

Gezielter Einsatz von konzentrierter Rohfaser im Ferkelaufzuchtfutter

**Dr. Gerhard Stalljohann, Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen
Sybille Patzelt, Landwirtschaftszentrum Haus Düsse, 59505 Bad Sassendorf**

Die Verdauung der Nährstoffe erfolgt beim Ferkel, in Abhängigkeit vom Alter und der Ernährung der Ferkel, durch sich langsam entwickelnde körpereigene Enzyme. Zunächst basiert die Ernährung mit lebensnotwendigen Nährstoffen auf der Sauenmilch, die sich in ihrer Zusammensetzung dem Bedarf der Ferkel anpasst – bekanntlich folgt der Kolostralmilch die trockensubstanzgeringere Normalmilch. Mit zunehmenden Alter und Beifütterung von Aufzuchtstartern beginnt der Verdauungstrakt der Ferkel sich der neuen Futterzusammenstellung anzupassen. So stellt sich das Verdauungssystem unter anderem von der Verwertung laktosehaltiger Milch langsam auf eine Verwertung stärkehaltiger Futter, wie Getreide, um. Um diese Umstellung für das Ferkel möglichst harmonisch verlaufen zu lassen, werden ersten Aufzuchtstartern Anteile aufgeschlossener Getreide zugegeben. Entscheidend ist nämlich, dass das noch sehr schwach ausgebildete darmeigene Abwehrsystem gegen Krankheiten gefördert und keinesfalls überfordert wird. Einer normalen, dem Alter und der Ernährung angepassten Darmwandausbildung muss dabei über die gezielte Fütterung besonders Rechnung getragen werden. So ist aus wissenschaftlichen Exaktversuchen bekannt, dass durch konzentrierte Cellulose-Fasern im ersten festen Futter das Wachstum der Darmzotten stabilisiert wird und damit gezielt die Darmfunktion unterstützt wird. Ein positiver Einfluss auf das sich langsam entwickelnde Verdauungssystem kann durch eine gezielte Zuführung von schwerverdaulichen Kohlenhydraten pflanzlichen Ursprungs, mit der Zulage von unlöslichen Fasern, genommen werden. Diese bilden ein Fasernetzwerk aus und sind im Dünndarm der Ferkel nicht durch Verdauungsenzyme spaltbar und gelangen so unverdaut in den Dickdarm. Dadurch sollen die erwünschten Laktofloren gefördert und die pathogenen E.coli Keime an der Darmwand reduziert werden. Des Weiteren sollen diese Nährstoffe quasi Schutzschichten an den Zonen des Dünndarms ausbilden, die für die Erneuerung der Darmzotten verantwortlich sind. Insgesamt gesehen soll durch konzentrierte unlösliche Rohfaser die Entwicklung eines gesunden Darmes gefördert werden, Durchfallerkrankungen entgegen gewirkt werden und damit die Grundlage für eine erfolgreiche Aufzucht und Mast von Ferkeln und Mastschweinen gelegt werden.

Im LZ Haus Düsse wurde zur Frage einer gezielten Faserergänzung bei Saugferkeln ein Ferkelfütterungsversuch mit Roh-Faserkonzentrat durchgeführt. Geprüft wurde das Produkt Vitacel® der Fa. J. Rettenmaier & Söhne aus Rosenberg. Das Ausgangsmaterial des Produktes Vitacel® ist Frischholz. Das frische Holz wird entrindet, vorzerkleinert und anschließend gekocht. Während des Kochens findet ein Extraktionsprozess statt, bei dem die reine Cellulosefaser aus dem Holz extrahiert wird. Anschließend wird das Material getrocknet und es schließt sich ein Spezialvermahlungsprozess mit einer sogenannten Auffibrillierung an. Durch diese Auffibrillierung wird eine spezielle Faserstruktur erzeugt, welche ein Fasernetzwerk im Nahrungsbrei ausbildet. Auf Grund des Herstellungsprozesses ist dieses Produkt mykotoxinfrei. Der Cellulosegehalt beträgt ca. 99,5 %, der Rohfasergehalt ca. 70 %.

Aufstallung und Versuchsdurchführung

Das Produkt Vitacel® wurde während einer 6-wöchigen Aufzucht in der Versuchsgruppe an 130 Ferkel gefüttert. Die 126 Ferkel der Kontrollgruppe erhielten zum Aufzuchtstarter und zum Aufzuchtfutter jeweils die gleichen Komponenten wie im Versuchsfutter, jedoch ohne Vitacel®-Zulage. In den Aufzuchtbuchten wurden 10 bzw. 25 Ferkel aufgestellt, geprüft und ausgewertet. Je Futtervariante wurden die Ferkel mit einem mittleren Lebendmasse (LM) von 8,0 bis 8,3 kg und einem durchschnittlichen Lebensalter von 27-28 Tagen aufgestellt.

