



# Sanobiotic®S im Futter für Aufzuchtferkel

Martin JOST und Annelies BRACHER-JAKOB, Eidgenössische Forschungsanstalt für Nutztier (RAP), CH-1725 Posieux

Auskünfte: Martin Jost, e-mail: martin.jost@rap.admin.ch, Fax +41 (0)26 40 773 00, Tel. +41 (0)26 40 771 11

**In einem fünfwöchigen Ferkelaufzuchtversuch wurde die Wirkung des multiaktiven probiotischen Wachstumsförderers Sanobiotic®S einzeln und in Kombination mit 50 mg Carbadox (Handelsname Mecadox®) im Vergleich zu einer Negativ- (ohne Futterzusätze) und einer Positivkontrolle (50 mg Carbadox) auf Futteraufnahme, Gewichtszuwachs, Futterverwertung und Häufigkeit von Durchfällen untersucht. Sanobiotic verringerte statistisch tendenzmässig die Tierabgänge, therapeutischen Behandlungen und bewirkte ausgeglicheneren Tiergewichte nach Versuchsende. Die Futterverwertung wurde durch Sanobiotic®S signifikant positiv beeinflusst.**

Durch den freiwilligen Verzicht auf antimikrobielle Leistungsförderer (AML) beziehungsweise deren Verbot auf den 1. Januar 1999 erlangen die alternativen Futterzusätze gerade bei den für Darmstörungen anfälligen Absetzferkeln eine vorrangige Bedeutung. Darunter werden gemeinhin nicht antimikrobielle Futterzusätze verstanden, die durch die Beeinflussung der Verdauungsvorgänge und der Darmflora Effekte bei der Gesundheit und Leistung der Tiere erzielen. Die Palette der erhältlichen Produkte reicht von Probiotika, inaktivierten Mikroorganismen und Fermentationsprodukten, organischen Säuren und deren Salzen, Enzymen, Spurenelementen, vitaminähnlichen Stoffen bis hin zu Ammoniakhemmern (Übersichtsarbeit Härer 1994; Jost 1997). Chesson (1994) formuliert etwas überspitzt, dass vermutlich der einzige gemeinsame Nenner dieser Produkte auf der Variabilität und Unvorhersehbarkeit ihrer Effekte beruht.

Die Darmstörungen bei Absetzferkeln, die zu Wachstumseinbussen bis hin zu Tierverlusten führen, sind komplexer Natur und werden neben dem Absetzstress durch nutritive wie infektiöse Faktoren verursacht (Bertschinger 1998), die von genetischen Komponenten überlagert werden. Es konnte gezeigt werden, dass die Anhaftung pathogener *E. coli*-F18-Bakterien im Dünndarm, eine Bedingung für deren Vermehrung, vererbbar ist (Vögeli 1998). Unter diesen Voraussetzungen wird es verständlich, dass von einzeln eingesetzten Futterkomponenten nicht eine generelle Wirkungssicherheit erwartet werden kann. Unter dem Namen Sanobiotic®S wird ein multiaktiver, pro-

biotischer Wachstumsförderer angeboten, der aus Laktobakterien (*E. faecium*), Lebendhefe (*S. cerevisiae*), L-Carnitin, Fructo-Oligosaccharide, Huminsäure und Phytase zusammengesetzt ist.

## Kombination verschiedener Zusätze

Von der Kombination der ganz unterschiedlich wirkenden Komponenten erhofft man sich eine Milderung von Verdauungsstörungen bei Absetzferkeln. Durch den Einsatz von Phytase im Futter wird die Phosphor-Verdaulichkeit über eine höhere

Verfügbarkeit des pflanzlichen Phytinphosphors verbessert. Parallel dazu wird die Verwertbarkeit von Kalzium, Zink und Kupfer erhöht (Kessler 1994). Die ermöglichte Phosphor-Reduktion im Futter verringert den Phosphoranfall in Kot und Harn um 30 bis 50 % (= Ökofutter) und nicht zuletzt wird das Säurebindungsvermögen des Futters über einen tieferen Mineralstoffeinsatz günstig beeinflusst. Die Huminsäuren, die bei der Verrottung von organischem Material entstehen, überziehen die Darmschleimhaut mit einem Schutzfilm. Sie wirken entzündungshemmend, binden toxische Verbindungen an sich und haben eine schädigende Wirkung auf Durchfallerreger. Huminsäuren werden in der Tiermedizin zur Vorbeugung und Behandlung von Verdauungsstörungen eingesetzt (Bürgi-Stoecklin 1996). Die Fructo-Oligosaccharide werden als Prebiotika eingestuft, die in der Humanernährung wie folgt definiert werden:

