

Info-Nachmittag über EM-Einsatz

Dienstag, 27. Januar 2015; 13.30 Uhr bis 16.00 Uhr
Restaurant «Rössli», Knutwil

Thema: Erfolgreiche Ferkelaufzucht



Orien-Tier-ung!

Wir wollen Sie in Bild setzen.

Inhalt

- Situation:
Landwirtschaft, Schweine
Tiermedizin (BRD, CH)
- Effektive Mikroorganismen (= EM)
mit breitem Einsatz- und
Wirkungsspektrum
- EM in der Fütterung
- Zielsetzung:
**Gesunder Darm mit EM heisst
gesundes Tier**
- Bokashi als eine Möglichkeit in der
Tierernährung; spez. beim Ferkel
- Ausblick





Nahrungsmittelproduktion im Spannungsfeld zwischen Ökologie und Wirtschaftlichkeit

Situation

- Ökologische Herausforderung: Energie- und Ressourceneffizienz (Wasser, Strom etc.), P-Ausscheidungen (Rückgewinnung), Ammoniak, Methan,
- Ökonomische Komponente: Rohstoffpreise, Preisdruck auf Erzeugnisse, Import (Einkauf über der Grenze), gesetzliche Auflagen

Gesunde Nahrungsmittel und keine Skandale (Dioxin, Fleisch, Antibiotika, Tierschutz etc.)





«Tierwohl» rückt ins Zentrum der Produktion

Situation Schweine

- Krankheiten vermeiden/ behandeln: Tierverluste (= Saugferkel) tief halten; sie beeinflussen die Wirtschaftlichkeit
- Neue Fütterungsstrategien
- Tierschutz (Beschäftigung)



Der Antibiotikaeinsatz gerät zunehmend in Diskussion; Thema besetzt Frontseiten der Fachliteratur und der Tages-Zeitungen!

Entscheidende Frage: Wie soll in Zukunft ein Antibiotikaeinsatz zum Wohle des Tieres beurteilt werden?



Tiermedizin in BRD im Schussfeld

Tierschützer wollen, dass

- schwächliche Ferkel von Landwirten nicht mehr getötet werden dürfen
- in Niedersachsen und NRW dürfen «nicht lebensfähige Ferkel» nur getötet w. , nachdem diese betäubt wurden.

betrifft Ferkel mit einem Gewicht bis zu fünf Kilogramm (Spanferkel nicht betroffen).

Oeffentlichkeit/Presse will, dass

- weniger Antibiotika eingesetzt wird
- der Tierarzt nicht als Arzt und Apotheker zugleich (verdienen am Verkauf des Produktes) handeln kann

dänisches System geprüft wird (Verschreibung und Verkauf der Tiermedikamente getrennt)

Alle wollen mitreden; am wenigsten zu sagen haben die Landwirte!?



Antibiotikaeinsatz in der CH!

Superkeime: Jedes 5. Schwein in CH trägt gefährliche Erreger!

(Quelle: AZ Nov 2014)

- «Landwirte wollen kein Antibiotika-Verbot!» (SBV-Präsident Ritter)
- Datenbank über Antibiotika-Einsatz bei Mensch und Tier soll mehr Klarheit über Einsatz schaffen; (Anliegen im eidg. Parlament diskutiert.)
- Es soll erfasst werden, wo welche Resistenzen (Mensch und Tier) auftreten.
- «Suis sano» lanciert für Schweinebetriebe Projekt, um Antibiotika-Einsatz feststellen zu können.
- In BRD: Therapieindex



Darmbakterien (= ESBL): Darm ist von mehreren 100 Bakterien besiedelt. Zu den Aggressivsten gehört die **Extended-Spectrum-Beta-Lactamase (ESBL)**; dieses Enzym wird von multiresistenten Darmbakterien produziert; das Antibiotika wird zerstört.

