

A 6320

Zwei erfolgreiche Fütterungspläne von Ferkeln in Kuremaa Eesti.

L. Voltri,

Tierarzt, Leiter der Versuchsstation für Schweinezucht.

Von unseren Haustieren weist das Jungferkel in seinen ersten Lebenswochen das rascheste Wachstum auf: sein Körpergewicht erreicht am schnellsten, nämlich in 7—10 Tagen, das Doppelte seines Gewichts bei der Geburt. Eine so rasche Zunahme kann jedoch nicht allein und ausschliesslich auf dem natürlichen Wachstumselan, einem Energiepotential dergl. beruhen, sondern verlangt ausserdem eine reichliche und vielseitige Ernährung des säugenden Mutterschweines wie auch des Ferkels, falls dieses Zusatznahrung erhält. Bei einer vielseitig und den biologischen Anforderungen entsprechend zusammengesetzten Nahrung scheint die Gefahr des Überfressens gering zu sein; viel gefährlicher ist eine einseitige Nahrung, auch wenn sie sehr zurückhaltend verabfolgt wird. Man erhält den Eindruck, dass das gesunde Kleinferkel sozusagen unter dem Druck einer naturgemässen Nahrung wachsen muss, dann erst kann es den Bedarf seines Organismus an Aufbaustoffen decken und sein natürliches rasches Wachstumstempo einhalten. Eine Frage für sich ist es, ob eine solche intensive Ernährung sich alsbald rentiert, jedenfalls muss man darauf weniger Gewicht legen, als auf den guten Gesundheitszustand des Kleinferkels. Den eventuellen Vorteil einer bis zur Unzulänglichkeit zurückhaltenden, übersparsamen Ernährung des Kleinferkels auszukalkulieren erscheint auf jeden Fall wenig sinnvoll, denn ein gutgenährtes Ferkel gibt später ein gesundes Schwein, das auch bei extensiver Nahrung genügend rasch wächst und damit die Mehrausgaben für die gute Ernährung als Kleinferkel wieder einbringt; dazu kommt dann noch ein gewisser Sicherheits- und Befriedigungswert, der einem gesunden und kräftigen Schwein (auch marktmässig) zukommt.

Was die Verdauung der Nahrung anbelangt, so ist das Weicherwerden des Kotes bei vereinzelt Schweinen noch kein Krankheits-

Est.

TRÜ Raamatuko

symptom oder ein Signal zur Herabsetzung der Fütterungsnorm für alle. Es empfiehlt sich die betreffenden Tiere nur zu isolieren und sie für einige Fütterungszeiten dem Hunger, als dem besten Magenarzt zu überlassen, nötigenfalls kommt dazu noch ein Gemisch von Kreide und Kreolin, mit einem Span auf die Zunge gebracht.

Woraus ist eine vielseitige und biologisch angepasste Nahrung für Jungferkel herzustellen?

In den Nährstoffen dürfen vor allem sehr verschiedene Eiweisskörper oder, richtiger, sehr viele verschiedene Aminosäuren nicht fehlen, ebenso verschiedene Mineralstoffe, Vitamine, Fette, Kohlehydrate usw. Da das Schwein ein Allesfresser ist, muss ein Teil der Nahrung dem Tierreich entstammen. Wenn man die gewöhnlichen Produkte einer ländlichen Wirtschaft und die am ehesten im Handel erhältlichen und auf Lager gehaltenen Zusatzfutter in Rechnung zieht, lassen sich die soeben erwähnten Ernährungsvorschriften mit folgendem Futtermaterial einhalten:

1. **Getreide:** unbedingt notwendig ist Gerstenmehl, da es wohl-schmeckend und dem Ferkel gut bekömmlich ist. An zweiter Stelle folgt Hafermehl, für junge Ferkel gesiebt. Hafermehl als Zusatz zum Gerstenmehl fügt zu dessen Eiweiss- und Kohlehydratgehalt noch reichlich Fett, welches dem Kleinferkel sehr notwendig ist. Auch Erbsen, Weizen und sogar Roggen in geringen Mengen als Zusatz zu den anderen Getreidearten können verfüttert werden.

