

Grub, Schwarzenau, 11.07.2013

Versuchsbericht 48

Ferkelaufzucht mit „heimischen Eiweißfuttermitteln“

(Donausoja, Rapsschrot, Ackerbohnen)

Vorbemerkung

Im Rahmen des Aktionsprogrammes „Heimische Eiweißfuttermittel“ wird verstärkt auch der Einsatz von Extraktionsschrot aus der „Donausojabohne“ (Herkunft BAG Ölmühle BetriebsgmbH, Güssing, Burgenland) diskutiert. Nach Rückmeldungen von Einkäufen beträgt dabei der Preisunterschied zu Überseesoja mit 48 % Rohprotein bis zu 15 €/dt mehr. In einem Ferkelaufzuchtversuch wurde deshalb Sojaextraktionsschrot aus der „Donausojabohne“ mit Übersse-HP-Soja verglichen. Stellt sich auch ein Futtermehrwert mit der „heimischen“ Donau-Ware ein?

Darüber hinaus wurden in weiteren Behandlungsgruppen Rapsextraktionsschrot sowie tanninarme Ackerbohnen (Sorte Tattoo) geprüft.

Versuchsfragen waren:

- Welche Leistungen (Futteraufnahme, Zunahmen, Futteraufwand, Tiergesundheit) werden durch den Einsatz der verschiedenen heimischen Eiweißträger erzielt?
- Wie hoch liegen die Futterkosten?

Versuchsort, -zeit, -tiere

- Schwarzenau, Ferkelaufzuchtteil F2 (Einzeltierfütterung)
- 80 Pi x (DE/DL)-Absetzferkel
- Ferkelauswahl 30.01.2013 (Markieren)
- ½ weiblich / ½ Kastraten
- Anfangsgewicht 8 ± 1 kg
- Endgewicht ≥ 30 kg LM
- Einstallung 07.02.2013
- 1. Zwischenwiegun 12.02.13
- Geplantes Versuchsende 26.03.13 (6 Wochen + 5 Tage)
 - 2 Buchten/Behandlung mit 10 Tieren/Bucht
 - Aufstallung/Behandlung: 2 Buchten gemischtgeschlechtlich
 - ausgeglichene Gruppen/Wurfaufteilung

Ergebnisse – Futterrationen und analysierte Nährstoffgehalte (in 88 % T) – Tabelle 1

Die pelletierten Versuchsrationen waren für bayerische Hofmischungen „typisch“ aufgebaut. Neben dem Hauptfutter Weizen und Gerste kamen die verschiedenen Eiweißfutter (HP – Soja aus Übersee – Gruppe A, Donausoja – Gruppe B, Rapsschrot plus HP-Soja – Gruppe C, Ackerbohnen plus HP-Soja – Gruppe D) und ein handelsübliches Mineralfutter zum Einsatz. Zur Energieaufwertung wurde Sojaöl verwendet. Alle Futter wurden mit 1 % Fumarsäure

stabilisiert bzw. erhielten die gleiche Magendurchsäuerungshilfe. Die gewünschten Lysineinstellungen/Aminosäuregehalte auf Basis „dünndarmverdaulich“ (10,3 g dvd Lysin bis 18 kg LM, 9,8 g dvd Lysin bis 32 kg LM) im Ferkelaufzuchtfutter I bzw. II wurden durch entsprechende Dosierungen der Eiweißfutter im Austausch gegen Getreide erreicht. Die Zielvorstellungen wurden laut Analysen (4/Futtertyp) im Gruber Futterlabor gut erreicht, die Mischungen waren in sich „rund“! Eine gleichwertigere Nährstoffausstattung der Futter in den 4 Behandlungsgruppen wurde noch nie erreicht!

Tabelle 1: Rationen und analysierte Inhaltsstoffe (88% T)

