gekapselten Harnsäurern hält den Harn-pH-Wert im leicht sauren Bereich. Untersuchungen zeigen, dass der pH-Wert im Harn im Vergleich zu einem üblichen Laktationsfutter um über 1 (von etwa 6,8 auf 5,5) gesenkt werden konnte. Eine solche Ansäuerung des Harns reduziert den Keimgehalt und hilft Harnwegsinfektionen vorzubeugen, die häufig Ursache für Gebärmutterentzündungen und nachfolgenden Milchmangel sein können. Die Kombination aus Probiotika, Prebiotika (Oligosaccharide) und darmwirksamen Säuren zielt ebenfalls auf eine natürliche Reduktion des Infektionsdruckes und damit eine Entlastung des Stoffwechsels. Ein „milchbildungsförderndes" Geburtsfutter wird bis drei Tage nach der Geburt eingesetzt und dann im Verschnitt auf Laktationsfutter umgestellt. Am Abferkeltag nimmt die Sau aufgrund der Geburtsvorgänge üblicherweise weniger Futter auf. Am ersten Säugetag werden bereits wieder 2,5 bis 3 kg gefüttert.

Die hochträchtigen Sauen sollten früh genug, also spätestens fünf Tage vor dem Abferkeltermin, in das saubere und desinfizierte Abferkelabteil kommen.

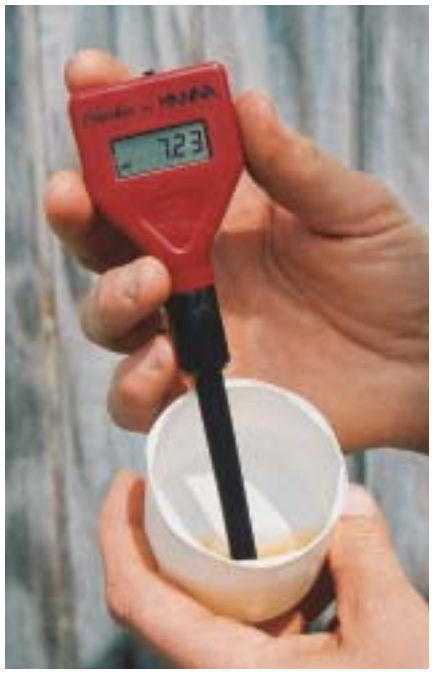
Hohe Futteraufnahme sichern

Zum Tipp 4: Nach der Geburt wird dann die tägliche Futtermenge um 0,5 bis 0,7 kg kontinuierlich gesteigert. Dabei ist unbedingt darauf zu achten, dass man die Sau nicht „überfüttert". Ein Überfressen führt zwangsläufig zu einer Reduktion der maximalen Futteraufnahme. Für eine optimale Futteraufnahme spielt ebenso die **Troghygiene** eine wichtige Rolle. Spätestens zwei bis drei Stunden nach der Fütterung sollte die Sau den Trog geleert haben. Gerade im warmen Abferkelstall kann es bei angefeuchtetem Futter im Trog schnell zum mikrobiellen Verderb mit negativen Folgen für die Futterakzeptanz und die Tiergesundheit kommen.
Auch das **Stallklima** ist herauszustellen. Bei laktierenden Sauen ist insbesondere im Hinblick auf eine hohe Futteraufnahme auf eine ausreichende Frischluftzufuhr gerade im Kopfbereich zu achten. So zeigen Untersuchungen, dass bei einem Anstieg der Umgebungstemperatur deutlich über 20° C mit jedem Grad die Futteraufnahme um gut 100 g sinkt – bei einem Anstieg auf 30° C also um etwa 1 kg je Tag. In warmen Sommermonaten kann auch durchaus die in amerikanischen Farmen oft anzutreffende „Zuluftkühlung" interessant sein. Bei diesem System führt man an Lamellen in den Wandfüllungen der Zentralgänge Wasser entlang. Die Zuluft wird durch die Lamellenzwischenräume gezogen und man erreicht eine gewisse Temperatursenkung über den Effekt der Verdunstungskälte. Der Gedanke, eine verminderte Futteraufnahme über einen höheren Energiegehalt im Futter zu kompensieren, ist kaum vielversprechend. So entspricht die Erhöhung des Energiegehaltes um 0,4 MJ pro kg lediglich einer Steigerung der Futteraufnahme von 180 g pro Tag. Oder anders ausgedrückt: Um eine verringerte Futteraufnahme von zum Beispiel 6 auf 5 kg pro Tag zu kompensieren, müsste man den Energiegehalt von 13,0 auf 15,6 MJ pro kg erhöhen – und einen Prestarter füttert niemand an Sauen. Dies zeigt nochmals deutlich, dass eine optimierte Futteraufnahme unumgänglich ist, um die Nährstoffversorgung der Sauen in der Laktation für eine möglichst gute Milchbildung sicherzustellen. Und hierfür spielen auch fütterungstechnische Maßnahmen eine Rolle. Zu nennen sind hier die möglichst dreimal tägliche Fütterung der laktierenden Sauen und bei Flüssigfütterung auch die Sensortechnik.