Staphylococcus aureus (= MRSA): Durch Körperkontakt von Mensch/Tier übertragbar; dieser ist resistent gegen verschiedene Antibiotika.
(Neu: Teixobactin aus Bodenbakterien entwickeltes Antibiotika - auch gegen MRSA wirksam)



Gesunder Darm - gesundes Ferkel

Ernährung

- Enzymatische Verdauung der Ferkel muss erst aufgebaut werden
- Tendenz zur Beifütterung im frühesten Säuge-Stadium steigt (hohe Wurfzahlen)

Lösung: Förderung der Immunabwehr

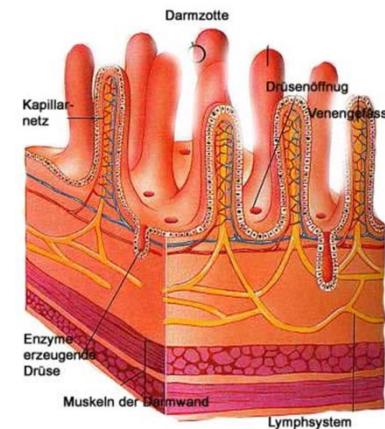
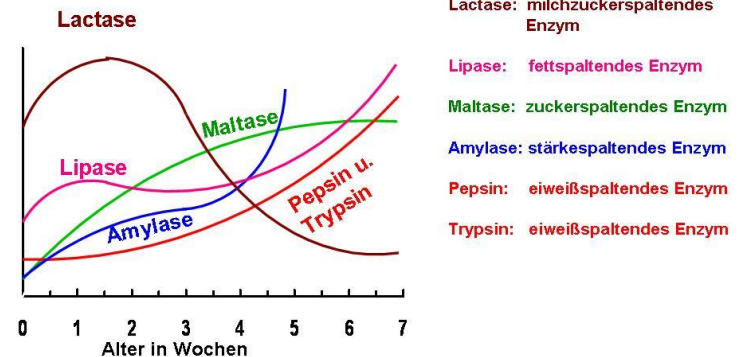
- Futterzusätze
- Zucht (u.a. Selektion nach Milchleistung?)
- Hygiene (Infektionswege unterbrechen) etc.

NB: Sau produziert 3.3 - 3.7 kg Kolostralmilch - Ferkel brauchen 300 g für Aufbau der Immunabwehr



Aktivität von Verdauungsenzymen beim Ferkel
(nach Catron)

Enzymaktivität je kg Körpergewicht



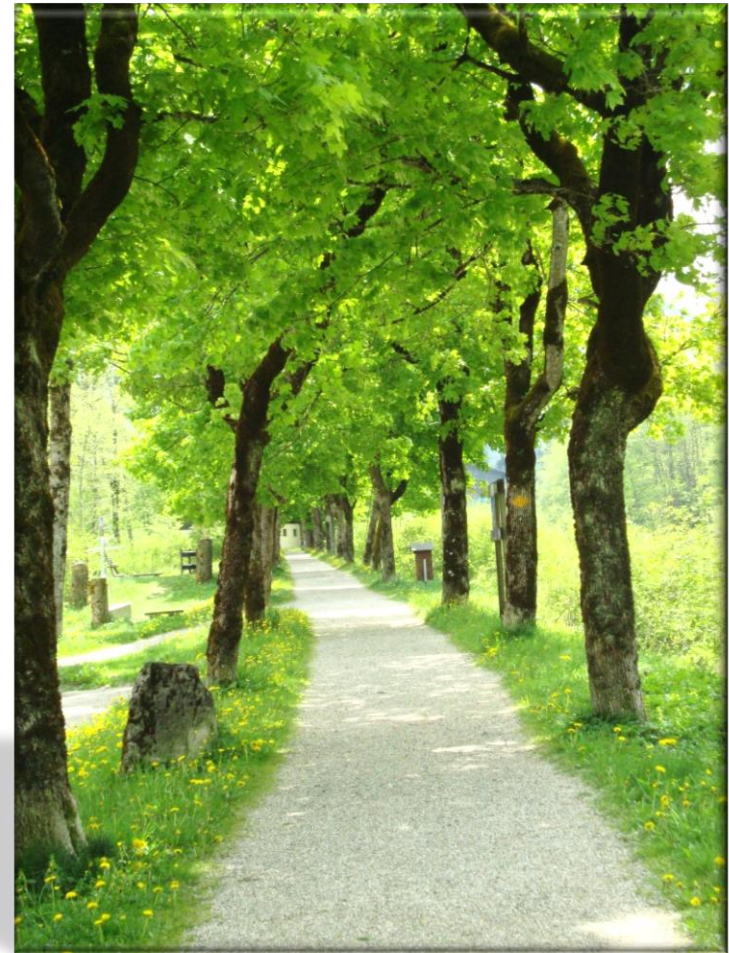
Quelle : Internet



Geschichte/EM-Entwicklung

EM = Effektive Mikroorganismen: Welcher Weg wurde zurückgelegt?