■ werden durch körpereigene Enzyme nicht gespalten;

Tab. 1. Versuchsanordnung

Bezeichnung	Behandlung	Anzahl Tiere	
		Beginn	Ende
Kontrolle	keine Zulagen	40	35
Carbadox	50 mg Carbadox	40	35
Sanobiotic®S	0,5 % <sup>1</sup> Sanobiotic®S	40	38
Sanobiotic®S + Carbadox	0,5 % <sup>1</sup> Sanobiotic®S + 50 mg Carbadox	40	39
	<sup>1</sup> erste Versuchswoche 1,5 % Sanobiotic®S		
	<b>Total</b>	<b>160</b>	<b>147</b>

**Versuchstiere:** 2 Serien mit je 80 weiblichen und kastrierten männlichen Ferkeln der Rasse Edelschwein im Gewichtsbereich 10 bis 30 kg, Alter bei Versuchsbeginn: 4 bis 5 Wochen

**Versuchsdauer:** 35 Tage

**Haltung:** in Gruppen zu fünf Tieren in Gruppenbuchten mit eingestreuter Liegefläche (Sägemehl, Stroh)

**Fütterung:** *ad libitum*-Trogfütterung; Tag 2 - 8, 1 Becher (55 g) Holzkohle pro Bucht und Tag; Futterform: Mehl

**Auswertung:** Zweifwegvarianzanalyse mit vollständiger Blockanordnung in acht Wiederholungen. Jedes Verfahren kommt pro Block einmal vor. Bucht = Versuchseinheit

**Erhebungen:**  
 - Lebendgewicht, wöchentlich am Einzeltier  
 - Futterverzehr, wöchentlich pro Bucht  
 - Tiergesundheit: Häufigkeit von Behandlungen

■ fördern selektiv das Wachstum von nützlichen Darmbakterien;  
 ■ verändern die Zusammensetzung der Dickdarmflora;  
 ■ bewirken Veränderungen im Darmmilieu, welche die Gesundheit verbessern.

In der Tierernährung wird der Begriff etwas allgemeiner gefasst (Spring und Wenk 1997). Die Fructo-Oligosaccharide dienen den Milchsäurebakterien als Nährsubstrat, nicht aber für *E. Coli*. Auf diese Weise macht man sich die hemmende Wirkung der erwünschten Darmbakterien (darmeigene oder zugeführte), die gezielt gefördert werden, auf die Ansiedlung pathogener Keime zunutze (kompetitive Exklusion). Beim gesunden Schwein dominieren in den vorderen Darmabschnitten die Milchsäurebakterien. Über die Besetzung der Darmwand verhindern sie eine Anhaftung pathogener Keime und die gebildete Milchsäure trägt zu einem sauren, keimhemmenden pH-Wert bei. Bei Darmstörungen können zugeführte Milchsäurebakterien dazu beitragen, die Darmflora wieder zu stabilisieren (Jonsson und Conway 1992). Die definierte Lebendhefe wird als direkter Gegenspieler der Coli-Bakterien eingesetzt. Sie ist in der Lage, Coli-Bakterien und deren Toxine an sich zu binden und produziert eigene, für Colibakterien toxische Verbindungen (Gedek 1990).

L-Carnitin ist von den verwendeten Zusätzen der einzige, der weder die Darmflora noch das Darmmilieu direkt beeinflusst. Im Zellstoffwechsel hat körpereigenes L-Carnitin die Funktion eines Biocarriers von Fettsäuren, die der Oxidation zugeführt werden. Bei Absetzferkeln können kurzfristig Mangelsituationen entstehen. In Versuchen der Forschungsanstalt Poiseux wurde eine verbesserte Futterverwertung nachgewiesen, die dosis- und proteinabhängig ist (Jost und Bracher-Jakob 1994; Jost und Bracher-Jakob 1996).