Ein spezielles „Geburtsfutter" kann dazu beitragen, die Sauen nach dem Abferkeln schneller „in Milch zu bringen".

Die Immunität der Sauen gezielt unterstützen

Zum Tipp 5: Ferkelerzeuger stellen in den letzten Monaten bei Sauen im Wartestall vermehrt Symptome wie harter Kot bis hin zu Verstopfungen, Aufblähungen, borkige Haut und mangelnde Vitalität/Fitness fest. Häufig ist eine veränderte Darmpassagerate des Verdauungsbreies ursächlich, in deren Folge es zu den genannten Symptomen und auch zu einer Vermehrung von Schadkeimen wie Clostridien kommen kann. In einzelnen Betrieben wird dann auch über plötzliche Todesfälle bei den Sauen berichtet, die dann letztlich auf Clostridien zurückgeführt werden können.
Zentralen Einfluss auf die Verdauungsabläufe im Darm, insbesondere die Fettverdauung, hat die Leber über die Gallensäure. Funktionieren der Leberstoffwechsel und der so genannte „enterohepatische Kreislauf" nicht mehr richtig (z. B. aufgrund einer Belastung durch virale Erreger), wirkt das negativ auf die Emulgierung des Verdauungsbreies im Darm. Hier kann über Emulgatoren im Futter die Fettverdauung und der Leberstoffwechsel gefördert werden.
Gerade die Immunantwort der Sauen ist unter viralem Infektionsdruck verstärkt gefordert. So zeigen aktuelle amerikanische Praxisuntersuchungen in einer großen Farm mit über 1000 Sauen, dass durch die Ergänzung des Sauenfutters mit prebiotischen Oligosacchariden die Konzentration an Immunglobulinen in der Kolostralmilch deutlich erhöht werden kann. Bei gleicher Zahl lebend geborener Ferkel je Wurf und gleicher Säugedauer waren in der Prebiotikagruppe die Ferkelverluste während der Laktation signifikant um gut zwei Prozent niedriger und das durchschnittliche Absetzgewicht je Ferkel nach 21 Säugetagen um 300 g höher. Auch in anderen Untersuchungen war eine bessere Gewichtsentwicklung der Saugferkel auf die höhere Immunglobulinversorgung mit der Sauenmilch und den dadurch verbesserten Immunstatus zurückzuführen.



Die Kontrolle des Harn-pH-Werts lässt auf Harnwegsinfektionen schließen, die die Milchbildung der Sau negativ beeinflussen.

Fazit

„Füttern auf Milch" heißt in der Ferkelerzeugung, der Sau jeden Tag die Nährstoffe geben, die sie braucht. Wichtige Eckpunkte sind neben der konditionsbetonten Tragefütterung die optimale Geburtsvorbereitung, die gezielte Unterstützung der Kolostralmilchbildung sowie das Sicherstellen einer hohen Futteraufnahme in der Laktation. Bei unseren heutigen Hochleistungssauen sind unter Kenntnis der verschiedenen immunsuppressiv wirkenden viralen Infektionen diese Punkte wichtiger denn je. Der amerikanische Sauenexperte Lee Johnston von der University of Minnesota hat zu diesem Themenkomplex treffend gesagt: „Merken Sie sich: Es gibt keine Wunderdinge, die die Fruchtbarkeitsleistung der Sauen steigern. Vielmehr geht es darum, die Teile eines Puzzles zusammenzusetzen und sicherzustellen, dass man die grundlegenden Dinge gut macht". (br)

www.dlz-agrarmagazin.de

dlz agrarmagazin mit AGRARMARKT

Die landwirtschaftliche Zeitschrift

Sonderdruck aus dem
dlz agrarmagazin
Heft 1/2003
Postfach 40 05 80
80797 München
Telefon (089) 127 05-276
e-mail: Reddlz@dlv.de
www.dlz-agrarmagazin.de

Überreicht durch:

Ihr deuka Beratungsdienst

Postfach 10 95 4 • **40010 Düsseldorf**

Telefon: 0211 - 3034 - 0 • Telefax: 0211 - 3034 - 224
www.deuka.de • e-mail: futterkonzepte@deuka.de