- Seit mehr als 150 Jahren gegen Infektionen, Lungenkrankungen bekannt
- Kombination von Mikroorganismen.
- Wirkung gegen Verdauungsstörungen





Niederhäuser AG bietet Lösungen mit EM-Produkten

EM in der Landwirtschaft (weiter im Haushalt, Garten, Teich, Medizin etc. möglich) seit 1999 in CH:

- In der Tierernährung
- In Kombination EM und Futterkohle (als Bokashi)
- Als Siliermittel

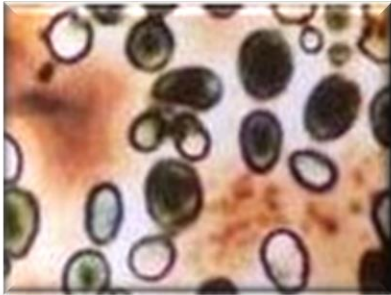
und

- im Einsatz beim Versprühen in den Ställen (Bekämpfung von Ungeziefer /schlechter Stallgeruch)





Die wichtigsten EM-Mikroorganismen



Hefen fermentieren organisches Material und produzieren Vitamine und Aminosäuren. (= bekannt von der Herstellung von Brot, Bier, Wein etc.)



Milchsäurebakterien fermentieren ebenfalls organisches Material und bilden organische Säuren, die das Wachstum der pathogenen Keimen hemmen (= bekannt von der Herstellung des Joghurts und von eingelegtem Gemüse wie Sauerkraut, Silagen) .



Photosynthese-Bakterien gelten als die Schlüsselkomponente in EM. Sie helfen mit, das Gleichgewicht mit anderen Mikroorganismen aufrechtzuerhalten.



Gefragt ist ein stabiles Gleichgewicht

- EM selbst ist eine Mischung von über 80 aeroben und anaeroben MO, die in einem Gleichgewicht zusammenleben.
- Nur, was im Gleichgewicht ist, kann Ausgeglichenheit weitergeben.

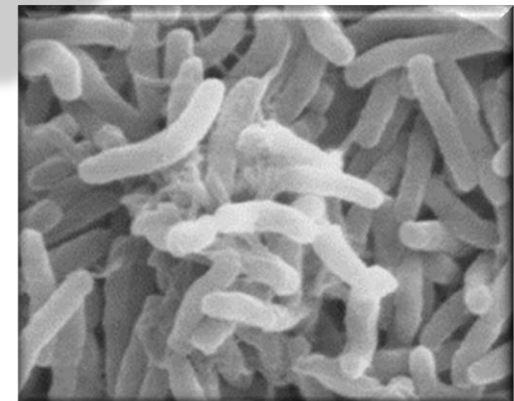
Ein gut funktionierender Darm soll als Ziel bei allen Tieren (inkl. Heimtiere) definiert werden; dazu kommt die Beeinflussung von Stallluft und Mist.



Toxine sind gefährlich!

Gifte (für Mensch und Tier) ...

- als Mykotoxine bezeichnet und von Schimmelpilzen als Stoffwechselprodukte gebildet
- als Endotoxine bezeichnet und von Darmbewohnern gebildet, die aber erst frei werden bei Zerfall des Bakteriums (E. Coli, Salmonellen ...)