### Ferkelaufzuchtversuch

In einem fünfwöchigen Ferkelaufzuchtversuch wurde die Wirkung des Kombipräparates Sanobiotic®S einzeln und in Kombination mit 50 mg Carbadox im Vergleich zu einer Negativ- (ohne Futterzusätze) und einer Positivkontrolle (50 mg Carbadox) auf Futteraufnahme, Gewichtszuwachs, Futterverwertung und Häufigkeit von Behandlungen (Durchfälle) untersucht. Einzelheiten zur Versuchsanordnung sind Tabelle 1 zu entnehmen. Die Arbeit mit einer an Ödemkrankheit belasteten Herde stellt sozusagen einen Härtetest für die Wirk-

samkeitsprüfung von Futterzusätzen dar. Die Ferkel wurden in Fünfergruppen in tierfreundlichen Gruppenbuchten mit eingestreuter Liegefläche gehalten. Als Zweifaktorenversuch angelegt, wurden die Ergebnisse einer Zweiwegvarianzanalyse mit Blockanordnung in acht Wiederholungen unterzogen. Die Häufigkeitsverteilung der Gesundheitsparameter wurde mit dem X<sup>2</sup>-Test auf Unterschiede geprüft.

### Futter und Fütterung

In der ersten Versuchswoche wurde Sanobiotic®S in einer Dosierung von 15 kg pro t Futter zugesetzt, welche für die folgenden vier Wochen auf 5 kg/t Futter herabgesetzt wurde. Das Futter wurde *ad libitum* in Mehlform vorgelegt. Die Futterrezeptur ist in der Tabelle 2 aufgeführt. In den Varianten mit Sanobiotic®S ist auf mineralisches Dikalziumphosphat verzichtet worden, um der Phytasewirkung entsprechend Rechnung zu tragen. Als Faustzahl gilt, dass 500 FTU Phytase 0,82 g Phosphor (P) entspricht (Radcliffe und Kornegay 1996). Das Versuchsfutter wurde auf folgende Gehalte optimiert: 13,3 MJ Verdauliche Energie Schwein (VES), 171,5 g/kg Rohprotein (RP), 8,5 g/kg Kalzium (Ca), 6,5 g/kg Phosphor (P) beziehungsweise 6,9 g/kg Ca und 5,3 g/kg P in den Rationen mit Phytase und die Aminosäuren entsprechend den Richtwerten der RAP (Boltshauser *et al.* 1995). Die Rohnährstoffgehalte bewegen sich im erwarteten Rahmen. Die ermittelten Keimzahlen erreichen die angestrebte Dosierung, die im Bereich von 1 Mio. KBE/g (KBE=kolonienbildende Einheiten) liegt, nicht ganz.

### Tiergesundheit

Von den insgesamt 160 Tieren sind 13 mehrheitlich an Ödemkrankheit umgestanden (Tab. 3). Die Verluste traten gehäuft in der dritten Woche auf. Die Behandlungshäufigkeit mit Baytril ergibt ein grobes Mass für die Durchfallhäufigkeit. 42,5 % der Ferkel wurden mindestens einmal behandelt. Unterschiede in der Häufigkeitsverteilung der Abgänge und Durchfallbehandlungen sind statistisch nicht gesichert; Berechnungen zeigen, dass für eine statistische Absicherung mindestens 120 Tiere pro Verfahren nötig wären. Trotzdem fällt auf, dass die Kombination von Sanobiotic®S mit Carbadox die geringsten

Tab. 2. Futterrezeptierung

Rohkomponenten	Kontrolle <sup>1</sup> %
Gerste	45,2
Mais	10
Weizen	10
Weizenkleie	8,57
Haferflocken	10
Sojaschrot	3
Rapsschrot	4
Fischmehl	3
Kartoffelprotein	2,8
Salz	0,394
Kohlensaurer Kalk	1,412
Dikalziumphosphat	0,59
L-Lysin HCl	0,448
DL-Methionin	0,034
L-Threonin	0,124
L-Tryptophan	0,028
Prämix 363	0,4
Mecadox® 10 % <sup>2</sup>	-
Sanobiotic®S <sup>3</sup>	-