Um die Gewöhnung der Ferkel an festes Futter möglichst harmonisch zu gestalten und um einen möglichen Effekt der Faserzulage mit dem ersten Festfutter zu prüfen, erhielten die Saugferkel den Aufzuchtstarter bereits ab dem 10. Lebenstag. Dabei wurden zuvor Sauen in zwei Gruppen geteilt. Bei der Verteilung der Sauen wurde darauf geachtet, dass jede Sauen-Gruppe gleiche \emptyset Wurfnummern hatte und die Anzahl an säugenden Ferkel nur wenig differierte. Die Versuchs-Saugferkel erhielten ihr Aufzuchtfutter mit 1 % Vitacel®-Zusatz. Die Ferkel der Kontrollgruppe erhielten den gleichen Starter ohne Vitacel®. Nach dem Absetzen erhielten die Versuchs-Ferkel handelsübliches 1. Aufzuchtfutter, das ebenfalls mit 1,0 %iger Zulage von Vitacel® ausgestattet war. Das Futter für die Ferkel der Kontrollgruppe enthielt die gleichen Komponenten, wie das 1. Aufzuchtfutter der Versuchsgruppe, jedoch ohne Vitacel®-Zulage. Die Fütterung erfolgte für 3 Wochen. Im anschließenden 2. Aufzuchtfutter wurde in beiden Gruppen kein Vitacel® eingesetzt. Beide Ferkelgruppen erhielten das gleiche 2. Aufzuchtfutter bis zum Versuchsende. Gefüttert wurde ad libitum in drei Phasen. Zwischen jedem Futterwechsel fand eine Futter-Verschneidungsphase statt.

Folgende Parameter wurden im Einzelnen geprüft bzw. beobachtet:

Gewichtszunahme, Futterverbrauch, Futterverwertung, Gesundheitszustand, Kotkonsistenz.

Ergebnis

Festzustellen ist zunächst, dass Versuchs- und Kontrollferkel mit unterschiedlichen Gewichten abgesetzt und in den Aufzuchtbuchten aufgestellt wurden. Der tendenzielle Unterschied von 0,3 kg –die Kontrolltiere wogen 8,0 kg LM und die Versuchstiere 8,3 kg LM- verdeutlicht einen gewissen positiven Einfluss des Vitacels auf Vitalität und Leistung schon während der Säugephase.

Nach 41 Versuchstagen erreichten die Ferkel der Vitacel®-Gruppe (VG) eine LM von 27,04 kg. Die Ferkel der Kontroll-Gruppe (KG) hatten im Durchschnitt eine LM von 25,62 kg und wogen somit 1,42 kg weniger als die Ferkel der VG (siehe nachfolgende Tabelle 1).

Die tägliche Futtaufnahme je Tier und Tag differierte zwischen den Ferkelgruppen um 36 g. Die Ferkel der VG fraßen \emptyset 703 g je Tag, die Ferkel der KG fraßen \emptyset 667 g je Tag.

Die tägliche Zunahme lag in der VG mit 458 g um 28 g über der der KG. Dieser Unterschied war signifikant.

Der Futterverbrauch pro kg Zuwachs war in beiden Ferkelgruppen mit 1,55 kg, sowie 1,57 kg Futter je kg Zuwachs in Versuchs- und Kontrollgruppe fast identisch.

Während des gesamten Versuches wurden die Kotkonsistenz und die Durchfallhäufigkeit beobachtet. Es wurden keine Unterschiede zwischen den Varianten festgestellt.

Ein signifikanter Unterschied bestand jedoch bei den täglichen Zunahmen.

Tabelle 1: Ferkelleistungen in Abhängigkeit der Futtervarianten

Versuchsgruppen		Kontrolle	Vitacel®
		KG	VG
abgesetzte Tiere	n	124	130
ausgewertete Tiere	n	123	126
Geburtsgewicht	kg	1,52	1,54
Absetzgewicht	kg	8,0	8,3
Gewicht bei Versuchsende	kg	25,62	27,04
Versuchsdauer	Tg	41	41
Alter bei Prüfende	Tg	69	68
Futteraufnahme je Tier u. Tag	g	667	703
Tägliche Zunahme gesamt	g	430^b	458^a
Futterverbrauch je kg Zuwachs	kg	1,57	1,55

Um der Frage nachzugehen ob unterschiedliche Futtervorlagen noch eine zusätzliche Leistungssteigerung der Ferkel zwischen den beiden Versuchsgruppen erzielen, wurden beide Futter als Pellets bzw. Mehl angeboten. Die Ergebnisse sind in Tabelle 2 aufgeführt.

