

Grub/Schwarzenau, 09.11.2010

## **Versuchsbericht S 17 (S13/2)**

### **„Einfache“ Multiphasenfütterung in der Ferkelaufzucht: „Verschneiden“**

(Dr. H. Lindermayer, Dr. W. Preißinger, G. Propstmeier, LFL – ITE)

Auch in der Ferkelaufzucht ist die Phasenfütterung der „goldene“ Weg zur Reduzierung der Stickstoff- und Phosphorausträge in die Umwelt und zum Futterkostensparen. Für den Normalbetrieb kommt aus technischen und arbeitsorganisatorischen Gründen nur die Zweiphasenfütterung mit zeitnahe Wechsel (bei ca. 14 bis 16 kg LM) vom hochwertigeren Ferkelaufzuchtfutter I auf das aminosäureärmere Ferkelaufzuchtfutter II in Frage.

Prinzipiell stünden aber zwei Möglichkeiten zur einfachen Herstellung des mengenmäßig weitaus größeren aber billigeren „Endfutters“ zur Wahl:

1. Neue Futterrezepturen und –mischungen mit entsprechender Reduzierung des Mineral- und Eiweißfutteranteils (vorhandenes Mineralfutter minus 0,5 bis 1 %-Punkt, Soja minus 2 bis 4 % -Punkte im Austausch gegen Getreide) – 2/3-Phasenfütterung
2. Abgestuftes „Herunterschneiden“ des Ferkelaufzuchtfutter I mit Getreideschrot (Gerste plus Öl oder Weizen und/oder Mais) - Multiphasenfütterung.

Beide Varianten führen zu gleichwertigen Ferkelaufzuchtfutter II bzw. III für die älteren Ferkel ab der 4. Aufzuchtwoche. Die Variante 1 wurde in einem früheren Versuchsbericht beschrieben (Lindermayer, Preißinger, Propstmeier 2010). Sie erbrachte keine Unterschiede bei den Aufzuchtleistungen, wohl aber bei den Futterkosten (plus 0,9 € pro Ferkel). Das Verschneiden mit Getreide (Variante 2) wurde separat getestet. Die Ergebnisse werden nachfolgend dargestellt.

### **Versuchsfragen**

- Welche Leistungen (Futteraufnahme, Zunahmen, Futteraufwand, Tiergesundheit) werden in der Multiphasenfütterung (Verscheiden von FAF 1 mit Weizen stufenlos) im Vergleich zur Einphasenfütterung erzielt?
- Wie hoch liegen die Futterkosten und Nährstoffausscheidungen?

### **Versuchsort, -zeit, -tiere:**

Ferkelaufzuchtteil – Gruppenfütterung, 1 Versuchsdurchgang mit jeweils 2 x 96 Pi x (DE/DL) – Absetzferkel, ½ weiblich / ½ Kastraten, Endgewicht  $\geq$  30 kg LM, 1 Durchgang mit 6 Wochen Dauer, 8 Buchten /Behandlung mit 12 Tieren/Bucht, Aufstallung/Behandlung: 2 Buchten männlich, 2 weiblich, 4 gemischtgeschlechtlich.

### **Behandlungen**

- Futtergruppe I: Kontrolle, 1-Phasenfütterung 10 – 30 kg LM
- Futtergruppe II: Multi-Phasenfütterung mit wöchentlich 3 % Weizen mehr bzw. 3 % Ferkelaufzuchtfutter weniger

## Ergebnisse – Rationen/Rationskosten und analysierte Futterinhaltsstoffe (Tabelle 1)

Beide Gruppen starteten in der ersten Aufzuchtwoche mit demselben Futtermix (Tabelle 1). Die Inhaltswerte des Anfangsfutters waren auf die Einphasenfütterung der Kontrollgruppe I und auf etwa 10 kg schwere Ferkel ausgerichtet.