<sup>1</sup> Ausgleich der Zusätze Mecadox® und Sanobiotic®S durch den Gerstenanteil

<sup>2</sup> Firma Pfizer (Wirksubstanz Carbadox)

<sup>3</sup> Firma Zehentmayer

Tab. 3. Tierabgänge, Tierbehandlungen

	Kontrolle	Carbadox	Sanobiotic®S	Sanobiotic®S + Carbadox	Total
Abgänge <sup>1</sup> %	5 12,5	5 12,5	2 5	1 2,5	13 8,1 %
Kohle	Tag 2 bis 8				
Durchfallbehandlung Baytril <sup>2</sup> 1 ml					
Tiere	16	20	19	13	68 (42,5%)
Tiertage	27	31	24	16	98
Behandlung/Tier	1,69	1,55	1,26	1,23	
Buchten	6	7	7	6	26
Anzahl Tiere in Behandlungsklassen (Baytril)					
0 (keine Beh.)	24	20	21	27	92
1 x	7	11	15	10	43
2 x	7	7	3	3	20
3 x	2	2	1	0	5

<sup>1</sup> Abgangsursache: Colienterotoxämie

<sup>2</sup> Firma Bayer

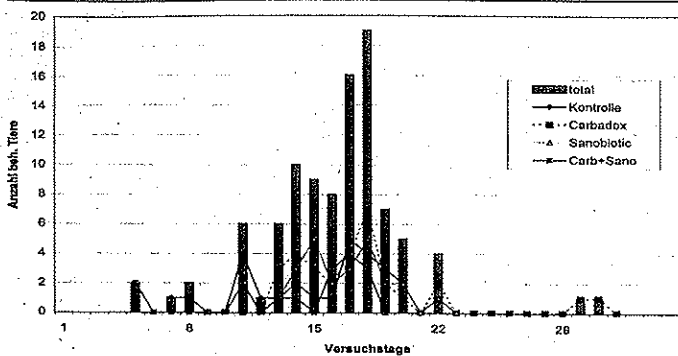


Abb. 1. Verlauf der Durchfallbehandlung mit Baytril®.

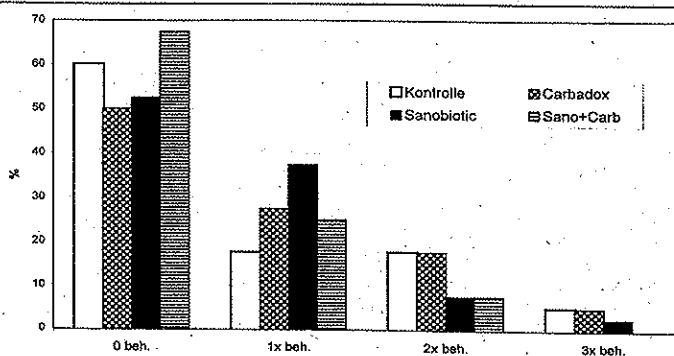


Abb. 2. Prozentuale Verteilung nach Durchfallbehandlungsklassen (Baytril®).

Tab. 4. Gewichtsentwicklung

aus Buchtenmittelwerten	Kontrolle	Carbadox	Sanobiotic®S	Sanobiotic®S + Carbadox	Irrtumswahr- scheinlichkeit	
					1 x 4	2 x 2
<b>Lebendgewicht (kg)</b>						
Beginn alle	12,54 ± 1,98	12,43 2,05	12,44 2,0	12,42 1,99	ns	ns
ohne Abgänge	12,37 ± 1,78	12,56 2,11	12,38 1,90	12,45 1,96	ns	ns
21. Tag	19,47 ± 2,41	20,22 2,34	19,50 1,98	20,63 2,30	0,087	Car 0,016
35. Tag	29,09 ± 3,66	30,10 3,13	29,10 2,73	30,79 3,07	ns	Car 0,042
<b>Tageszuwachs (g/Tag)</b>						
1. - 3. Woche	338,3 ± 50,1	364,6 82,0	338,7 30,8	389,2 35,3	0,109	Car 0,027
4. - 5. Woche	686,9 ± 101,5	705,3 90,9	686,0 77,8	726,0 90,8	ns	ns
1. - 5. Woche	477,7 ± 64,9	500,9 80,9	477,6 40,6	523,9 48,1	ns	Car 0,063