Tabelle 2: Aufzuchtleistungen aller Versuchsgruppen

		Versuchsgruppe			
		Kontrolle		Vitacel	
		Pellets KG/P	Mehl KG/M	Pellets VG/P	Mehl VG/M
abgesetzte Tiere	n	62	62	65	65
ausgewertete Tiere	n	62	61	62	64
Geburtsgewicht	kg	1,54	1,50	1,53	1,55
Absetzgewicht	kg	8,0	8,0	8,3	8,2
Gewicht bei Versuchsende	kg	25,83^{ab}	25,40^b	27,68^a	26,43^{ab}
Versuchsdauer	Tg	41	41	41	41
Futteraufnahme je Tier u. Tag	g	643^b	691^{ab}	685^{ab}	720^a
Tägliche Zunahme gesamt	g	436^b	425^b	473^a	444^b
Futterverbrauch je kg Zuwachs	kg	1,49^a	1,65^b	1,46^a	1,64^b

Die Ferkel aller Futtermittelvarianten wurden mit einem Gewicht von 8,0 bis 8,3 kg LM aufgestellt. Nach 41 Tagen erreichten die Ferkel der Versuchsgruppe mit einer Zulage von 1 % **Vitacel** in pelletierter Form (VG/P) ein Gewicht von 27,68 kg LM. Die Ferkel Versuchsgruppe mit einer Zulage von 1 % **Vitacel** als Mehl (VG/M) wogen 26,43 kg LM. Die Ferkel der Kontrollgruppe in pelletierter Form (KG/P) wogen 25,83 kg LM. Das niedrigste Endgewicht erreichten die Ferkel der Kontrollgruppe die in mehligem Form gefüttert wurden (KG/M) mit 25,40 kg LM.

Während der Ferkelaufzucht nahmen die Ferkel die das Futter als Mehl erhielten mehr Futter je Tag auf, als die Ferkel die das Futter als Pellets erhielten. Die Ferkel der VG/M hatten die höchste Futteraufnahme von täglich 720 g je Tier und Tag. Die Ferkel der KG/M nahmen täglich 691 g auf und die Ferkel der VG/P täglich 685 g Futter. Die geringste Futteraufnahme hatte die Ferkel der KG/P mit 643 g Tag.

Die Ferkel der VG/P erreichten mit 473 g die täglich höchsten Zunahmen. 29 g geringere tägliche Zunahmen erzielten die Ferkel der VG/M mit 444 g, dicht gefolgt von den Ferkeln der KG/P mit 436 g. Die geringsten täglichen Zunahmen mit 425 g erzielten die Ferkel der KG/M.

Die Futtermittelverbräuche je kg Zuwachs lagen in den Futtergruppen mit Pellets eng beieinander, 1,46 kg in der VG/P und 1,49 kg Futter je kg Zuwachs in der KG/P. Höher lag der Futtermittelverbrauch je kg Zuwachs in der VG/M mit 1,64 kg und mit 1,65 kg in der KG/M.

Resümee und Empfehlungen

Werden die Saugferkel bereits mit einem Aufzuchtstarter an eine hochkonzentrierte, den Verdauungsprozess fördernde Faserquelle gewöhnt, kann dies durch eine gesündere Darmflora, sowie Stützung von Abwehrmechanismen Vitalitätszuwächse erbringen. Dies zeigte sich im vorliegenden Versuch durch tendenziell höhere Absetzgewichte von im Mittel 8,3 kg LM gegenüber 8,0 kg LM.

In der weiteren Aufzucht zeigte dieser Ferkelfütterungsversuch, dass durch eine Zulage von 1 % **Vitacel** im Aufzuchtstarter und im 1. Aufzuchtfutter eine Leistungssteigerung bei der Versuchs- gegenüber der Kontrollgruppe erzielt werden konnte, was dazu führte, dass die Versuchstiere ein um rund 1,5 kg höheres Endgewicht erzielten.

Weiterhin konnte nochmals gezeigt werden, dass der Einsatz von pelletiertem gegenüber mehligem Futter leistungssteigernd wirkt.

An den Resultaten und Erhebungen wird vor allem deutlich, dass eine Optimierung aller in Frage kommenden Einflussfaktoren –Futter, Futterangebotsform, Hygienestatus in Futter und Fütterungsanlagen gleichermaßen für eine erfolgreiche Aufzucht notwendig sind.