2. **Kartoffeln** in kleinen Mengen schon von der vierten Lebens-woche an gegeben, sind in gekochtem Zustande notwendig als appetit-reizendes Weichfutter. Futterrüben können roh in geringen Mengen von der sechsten Woche an gegeben werden.

3. **Magermilch** ist ein sehr vielseitiges Nahrungsmittel und als solches schon von der vierten Woche an erforderlich. Wenn die Mut-tersau nicht genügend Milch hat, so dass die Ferkel hungrig bleiben, wird Vollmilch — zurückhaltend und anfangs mit Wasser gemischt — nötigenfalls schon von der Geburt an verabfolgt. Magermilch empfiehlt sich ganz frisch oder, besser gesäuert zu verfüttern, da sie als Sauer-milch bekömmlicher und unschädlicher ist.

4. **Mineralische Nährstoffe.** Wegen seines beschleunigten Wachstums ist das Ferkel besonders auf reichliche Zufuhr der man-nigfaltigsten mineralischen Nährstoffe angewiesen. Neben der Mannig-faltigkeit müssen die mineralischen Mittel auch eine leichte Verdaulich-keit, Assimilierbarkeit, zeigen, denn das Verdauungslaboratorium des Schweines kann nicht jeden Mineralstoff bewältigen. Zwecks grösserer Vielseitigkeit der Mineralienzufuhr ist neben phosphorsauerem Kalk und

Kreide nach Möglichkeit auch Knochenmehl zu geben, am besten erstere durch letzteres zu ersetzen. Am empfehlenswertesten ist hierzu Frischknochenmehl, da es neben mannigfaltigen Mineralstoffen noch ca 24% Fett und reichlich Vitamine enthält. Zur Bekämpfung der Blutarmut u. anderer Krankheiten ist d. Verfütterung von Eisenvitriol notwendig. 1—2 Gramm Ferrum sulfuricum pro Wurf und Tag kann hierzu mit Zuckersirup vermischt auf die Zitzen der Muttersau gestrichen werden. Bei der Verfütterung von Eisensulfat von der zweiten bis fünften Woche an ist die Ferkelsterblichkeit minimal. Fischmehl (aus Peipusstinten, einer etwa 3—6 cm langen Fischart) ist seiner vielseitigen Zusammensetzung nach eines der besten Zusatzfutter, da es als animalischen Organismen entstammend biologisch sehr angepasstes Eiweiss, verschiedene leicht assimilierbare Mineralstoffe, Fette und Vitamine enthält. Dieses Stintmehl ist meinen persönlichen Erfahrungen nach ein für die Gesunderhaltung der Ferkel notwendiger Grundstoff; allmähliche Zugewöhnung ist erwünscht: die Zufütterung von Mager- sowie Vollmilch kann dadurch teilweise und sogar gänzlich ersetzt werden. Während ausschliessliche Deckung des Eiweissbedarfs durch Zufütterung von Vollmilch oder Magermilch beim Kleinferkel leicht Ruhr auftreten lässt, die gerne letal oder in ständiges Kränkeln ausläuft, kommt es bei Stintmehlverfütterung selten zu Ruhrerkrankungen, und dann in milderer Form. Fleisch-Knochenmehl enthält ungefähr 50% Eiweiss, 15% Fett, 10—15% Asche und ist ein wertvolles Eiweiss-Mineralfutter zum teilweisen Ersatz von Magermilch für ältere Ferkel, besonders bei Zufütterung von Frischknochenmehl. Ein wertvolles Fleischknochenmehl wird gewöhnlich in den öffentlichen städtischen Schlachthäusern hergestellt. Es ist an einem vollkommen trockenen Ort aufzubewahren. Dann kann man sich auch ein Vorratsgemisch von letzterem mit Mehl herstellen, doch ist Magermilch oder Wasser natürlich erst beim Vorsetzen des Futters hineinzumischen. Frischknochenmehl ist ebenfalls an trockenem Ort und dabei nur in 10—20 cm hoher Schicht ausgebreitet aufzubewahren, damit es nicht verdirbt. Von Eisenvitriol können ungefähr 15 Gramm je Woche und Wurf in 150 ccm Zuckersirup aufgelöst und vorrätig gehalten werden. Damit müssen dann, wie gesagt, die Zitzen der Mutterschweine beschmiert werden. Ein gut brauchbares Blutmehl wird in den estnischen Exportschlachthöfen hergestellt; es muss ebenfalls trocken aufbewahrt werden.