Futter/ Inhaltsstoffe		Kontrolle (Soja HP)		Donausoja		Rapsextr.		Ackerbohnen	
		FAF I	FAF II	FAF I	FAF II	FAF I	FAF II	FAF I	FAF II
Weizen	%	38	38	40	40	36	40	37	35,5
Gerste	%	38	39,5	34	35,5	36	30	35,5	38
Futteröl	%	1	1	1	1	2	2	1	1
Sojaschrot 48	%	18	17	--	--	15	9,5	15,5	13
Donausoja 46	%	--	-	20	19	-	--	--	--
Rapsextr.-Schrot	%	--	-	--	--	6	14	--	--
Ackerbohnen	%	--	-	--	--	-	--	6	8
Mifu ¹⁾	%	4	3,5	4	3,5	4	3,5	4	3,5
Fumarsäure	%	1	1	1	1	1	1	1	1
Eiweißfutteranteil	%	18	17	20	19	21	23,5	21,5	21
Kosten/dt ²⁾	€	32,02	31,50	35,24	33,96	32,74	32,00	31,50	30,62
ME	MJ	13,51	13,57	13,52	13,53	13,52	13,52	13,53	13,46
Rp	g	173	167	169	166	171	169	169	164
Lys	g	12,4	11,4	12,8	11,4	12,5	10,7	12,4	11,4
M+C	g	6,8	6,5	7,3	6,6	7,3	6,7	6,7	6,5
Thr	g	7,4	7,0	7,5	7,1	7,6	7,3	7,5	7,2
Trp	g	2,4	2,4	2,4	2,3	2,4	2,3	2,3	2,1
Ca	g	7,2	6,4	7,2	6,4	7,5	7,2	7,2	6,4
P	g	5,2	5,0	5,2	5,0	5,6	6,0	5,2	5,0

¹⁾ 15,5/3,7/5/10/3/3,5/0,4,

²⁾ Soja HP 50 €/dt, Donausoja 60 €/dt, Rapsex.schrot 35 €/dt, Ackerbohnen 25 €/dt

4 Behandlungsgruppen in der Einzeltierfütterung:

- Kontrolle (A): Soja 48
- Testgruppe I (B): „Donausoja“ 46
- Testgruppe II (C): Rapsextraktionsschrot plus Soja 48
- Testgruppe III (D): Ackerbohnen plus Soja 48

Versuchsumfang und Auswertung

Tierbedarf: 100 Absetzferkel (inkl. Verdauungsversuch)

Auswertung: SAS - fixe Faktoren - Geschlecht, Gruppe

Ergebnisse – Aufzuchtleistungen (Tabelle 2)



Abb. 1: Bucht mit Einzeltierfütterung



Abb. 2: Futterabrufstation für Ferkel

Getestete Eiweißfuttermittel



Abb. 3: Sojaextraktionsschrot



Abb. 4: Donausoja



Abb. 5: Rapsextraktionsschrot



Abb. 6: Ackerbohnen

In 6 Aufzuchtwochen (41 Tage) wurden im Einzelfütterungsversuch mit 4 Behandlungen ca. 32 kg Verkaufsgewicht erreicht. Die durchschnittlich erzielten Leistungen waren anspruchsvoll:

- Tägliche Zunahmen: Mit 550 g Tageszunahmen bei einem Futter-/Energieverzehr pro Tag von 816 g/11,1 MJ ME lag die Soja-HP-Gruppe A knapp vor Rapsschrot (Gruppe C: 548 g TZ/902 g bzw. 12,2 MJ ME Verzehr/Tag) und der Donau-Soja (Gruppe B: 543 g TZ/829 g bzw. 11,2 MJ ME Verzehr/Tag). Abgehängt bei den Zunahmen wurden (nicht signifikant) die Ackerbohnenferkel (Gruppe D: 510 g TZ). Hier wurde von Anfang an und durchgängig am wenigsten Futter aufgenommen. Ohne „Sprit“ gibt's auch keine Leistung. Verzehrseinbußen werden mit Ackerbohnen im Futter immer wieder beobachtet, obwohl hier angeblich eine bitterstoff-/tanninarme Sorte Verwendung fand. Deswegen ist unsere Empfehlung beim Ferkel keineswegs der Verzicht auf Ackerbohnen, sondern die langsame Angewöhnung und kein „Überziehen“ bei den Einsatzraten (ca. 5 % im Futter bis 15 kg LM, ca. 8 % danach).
- Energie-/Futteraufwand: Auch in diesem Merkmal liegen die HP-Soja Ferkel (A) vorne, gleich danach folgen die Donausoja- (B) und die Ackerbohnenferkel (D). Hinten liegen signifikant die Rapsschrotferkel (C). Da die Rapstiere (C) viel fressen in Relation zu den Zunahmen, passt der Futter- und Energieaufwand nicht. Die Frage ist, warum? Hier könnte trotz rechnerischer Gleichschaltung der dvd Hauptaminosäuren die Dünndarmverdaulichkeit niedriger sein als beim Berechnen der Rationen angesetzt (Überrocknung). Man kann aber auch über eine Behinderung der eiweißspaltenden Enzyme (Pepsin, Trypsin, ...) bei deren Bildung (quantitativ) und bei deren Arbeitsleistung (qualitativ) im Darm (Veränderungen der Darmwand) spekulieren. Die Ackerbohnenferkelgruppe D war zwar nicht gut in den Zunahmen und verhindert damit Durchsatz/Umtriebe/Stallplatzverwertung, braucht aber dafür wenig Futter.