Futterkohle als «Gesundheitsförderer»

- Toxine bleiben an der Oberfläche der Holzkohlenporen hängen
- Je mehr molekulare Masse, desto grösser die Adsorption



Ein Gramm Kohle hat eine Oberfläche von 180 bis 220 m²

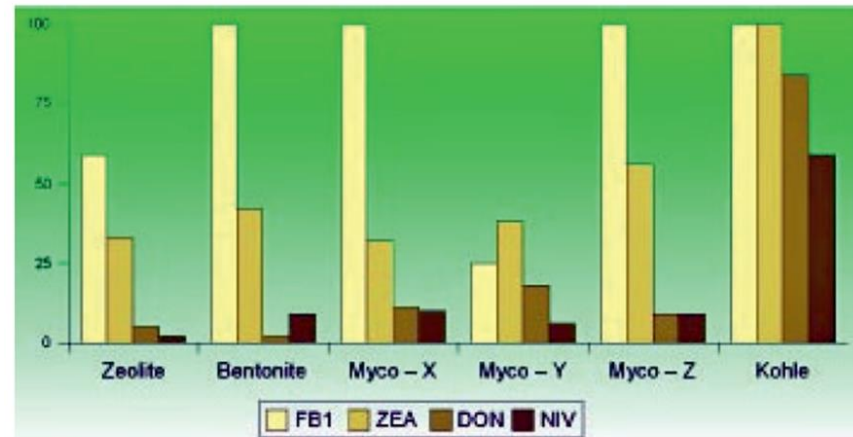


Unterschiede

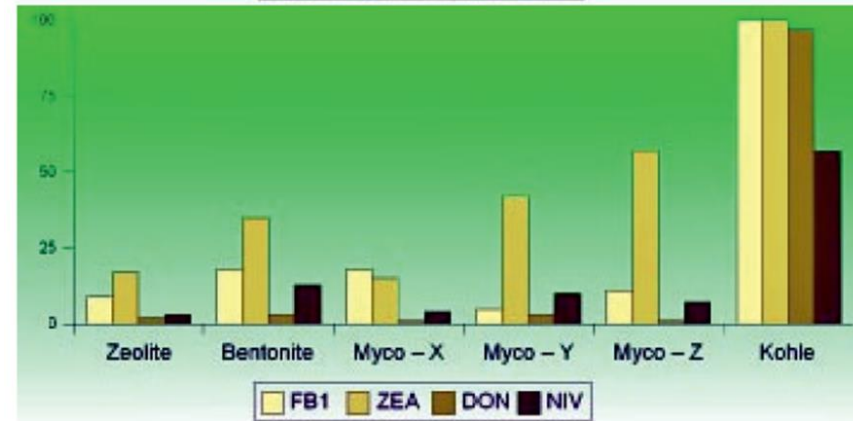
- ... im Magen...

- ... im Darm...

Adsorptionsfähigkeit von Kohle im Vergleich zu Tonmineralien und drei kommerziellen Toxinbinder in sauren und alkalischen Milieu.



Adsorption von Mykotoxinen im sauren Milieu (Magen) in % bei pH 3



Adsorption von Mykotoxinen im basischen Milieu (Darm) in % bei pH 7

In vitro Test im Institut für Lebensmitteltechnologie in Bari (G. Avantaggiato und A. Visconti, 2003)

FB1 = Fumonisin; ZEA = Zeralenon, DON = Deoxynivalenol, NIV = Nivalenol



Futterkohle gehört in die Fütterung!

- Wirkungsmechanismus wie beim Mykotoxinbinder: Adsorption d.h. Anhaftung der Toxine an die Oberfläche der Kohle.

Fazit: Toxine können gebunden werden, bevor sie einen Schaden anrichten (keine Leberbelastung).

«Aufladung» oder «Belebung» der Futterkohle mit EM (= Effektive Mikroorganismen) mittels Fermentation.





EM und Futterkohle ideal für Ferkelfütterung !

Realisation

Carbon-Futter ist ein fermentiertes Produkt, das Weizenkleie, Weizen, Mais etc. enthält mit dem Ziel:

Mykotoxine und Endotoxine zu adsorbieren und gute Mikroorganismen in den Verdauungstrakt zu bringen.



NB: Bokashi bedeutet auf japanisch «Allerlei»



Die Verabreichung!

Es gibt zwei Möglichkeiten:

- Bokashi wird den Ferkeln direkt über das Futter (bei all Markenfutter möglich) zugesetzt
- oder
- dem Kraftfutter beigemischt.