Die in der Versuchsstation „Kuremaa“ erprobte Ernährungsweise von Jungferkeln.

Entsprechend den vorhin auseinandergesetzten Forderungen hinsichtlich der Zusammensetzung und hygienischen Beschaffenheit der Ferkelnahrung sind in Kuremaa folgende Ernährungspläne für Ferkel zusammengestellt und als empfehlenswert erprobt worden:

Fütterungsplan I für Ferkel in Kuremaa.

	I Periode bis zur 4. Woche	II Periode 4—6. Woche	III Periode 6—10. Woche	IV Periode 10—12. Woche
Anlockungs- futter 3. Woche reines Stintmehl	Mehlzusammen- setzung: $\frac{1}{3}$ Gersten-, $\frac{1}{3}$ Hafer-, $\frac{1}{3}$ Stintmehl, dazu etwa 50 G. Kartoffelbrei (1 Kartoffel) frisch gekocht je Tag u. Ferkel Wasser gesondert	Mehlzusammen- setzung: 45% Gersten-, 45% Hafer-, 10% Stintmehl, dazu je kg Mehl 3 kg saure Ma- germilch, 0,5 kg Kartoffelbrei u. 50 G. Frisch- knochenmehl	Mehlzusammen- setzung: 45% Gersten-, 45% Hafer-, 10% Fleisch- mehl, dazu je kg Mehl: 3 kg saure Mager- milch, 1,0 kg gekochte Kar- toffeln, 50 G. Frischknochen- mehl.	Mehlzusammen- setzung: dieselbe, wie in der III Periode; dazu je kg Mehl: 3 kg saure Ma- germilch, 1,5 kg Kartoffeln, 50 G Frischknochen- mehl.

Die Verabreichung des Futters — ad libitum.

Mittlere Ferkelgewichte in Dänemark und Schweden im Vergleich mit denen durch die Fütterungsmethode I von Kuremaa erzielten:

Kuremaa (238 Ferkel)	6,09	9,41	14,99	20,91
Schweden	6,34	8,98	13,07	
Dänemark	6,45	9,62	14,10	18,60

Verluste durch Ruhr oder Leberkrankheiten kamen bei der Fütterungsmethode von Kuremaa überhaupt nicht vor; sehr vereinzelt trat Lungenentzündung auf. Bei der Zusammenstellung des Fütterungsplanes wurden folgende Grundsätze im Auge behalten:

1. genügend vielseitige und hygienische Beschaffenheit,
2. genügend leichte Verdaulichkeit,
3. reichlicher Gehalt an Mineralstoffen verschiedener Art, sowie Fetten und Vitaminen,
4. genügender Eiweissgehalt und
5. verhältnismässige Einfachheit der Futtertabelle bei Verwendung an Ort und Stelle vorhandener oder leicht käuflicher Grundstoffe.

Wie aus der Tabelle ersichtlich, wird Vollmilch bei der Fütterung nach Plan I überhaupt nicht verwendet. Die Aufgabe der Vollmilch, Fett zuzuführen fällt anfangs dem Fischmehl, später dem fettreichen (24%) Frischknochenmehl zu. Da sowohl Fischmehl, als Frischknochenmehl für mässigen Preis im Handel erhältlich ist, kommt die Ferkelfütterung ohne Darreichung von Vollmilch merklich billiger, als eine Fütterungsweise mit hohen Vollmilchnormen.

Fütterungsplan II für Ferkel in Kuremaa.