- Futter- und Energieverwertung: Aus 1 kg Futter bzw. 1 MJ ME holten die Soja-HP Ferkel (A) vor den Donauferkeln (B) vor den Ackerbohrentieren (D) und ganz zum Schluss den Rapsprobanden (C) den meisten Zuwachs heraus.
- Ausscheidung: Pro 1 kg Zuwachs wurden 2,1 g (A), 2,3 (B), 3,2 (C) und 2,9 g (D) Phosphor ausgeschieden. Damit ist bei der Rapsschrotfütterung neben der Energielücke (mehr Ölzulage notwendig) auch noch der hohe Phosphorgehalt zu beachten. Wenn man sich traut, wäre zu Rapsschrot ein phosphorfrees Mineralfutter (mit Phytase) angebracht.
- Kosten: Die Futterkosten lagen pro 1 kg Zuwachs beim HP-Soja (A) am niedrigsten, - hier stimmte das „Preis-/Leistungsverhältnis, danach kamen die Ackerbohrentiere (C) mit ca. plus 0,4 € pro Ferkel gegenüber A, - hier stimmte der Preis (25 €/dt Ackerbohnen) aber nicht der „Vorschub“. Am Ende liegen mit ca. 1 € Mehrfutterkosten pro Ferkel Donausoja (B), - hier stimmte zwar die Leistung und der Futteraufwand aber der Preis für Donausoja nicht, und Rapsschrot (C) mit ca. 0,8 € pro Ferkel mehr zu (A), - da passt der „Aufwand“ nicht.

Tabelle 2: Aufzuchtleistungen – Einzelfütterung (LSQ-Werte) - Dauer 6 Wochen

Gruppen	-	A	B	C	D	Sign.
Phasen	n	2-phasig	2-phasig	2-phasig	2-phasig	<0,05
Eiweißfutter	-	Kontrolle (Soja HP)	Donausoja	Rapsextr.	Ackerbohnen	
Tierzahl	n	20	20	20	20	-
Gewichte						
Beginn - Versuch	kg	9,5	9,5	9,5	9,0	0,251
Ende – Versuch	kg	32,0	31,8	32,0	29,9	0,218
Zuwachs						
Gesamt	kg	22,5	22,3	22,5	20,9	0,334
Zunahmen						
Anfang/Phase 1	g	406	383	390	352	0,315
Ende/Phase 2	g	701	711	714	675	0,547
Gesamt (10-30 kg LM)	g	550	543	548	510	0,334
Futtermittelverzehr/Tag						
Anfang/Phase 1	g	533	551	569	477	0,147
Ende/Phase 2	g	1113a	1122a	1252b	1104a	0,014
Gesamt (9-32 kg LM)	g	816a	829a	902b	783a	0,042
Futtermittelaufwand (kg Futter/kg Zuwachs)						
Anfang/Phase 1	kg	1,31	1,45	1,47	1,39	0,152
Ende/Phase 2	kg	1,60a	1,58a	1,77b	1,64a	0,011
Gesamt (10-30 kg LM)	kg	1,49a	1,53a	1,65b	1,55a	0,026
Futtermittelverwertung (g Zunahmen/kg Futter)						
Anfang/Phase 1	g	766	711	696	749	0,191
Ende/Phase 2	g	628a	638a	580b	612a	0,037
Gesamt (10-30 kg LM)	g	674a	661a	618 b	652a	0,067
Energieverzehr/Tag						
Anfang/Phase 1	MJ	7,2a	7,5a	7,7a	6,4b	0,029
Ende/Phase 2	MJ	15,1a	15,2a	16,9b	14,9a	0,013
Gesamt (10-30 kg LM)	MJ	11,1	11,2	12,2	10,6	0,188
Energieaufwand (MJ ME/kg Zuwachs)						
Anfang/Phase 1	MJ	17,7	19,6	19,9	18,8	0,057
Ende/Phase 2	MJ	21,7a	21,4a	24,0b	22,1a	0,010
Gesamt (10-30 kg LM)	MJ	20,2	20,7	22,3	20,9	0,014
Energieverwertung (g Zunahmen/MJ ME)						
Anfang/Phase 1	g	57	53	51	55	0,188
Ende/Phase 2	g	46a	47a	43b	45a	0,043
Gesamt (10-30 kg LM)	g	50	49	46	48	0,075
Ausscheidungen						
Phosphor pro Ferkel	g	48	51	66	67	-
Phosphor pro Zuwachs	g	2,1	2,3	3,2	2,9	-
Futterkosten						
pro Ferkel	€	11,60	12,69	12,44	12,00	-
pro 1 kg Zuwachs	€	0,52	0,57	0,55	0,57	-