Dosierung Bokashi:

2 % im Ferkel-Alleinfutter und 3 bis 4 % im Absetzfutter oder
400 - 600 g pro Wurf und Tag

(Hinweis Merkblatt: Schweine und Geflügel)





Berner Fachhochschule
Schweizerische Hochschule
für Landwirtschaft
Haute école suisse d'agronomie



Einfluss von Bokashi auf Gesundheit und Leistung von Absetzferkeln

Carlie Parly, Brigitte Strickler, Catherine Müller und Peter Spring
Schweizerische Hochschule für Landwirtschaft, Zollikofen

Parameter	Kontrolle	Bokashi 1,5%	Bokashi 3%	SE
Gewicht bei Beginn, kg	10.9	11.08	11.2	
Futterraufnahme (d1-14), g	617 ^a	656 ^{ab}	682 ^a	15.2
Futterraufnahme (d15-21), g	985	1015	1051	25.3
Futterraufnahme (d1-21), g	739 ^a	775 ^{ab}	805 ^a	16.8
Tageszunahmen (d1-14), g	419 ^a	456 ^{ab}	467 ^a	15.9
Tageszunahmen (d15-21), g	625	652	644	21.6
Tageszunahmen (d1-21), g	488	521	526	15.1
Futtermverwertung (d1-14), g	1.46	1.43	1.45	0.02
Futtermverwertung (d15-21), g	1.57	1.56	1.62	0.04
Futtermverwertung (d1-21), g	1.50	1.49	1.52	0.02
Durchfallscore ¹	13	7	10	2.9

¹ Anzahl Ferkeltage mit Durchfall (ca. 600 Ferkeltage pro Variante)

a, b, P < 0.05

A, B, P < 0.15





Zusammenstellung des EM-Futter-Programms

Konventionell:

- NH 707 uroSAN Futterbokashi (5 od. 20 kg-Sack)
- Ferkelfutter: NH 321 Ferkel Ally Start u. NH 306 Ferkel Kombi Reform (Kräuter)

Bio:

- NH 207 uroSAN Bio Futterbokashi (5 od. 20 kg-Sack)
- NH 210 fermFEED Futterbokashi d.h. mit Futterkohle (5 od. 20 kg-Sack)
- NH 701 fermHERB flüssig (10 od. 25 lt.)
- Bio-Ferkelfutter: NH 236 Alleinfutter für Ferkel





Neuheiten vorgestellt an der EuroTier 2014!

Tendenzen Ferkel- fütterung:

- Ueber sog. Tassen-
systeme Michaus-
tauscher/Prestarter

- Kleinst-Flüssigfütte-
rungsanlage kleiner 1
kg mit TS-Gehalt von
35 %;
Wassertemperatur 35
Grad Celsius.





Rohrbreiautomat

Vorteile: Gute Akzeptanz,
Bedarfsgerechte
Futterportionen,
Fressplatzverhältnis flexibel
Nachteile: Ungleiche
Futtermittelverteilung, höhere
Investitionskosten,
Auseinanderwachsen der
Ferkel

Kontrolle



Trockenfutterautomat

Vorteile: Geringe
Anschaffungskosten, Einfache
Bedienung, hohe
Betriebssicherheit, Geringer
Hygienefaktor

Flüssigfütterung

Vorteile: Gute
Akzeptanz, Geringe
Investitionskosten

EM – Einsatz bei jedem System möglich !

Nachteile: Geringe Futter-
aufnahme, Erhöhte
Staubbelastung,
Fressplatzverhältnis 1:4

Vorteile: Frische
Tierbeobachtung,
Anlage erweiterbar
Nachteile: Erhöhter
Hygieneaufwand,
Aufwendige
Elektronik, hohe
Investitionskosten