**Tabelle 1: Versuchsrationen und Analysenwerte (Angaben bei 88 %T)**

Futter/ Inhaltsstoffe		Futtergruppe I	Futtergruppe II					
		FAF 1	FAF 1	FAF 2	FAF 3	FAF 4	FAF 5	FAF 6
Weizen	%	36	36	3	6	9	12	15
Gerste	%	37	37					
Sojaöl	%	1	1					
Sojaschrot 48	%	21	21					
Fumarsäure	%	1	1					
Mifu	%	4	4					
FAF 1	%	-	-	97	94	91	88	85
ME	MJ	13,48	13,48	13,45	13,52	13,56	13,52	13,50
Rohprotein	g	186	186	184	182	179	177	176
Lysin	g	11,5	11,5	11,3	11,0	10,7	10,5	10,4
Kalzium	g	8,4	8,4	7,8	7,6	7,6	7,5	7,3
Phosphor	g	4,6	4,6	4,5	4,4	4,4	4,3	4,2
Preis	€/dt	22,87	22,87	22,57	22,28	21,97	21,68	21,39

Erwartungsgemäß bleibt in der Versuchsgruppe II durch das Verschneiden mit wöchentlich 3 % Weizen mehr der Energiegehalt der Folgefutter gleich. Alle anderen Inhaltsstoffe wie Rohprotein, Lysin und die Mineralstoffe werden entsprechend den Gehalten im zugelegten Weizen (zugelegter Weizen je kg: 13,67 MJ ME, 126 g RP, 3,3 g Lysin, 0,4 g Ca, 3,1 g P) verdünnt. Der Preis pro dt wird schrittweise um 0,23 € niedriger.

In der Praxis würde man die Multiphasenfütterung vielleicht mit 12 g/kg Lysin bzw. mit einem sogenannten Absetzfutter beginnen lassen und mit 10,5 g Lysin pro kg Alleinfutter nahtlos in die Mast wechseln. Die tatsächlich erreichte Nährstoffkonzentration dürfte allerdings nicht zu Leistungseinbußen führen.

## Ergebnisse – Aufzuchtleistungen (Tabelle 2)

Nach 6- wöchiger Aufzucht erreichten die Ferkel knapp 35 kg Lebendmasse. Das Zunahmenniveau war mit durchschnittlich 566 g pro Tag sehr ansprechend. Man sollte sich allerdings nicht täuschen lassen, das Anfangsgewicht lag bei immerhin fast 11,0 kg LM. Die Ferkel werden in Schwarzenau immer am Donnerstag abgesetzt. Der Versuch begann dann arbeitsorganisatorisch bedingt und gemäß üblichem Wiegerhythmus am darauffolgenden Dienstag. Entscheidend ist, dass die Multi-Phasenfütterung (II) mit der Kontrollgruppe (I) bezüglich der üblichen Wachstumsparameter (tägliche Zunahmen, Futtermittelverzehr, Futter-/Energieaufwand) gleich auf lag. Die Multiphasenfütterung mit entsprechenden „Nährstoffverdünnungen“ schadete der Leistung nicht, im Gegenteil, man lag näher am Bedarf und war so automatisch effizienter.

**Tabelle 2: Aufzucht- und Mastleistungen (LSQ-Werte)**

<b>Gruppen</b>		<b>I</b>	<b>II</b>	<b>Signifik.</b>
<b>Futtertypen/Phasen</b>		<b>FAF I 1-phasig</b>	<b>FAF I - VI multiphasig</b>	
<b>Tierzahl</b>	n	93	94	-
<b>Gewichte</b>				
Beginn	kg	10,9	11,0	n.s.
Phase/Woche 2	kg	12,8	13,0	n.s.
Phase/Woche 3	kg	16,3	16,5	n.s.
Phase/Woche 4	kg	20,4	20,7	n.s.
Phase/Woche 5	kg	23,9	24,3	n.s.
Phase/Woche 6	kg	29,2	28,5	n.s.
Ende	kg	34,8	34,7	n.s.
<b>Zunahmen</b>				
Phase/Woche 1	g	271	284	n.s.
Phase/Woche 2	g	504	492	n.s.
Phase/Woche 3	g	585	599	n.s.
Phase/Woche 4	g	495	519	n.s.
Phase/Woche 5	g	762	599	0,001
Phase/Woche 6	g	802	888	0,001
Gesamt (11-35 kg LM)	g	569	563	n.s.
<b>Futterverzehr/Tag</b>				
Gesamt (11-35 kg LM)	kg	0,91	0,86	n.s.
<b>Futterverzehr gesamt</b>				
Gesamt (11-35 kg LM)	kg	38,2	36,3	-
<b>Futtermaterial</b>				
Gesamt (11-35 kg LM)	kg	1,60	1,53	n.s.
<b>Energieaufwand</b>				
Gesamt (11-35 kg LM)	MJ	21,7	20,7	n.s.