Als ein Mangel des Fütterungsplanes I konnte man, unter anderem den Umstand betrachten, dass das als Eiweissfutter an Stelle der teilweisen Milchnorm verwandte Stintmehl, nicht in genügender Quantität und zu jeder beliebigen Zeit auf dem Markt erhältlich war. Daher wurde in Kuremaa der Fütterungsplan II zusammengestellt und geprüft, der vollständig dem Plan I analog ist, nur wurde an Stelle des Stintmehls Erbsenmehl genommen und bis zur sechsten Woche wurde den Jungferkeln auch Vollmilch gegeben und 1 kg Mehl nicht mit drei, wie in Plan angenommen, sondern mit 5 Liter Milch vermischt. Das Futter wird, wie bei Plan I je nach dem Appetit der Ferkel ihnen vorgesetzt. Erbsenmehl wird deshalb hinzugefügt, damit das Futter verschiedenartiger sei und damit man, um den Bedarf an Eiweiss zu decken, nicht zu viel Magermilch zu geben hätte, da deren hohe Normen nicht ganz unschädlich sind. Frischknochenmehl und Eisenvitriol wurden, wie früher gegeben.

Fütterungsplan II für Ferkel in Kuremaa.

I Periode 2—4. Woche	II Periode 4—6. Woche	III Periode 6—10. Woche	IV Periode 10—12. Woche
Auf je 5 Liter saurer Vollmilch: + 1 kg Mehl (Gerste + Hafer zur Hälfte + $\frac{1}{10}$ Erbsenmehl + $\frac{1}{20}$ Frischknochenmehl) + 0,25 kg Kartoffelbrei.	Auf je 5 Liter Magermilch und Vollmilch zu gleichen Teilen, pro Gemenge (saures) + 1 kg Mehl (wie früher) + 0,5 kg Kartoffelbrei.	Auf je 5 Liter der sauren Magermilch: + 1 kg Mehl (wie früher) + 1 kg Kartoffelbrei.	Auf je 5 Liter der sauren Magermilch: + 1 kg Mehl (wie früher) + 1,5 kg Kartoffelbrei.

Anmerkung: Bei beiden Fütterungsweisen

1. von 2.—5. Woche wird den Ferkeln Eisenvitriol in Zuckersirup 1:10 verabfolgt, indem letzterer einmal täglich auf die Zitzen der Euter der Muttersau vor dem Säugen geschmiert wird,

2. in allen Perioden wird bei beiden Fütterungsweisen das Futter je nach dem Appetit den Ferkeln verabfolgt,

3. Verdauungsstörungen kommen selten vor und in leichter Form und

4. die Sterblichkeit beträgt bis zu 21%.

Ergebnisse der Gewichtszunahme der Ferkel laut Plan II.

	4. Woche	6. Woche	8. Woche	10. Woche	
Kuremaa . .	6,97	11,12	17,34	24,83 *	(146 Ferkel)
Dänemark . .	6,49	9,62	14,10	18,60 **)	

*) Die höhere Gewichtszunahme bei Plan II ist bedingt durch das grössere Säugungsvermögen der Mutterschweine.

***) Prof. J. Jespersen — Svineavl og Svinehold.

Die Tagesnorm für die säugenden Mutterschweine beträgt rund 10—12 Liter Magermilch + 3 kg Mehl + 6 kg Kartoffeln und je nach Möglichkeit 2—3 kg Wurzelgewächse am Tage.

Aus den Tabellen ist weiter ersichtlich, dass die Ferkelgewichte in Kuremaa anfangs oft niedriger sind, als die schwedischen und dänischen, doch werden sie schon von der achten Woche an höher, als die beiden letzteren. Diese günstige Entwicklung ist ohne Zweifel der hier beschriebenen Fütterungsweise zu verdanken.

Man gewinnt den Eindruck, dass die Eisendarreichung während der 2.—5. Woche merklich zur Erhaltung von Gesundheit und Leben der Ferkel während dieser kritischen Lebensperiode beiträgt. Das Stinten- und Frischknochenmehl nebst guter saurer Magermilch, vollwertigem Mehl und frischgekochten oder jedenfalls unzerdrückt, ausgebreiteten und dadurch vor Sauerwerden bewahrten Kartoffeln geben späterhin Anreiz zu raschem Wachstum.