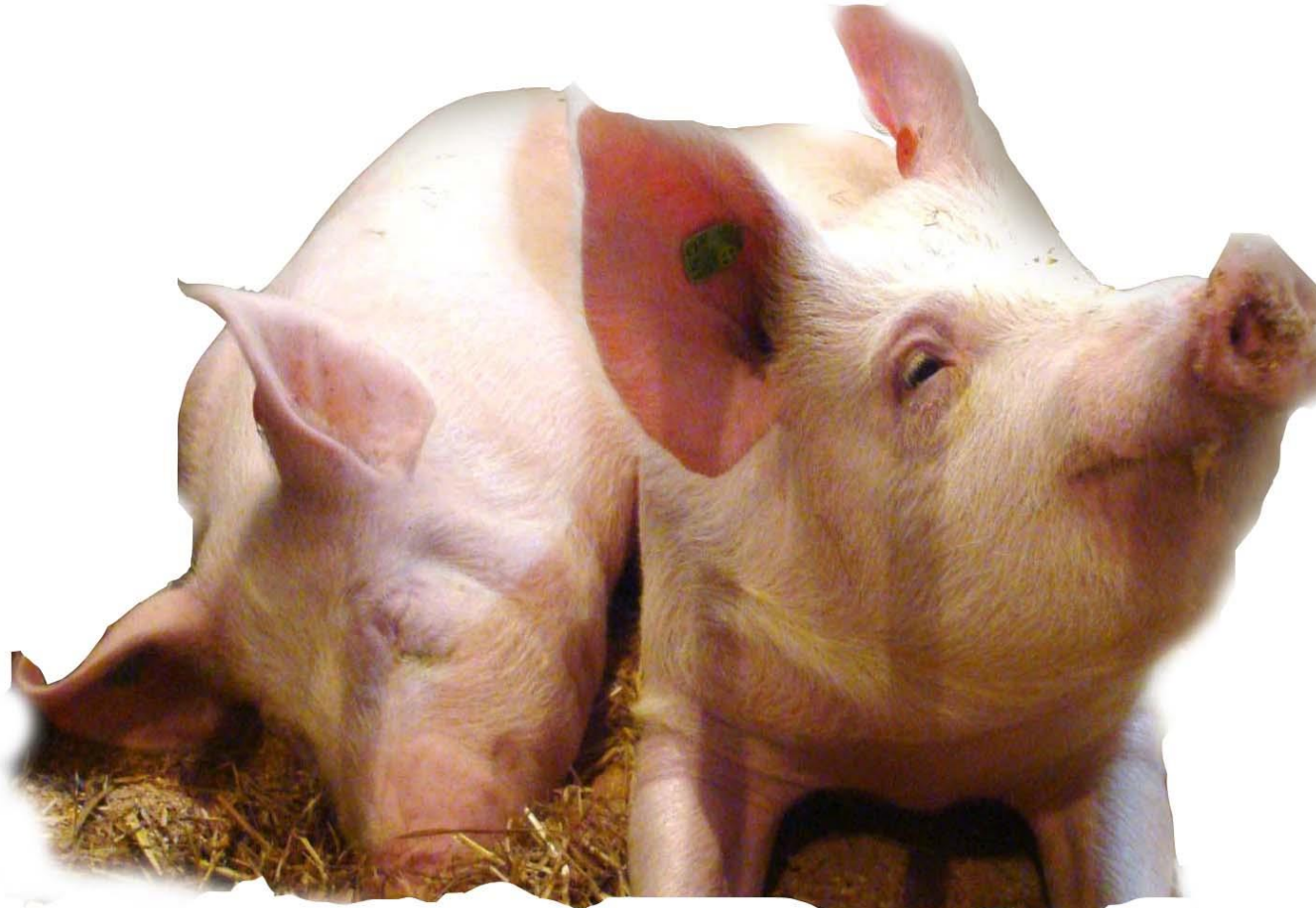
Zusammenfassung

- Je grösser die Würfe und je früher eine Nahrungsaufnahme erfolgt, desto angepasster muss das Futter sein
- EM-Produkte können direkt oder über Futter zugeteilt werden
- Beim EM-Einsatz oder im Kombination mit Futterkohle gibt es nie Absetzfristen
- Einfache Anwendung





Fazit



- Die Tiergesundheit wird wichtiger
- Die Antibiotika werden weniger
- Die Nahrungsmittel werden noch kritischer überprüft
- **➔ 50 % der heute geborenen Säuglinge werden 100 Jahre alt ...**