Zusammenfassung der Ergebnisse und Wertung (Abb. 7)

In dem Ferkelaufzuchtversuch (siehe Abb. 7) wurden Soja HP aus Übersee, Donau-Soja, Rapsextraktionsschrot und Ackerbohnen in rechnerisch gleichwertigen Rationen miteinander verglichen. Die Einsatzraten richteten sich jeweils nach den gängigen Empfehlungen. Letztendlich führte in der Ackerbohnen-Gruppe der verminderte Futtermittelverzehr zu ca. 40 g (nicht absicherbar) weniger Tageszunahmen. Die Rapsschrottiere hatten zwar am meisten verzehrt, setzen das Futter aber nicht effizient genug ein. Bei den genannten Sojaalternativen

ist somit bei gegebenen Preisen mit höheren Futterkosten zu rechnen. Mit Donausoja ließen sich zwar vergleichbare Leistungen zu HP-Überseesoja erzielen, der Mehrpreis (10 €/dt unterstellt) schlägt aber mit ca. 1 €/Ferkel zu Buche.

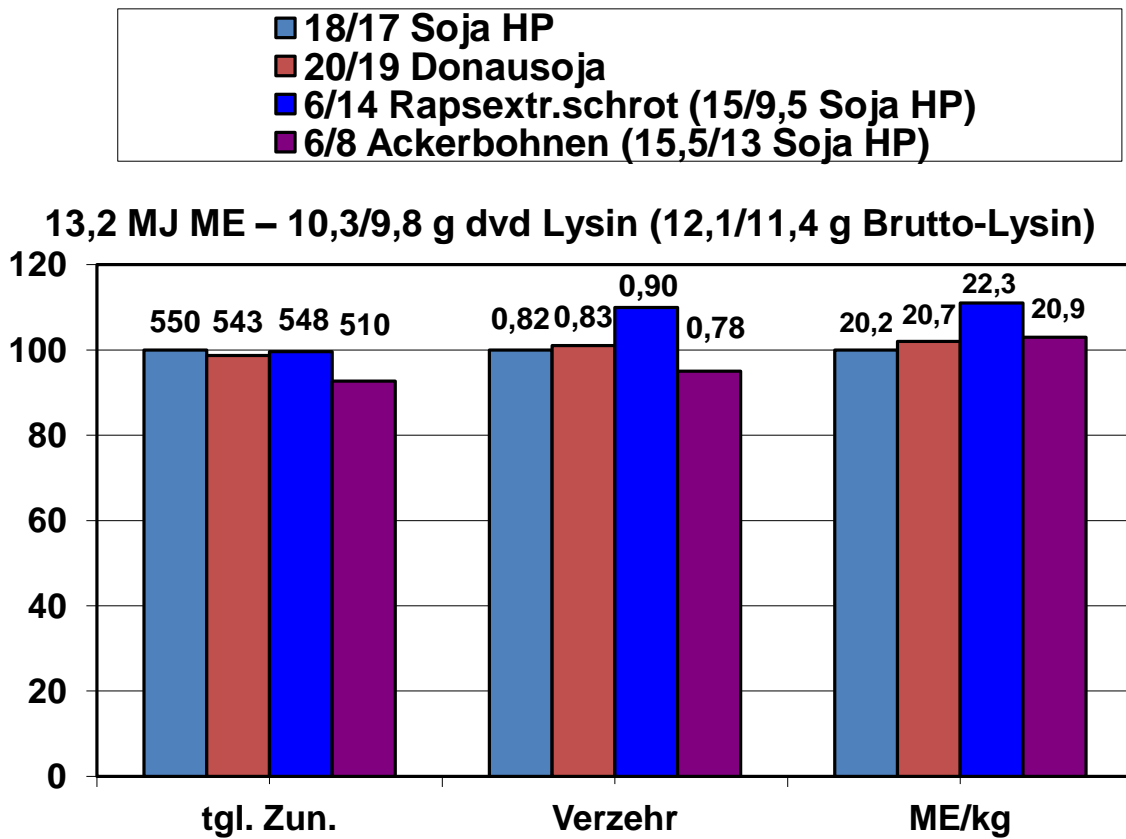


Abb.7: Relative Leistungen im Vergleich zur Kontrolle