Car: Carbadox ns: nicht signifikant

Verluste und, bezogen auf die Anzahl betroffener Tiere und die Anzahl Behandlungen pro Tier, die geringste Durchfallhäufigkeit aufweist. Die Einteilung der Tiere nach Behandlungsklassen (Tab. 3, Abb. 2) zeigt, dass Mehrfachbehandlungen in den Varianten mit Sanobiotic®S weniger häufig sind. Diese Tendenz müsste mit weiterführenden, detaillierteren Erhebungen überprüft werden. Aus Abbildung 1 geht hervor, dass Durchfall gehäuft zwischen Tag 11 und Tag 22 auftrat. Aufgrund dieser Tatsache wurden bei der Gewichtsentwicklung und den Futterparametern die Unterabschnitte erste bis dritte Woche (= Durchfallperiode) und vierte bis fünfte Woche (= nahezu durchfallfreie Periode) unterteilt.

## Gewichtsentwicklung

Der wachstumsfördernde Effekt von Carbadox als einer der beiden Versuchsfaktoren tritt besonders während der durchfallintensiven Periode signifikant hervor (Tab. 4). Sanobiotic®S allein unterscheidet sich im Wachstum zu keinem Zeitpunkt von der Negativkontrolle, aber in Kombination mit Carbadox entfaltet sich eine zusätzliche Wirkung, die als Einzelvariante betrachtet nahe an die Signifikanzschwelle kommt. Das Ausmass des Carbadoxeffektes in der Zuwachsrate ist mit einer Verbesserung von + 4,86 % gegenüber der Negativkontrolle insgesamt bescheiden. Im Durchschnitt der Versuche, die an der RAP im Zeitraum 1990 bis 1996 durchgeführt wurden, beträgt die Wachstumssteigerung von Carbadox 16 %.

det sich im Wachstum zu keinem Zeitpunkt von der Negativkontrolle, aber in Kombination mit Carbadox entfaltet sich eine zusätzliche Wirkung, die als Einzelvariante betrachtet nahe an die Signifikanzschwelle kommt. Das Ausmass des Carbadoxeffektes in der Zuwachsrate ist mit einer Verbesserung von + 4,86 % gegenüber der Negativkontrolle insgesamt bescheiden. Im Durchschnitt der Versuche, die an der RAP im Zeitraum 1990 bis 1996 durchgeführt wurden, beträgt die Wachstumssteigerung von Carbadox 16 %.

## Futterverzehr und Futterverwertung

Da der Individualverzehr nicht erhoben werden kann, ist es bei Tierverlusten zum Teil eine Ermessensfrage, wie mit unvollständigen Daten umgegangen wird. Ausmass und Zeitpunkt der Tierabgänge müssen in die Überlegungen der Fehlerminimierung einfließen. Für den Tierhalter

stellen Abgänge neben allen anderen Aspekten immer auch wirtschaftliche Verluste dar. Aus diesem Grund wurde die Futterverwertung auf zwei Arten berechnet:

- gesamter Futterverbrauch pro verkäufliches Kilogramm Zuwachs, das heisst der erzielte Zuwachs der ausgeschiedenen Tiere ist nicht eingerechnet.
- Futterverwertung pro gesamthaft erzieltem Zuwachs. Schlussgewicht der ausgeschiedenen Tiere ist das Abgangsgewicht.

Mit einem durchschnittlichen Verzehr von 900 g pro Tier und Tag wurde vergleichsweise viel Futter bei einer mässigen Futterverwertung von 1,9 aufgenommen (Tab. 5). Das könnte auf eine erhöhte Aktivität bei Stroheinstreue (grössere Buchten als im Flatdeck) zurückzuführen sein. Im weiteren fällt der insgesamt grosse Streubereich auf.

Die Tiere der Carbadoxvarianten fressen in den ersten drei Wochen in der Tendenz mehr Futter, wobei eine Interaktion mit Sanobiotic®S angedeutet wird.