**Ergebnisse - Futterkosten/Nährstoffausscheidungen (Tabelle 3)**

Die Futterkosten (Tabelle 1, 3) wurden zu den damaligen Zukaufpreisen (Sommer 2010) berechnet. Sie fallen auch wegen der einfachen Rationsgestaltung ohne „Spezialitäten“ sehr günstig aus.

Im Versuch war die Multiphasenaufzucht (II) um 0,77 € pro Ferkel billiger als die einphasig gefütterte Kontrollgruppe (I). Würde man gleichen Futterverbrauch (36,3 kg) in I und II unterstellen, was bei Unterschieden in der Aufzucht im Zufallsbereich gerechtfertigt ist, dann würde sich der echte wirtschaftliche Multiphasenvorteil auf 0,32 € pro Ferkel belaufen. Das erscheint nicht gerade ein großer Anreiz zu sein, den technischen Aufwand und die entsprechende Futterlogistik vorzuhalten. Hier kämen am ehesten spezialisierte Ferkelaufzüchter mit Rein/Rausbelegung in Frage. Ein zusätzlicher Ansporn könnte für flächenknappe Betriebe die reduzierte Stickstoff- und Phosphorausscheidung sein. Der futtermaterialkorrigierte Vorteil der mehrphasigen Ferkelfütterung liegt für Stickstoff bei 6 %, für Phosphor bei 22 % Einsparung. Ein hochwertigeres Mineralfutter mit mehr freien Aminosäuren könnte bei Stickstoff 10 – 15 % Einsparpotential realisieren mit entsprechend weniger Gülleflächenbedarf. Entscheidend ist immer die Ausgangslage.

**Tabelle 3: Futterkosten/Nährstoffausscheidungen**

<b>Gruppen</b>		<b>I</b>	<b>II</b>
<b>Futtertypen/Phasen (relativ: Gruppe I = 100)</b>		<b>FAF I 1-phasig</b>	<b>FAF I - VI multiphasig</b>
<b>Futterkosten</b>			
gesamt	€	8,75 (100)	7,98 (92)
gesamt (Gruppe I=II)	€	8,30 (100)	7,98 (96)
<b>Ausscheidungen/Ferkel</b>			
Stickstoff	kg	0,53 (100)	0,44 (83)
Stickstoff (Gruppe I=II)	kg	0,47 (100)	0,44 (94)
Phosphor	kg	0,045 (100)	0,028 (62)
Phosphor (Gruppe I=II)	kg	0,036 (100)	0,028 (78)

### **Fazit/Beantwortung der Versuchsfragen**

Welche Leistungen werden in der Multiphasenfütterung (Verscheiden von FAF I mit Weizen stufenlos) im Vergleich zur Einphasenfütterung erzielt?

Das Leistungsniveau war mit 566 g täglichen Zunahmen für den Wachstumsbereich 11 bis 35 kg LM ordentlich. Ob mit oder ohne Multiphasenfütterung in der Ferkelaufzucht ergaben sich zwischen den Gruppen keine signifikanten Unterschiede bezüglich Futteraufnahme, Futter- und Energieaufwand. Auch bei der vorher durchgeführten 2-Phasenfütterung fanden sich keine Unterschiede. Die Anpassung des Futters näher an den Bedarf, weg von den hochwertigeren und teureren Futterbestandteilen so früh als möglich, stellt kein Versorgungsproblem dar. Im Gegenteil, es findet eine bessere Enzymvorbereitung auf das folgende, nährstoffärmere Mastfutter statt.

Wie hoch liegen die Futterkosten und Nährstoffausscheidungen?

Die Multiphasenfütterung beim Ferkel senkte die Futterkosten pro Tier um ca. 0,75 € bzw. bei gleichgeschaltetem Futterverzehr um 0,32 €. Die Stickstoff- und Phosphorentlastungen lagen im Bereich von 6 bzw. 20%.

In der Gesamtschau hat die durchgängige Phasenfütterung v.a. Umweltvorteile. Die Leistungen werden dadurch keinesfalls schlechter. Der Arbeitsmehraufwand zur ordentlichen Durchführung einer Multiphasenfütterung erscheint in Relation zu den möglichen Futterkosteneinsparungen allerdings sehr hoch zu sein. Hauptnutzer könnten deshalb v.a. spezialisierte Ferkelaufzüchter mit guter Fütterungstechnik sein. Dem kontinuierlich laufenden „Normalbetrieb“ sollte die hier gelungene Multiphasenfütterung mit frühzeitiger und fortgesetzter Herausnahme von z.B. Lysin und Phosphor die Angst vor der Zweiphasenfütterung nehmen.