Unter Benutzung der angeführten Tabelle I gelingt auch die Aufzucht von Ferkeln ohne Muttersau; dazu muss man nur bis zur vierten Lebenswoche an Stelle von Wasser zurückhaltend Vollmilch verabfolgen und in der III Periode noch, sowie in der II Periode Stint- und Getreidemehl in der angegebenen Mischung verfüttern. Solcherart ohne Muttersau aufgezogene Ferkel wogen mit 10 Wochen 18,2 kg, zeigten also ein durchaus genügendes Gewicht. Von den als Autoritäten bekannten Kennern der Schweinezucht empfiehlt F. Lehmann das Fischmehl als appetitanregendes, vielseitiges und besonders gut wirkende Nährstoffe enthaltendes Futtermittel. Ungefähr derselben Meinung sind auch Nils Hansson, Joh. Jespersen, Olafsson u. a.

Mit Eisensulfaat hat Olafsson in Schweden umfangreiche Versuche angestellt. Prof. Nils Hansson empfiehlt davon 1 Gramm pro Tag und Wurf mit der Wühlerde vermengt zu geben. Die Notwendigkeit der Eisendarreichung erhellt auch aus den Untersuchungen von Bunge, Lintzel, Magnusson u. a., die eine Armut des Ferkelblutes an Eisen, resp. Hämoglobin in der 3.—4. Lebenswoche konstatiert haben. Als weiteren Vorteil hob schon vor vielen Jahren der dänische Tierarzt Rusing die gute Wirkung des Eisensulfats gegen den Durchfall der Ferkel hervor.

Auch in Kuremaa haben sich entsprechende gute Resultate mit dem vorhin erwähnten Eisensulfatsirup in Dosen von einem Teelöffel pro Tage bei Ruhr erzielen lassen.

Unverdorbenes Futter und Reinhaltung der Futtertröge — zwei wichtige Grundlagen der Krankheitsvorbeugung.

Das Ferkelfutter muss unbedingt frisch, gesund, unverdorben sein; gegorenes oder sonstwie verdorbenes Futter erzeugt Ruhr, Leberleiden und sogar enzootische Bronchopneumonie. Zu einwandfreiem Futter muss auch noch das Reinhalten der Verschläge und eine saubere Unterlage aus Streu kommen. Was die Frische der Nahrungsmittel anbelangt, so muss besonders bei der Voll- und Magermilch und dem Brei aus gekochten Kartoffeln darauf gesehen werden. Ist die Voll- oder Magermilch nicht mehr frisch, hat sie zu gären begonnen, so verursacht dieses beim Jungferkel Ruhr. Besser als nicht mehr ganz frische Milch ist jedenfalls Sauermilch. An Ferkel, sowie säugende Säue können nur frischgekochte Kartoffeln gefahrlos verfüttert werden. Will man letztere gekocht noch für den zweiten oder dritten Tag aufbewahren, so dürfen sie nicht zu Brei zerstampft werden, was den Eintritt der Gärung beschleunigen würde, sondern müssen unversehrt in einem weiten Gefäss ausgebreitet werden. Die Forderung der Unverdorbenheit gilt besonders auch für die Getreidearten. Letztere, wie das daraus erhaltene Mehl dürfen nicht schimmelig oder muffig sein, denn dadurch wird allem Anschein nach das Auftreten von Leberkrankheiten begünstigt. Auch muss das Getreide frei von Pflanzenkrankheiten (Mutterkorn, Brand, Rost usw.) und giftigen Kräutern sein. Verschimmeln des Getreide-, Fleisch-, Blut- und Fischmehls kann sehr leicht durch den Dampf beim Kartoffelkochen, die Ausdünstung warmer Magermilch, Stallfeuchtigkeit und dergl. mehr verschuldet werden, daher müssen die genannten Mehlsorten auch vor der geringsten Feuchtigkeit bewahrt bleiben.

Der Ferkeltrog muss sauber sein.