Die Zulage von Sanobiotic®S hat sowohl beim Futterverbrauch wie bei der Futterverwertung signifikante Einsparungen bewirkt, die bei alleiniger Verabreichung 8,5 % beziehungsweise 4,6 % und in Kombination mit Carbadox 13,1 % beziehungsweise 9,5 % gegenüber der Negativkontrolle ausmachen. Ein Carbadoxeffekt tritt tendenzmässig nur bei der Futterverwertung in Erscheinung. Der Ein- oder Ausschluss von Tierabgängen beeinflusst demnach das Ausmass und die Interpretation der Effekte.

## Folgerungen

Aufgrund der Komplexität der Absatzprobleme beim Ferkel darf man nicht auf Allerheilmittel hoffen und den AML nachtrauern, die im vorliegenden Versuch die Durchfallproblematik auch nicht ge-

**Tab. 5. Futterverzehr, Futterverwertung**

Futterverzehr kg/Tier, Tag	Kontrolle	Carbadox	Sanobiotic®S	Sanobiotic®S + Carbadox	Irrt. WS	
					1 x 4	2 x 2
(über Futtertage gerechnet)						
1.-3. Woche	0,652 ± 0,078	0,656 0,079	0,639 0,071	0,691 0,062	0,11	Car 0,073 CarxS 0,11
4.-5. Woche	1,300 ± 0,191	1,293 0,180	1,267 0,134	1,301 0,132	ns	ns
1.-5. Woche	0,891 ± 0,122	0,893 0,099	0,884 0,086	0,930 0,073	ns	ns
<b>a) Futterverbrauch kg Futter/kg Zuwachs ohne Abgänge</b>						
1.-3. Woche	2,347 ± 0,981	2,137 0,547	1,982 0,345	1,823 0,145	ns	Sano 0,069
4.-5. Woche	1,896 ± 0,082	1,874 0,135	1,851 0,085	1,798 0,088	ns	Sano 0,068
1.-5. Woche	2,076 ± 0,406	1,974 0,234	1,900 0,160	1,805 0,081	0,064	Sano 0,02
<b>b) Futterverwertung kg Futter/kg Gesamtzuwachs</b>						
1.-3. Woche	2,071 ± 0,391	2,003 0,504	1,956 0,320	1,794 0,135	ns	Sano 0,13
4.-5. Woche	1,896 ± 0,082	1,878 0,145	1,851 0,085	1,798 0,088	ns	Sano 0,068
1.-5. Woche	1,980 ± 0,211	1,916 0,203	1,889 0,149	1,793 0,075	0,045	Sano 0,023 Car 0,081

Car: Carbadox Sano: Sanobiotic®S ns: nicht signifikant

löst haben. Die Behebung der Darmstörungen beim Absetzferkel sind ganzheitlich anzugehen. Sie umfasst sowohl die Haltung als auch züchterische, nutritive (Futter und Fütterungstechnik) und infektionsabwehrende Massnahmen, mit dem Oberziel, die Darmflora zu stabilisieren. Bolduan *et al.* (1988) lokalisieren die problematischen Darmabschnitte im Magenbereich (genügende Durchsäuerung) und Dickdarm (Aufbau und Erhaltung der Dickdarmaktivität). Sind diese Abschnitte stabilisiert, kann es zu keiner Massenvermehrung pathogener Keime im Dünndarm kommen. Neben der Futterzusammensetzung (Proteingehalt, anorganische Mineralstoffe, Rohfasergehalt, Oligosaccharide, Säuren, Enzyme, Probiotika) ist dem Verzehrverhalten besondere Aufmerksamkeit zu schenken. Ganz problematisch ist eine Nahrungsverweigerung unmittelbar nach dem Absetzen bei anschliessendem Überfressen (Kamphues 1987). Hier könnte die Intervallfütterung eine Steuermöglichkeit ergeben. Bertschinger (1998) räumt den biologisch aktiven Milchinhaltsstoffen (epidermaler Wachstumsfaktor, Insulin, insulinähnliche Wachstumsfaktoren, Polyamine, Antikörper) ein gewisses Potential ein. Nicht zu vergessen sind Gewürze und Kräuter (Jost 1996).

Die Kombination von Sanobiotic®S mit Carbadox hat all die Wirkungen gezeigt, wie man sie bis anhin von einem Leistungsförderer erwartet hat: geringe gesundheitliche Probleme bei hohem Zuwachs und guter Futterverwertung. Mit dem AML-Ausstieg kommt diese Variante in der Schweiz nicht mehr in Frage. Der alleinige Zusatz des Kombipräparates Sanobiotic®S hat neben den geringeren Tierabgängen (statistisch gesehen eine Tendenz) besonders eine bessere Futterverwertung verursacht. Es sind erfolgversprechende Wirkungen vorhanden, die gezielt weiterverfolgt werden müssen, mit allenfalls weiteren Kombinationsmöglichkeiten. Beim AML-Verzicht muss man sich letztlich die Frage stellen, welches Leistungsniveau mit welchen Sicherheitsansprüchen man anstreben will. Künftig geht es darum, für das Ferkel schonende Absetzstrategien zu entwickeln. Der Übergang vom Saugferkel zum Mastjager ist durch Fütterungs- und Managementmassnahmen tier-, umwelt- und marktgerecht auszugestalten.

**LITERATUR**

Das vollständige Literaturverzeichnis ist beim Erstautor erhältlich.

**RÉSUMÉ**

**L'utilisation de Sanobiotic®S, un stimulateur de croissance probiotique multiactif, dans l'aliment pour porcelets d'élevage**

Au cours d'un essai de cinq semaines réalisé avec des porcelets d'élevage, on a étudié l'effet du Sanobiotic®S, un stimulateur de croissance probiotique multiactif, utilisé seul et en combinaison avec 50 mg de Carbadox (commercialisé sous le nom de Mécadox®) par kg d'aliment, en comparaison avec un contrôle négatif (sans additifs) et un contrôle positif (50 mg de Carbadox par kg d'aliment). L'adjonction de Sanobiotic®S a permis d'importantes réductions tant au niveau de la consommation d'aliment que de l'indice de consommation, qui ont atteint resp. 8,5 % et 4,6 % lors de l'apport unique et resp. 13,1 % et 9,5 % en combinaison avec le Carbadox, par rapport au contrôle négatif. Des diarrhées sont apparues entre le 11<sup>e</sup> et 22<sup>e</sup> jour; elles ont été traitées de façon thérapeutique au moyen du Baytril®. Le Sanobiotic®S a eu tendance statistiquement à diminuer la fréquence des diarrhées concernant le nombre d'animaux atteints et le nombre de traitements par animal, surtout en combinaison avec le Carbadox. Les pertes d'animaux ont été les moins nombreuses dans les variantes avec Sanobiotic®S; respectivement 2 et 1 sur 40 animaux; par rapport à chaque fois 5 dans le contrôle négatif et le contrôle positif. Ces différences ne sont statistiquement pas significatives.

**SUMMARY**

**The effect of Sanobiotic®S, a multiactive probiotic growth promoter, in rearing piglets**

In a five week feeding trial with 160 rearing piglets, the effect of the multiactive probiotic growth promoter Sanobiotic®S was investigated alone or combined with 50 mg of Carbadox in comparison to a negative and positive control (50 mg of Carbadox) diet. Only the treatment factor Carbadox increased growth rates. Due to differing animal losses, significantly less feed per salable piglet was consumed when supplemented with Sanobiotic®S being 8.5% (alone) and 13.1% (combined with Carbadox) below the negative control group. Likewise, feed conversion ratio was improved by 4.6% (alone) and 9.5% (combined). Post-weaning diarrhea mainly occurred from day 11 to day 22 which was treated with Baytril®. Sanobiotic®S, particularly in combination with Carbadox, showed a tendency to reduce diarrhea occurrence with respect to number of treated animals and number of treatments per animal with manifest diarrhea. Animal losses were lowest in the groups with added Sanobiotic®S amounting to 2 and 1 out of 40 compared to each time 5 in the negative and positive control group. From a statistic point of view, these differences are not significant, at best indicating a trend.

**KEY WORDS:** piglets, probiotic growth promoter, feed conversion, post-weaning diarrhe