

Schwarzenau/Grub, November 2011

Versuchsbericht S 26

Überprüfung der leistungs- und gesundheitsfördernden Wirksamkeit des Futterzusatzstoff „Sangrovit“ bei säugenden Sauen

Hauptwirkstoffgruppe des Futterzusatzstoffes „Sangrovit“ sind die im Federmohn (*Macleaya cordata*) vorkommenden quaternären Benzophenanthridin- und Protopin-Alkaloide (QBA+BA). Mehrere Studien weisen darauf hin, dass diese Alkaloide zum einen die Protein- bzw. Aminosäureverfügbarkeit verbessern und zum anderen Entzündungsreaktionen vermindern.

Bei Zuchtsauen, insbesondere in der Zeit um das Abferkeln bzw. in der Säugephase wurden bei Sangrovit folgende positive Effekte beobachtet:

- Optimale Vorbereitung auf die Laktation
- Vermindertes Energiedefizit, geringere Lebendmasseverluste
- Positive Effekte auf die Darmgesundheit
- Verbesserte Futteraufnahme, Stabilität der Futteraufnahme
- Erhöhte Milchbildung und –leistung
- Verbesserte Kolostrumqualität
- Positive Effekte auf Geburtsverlauf und Nachgeburtsverhalten
- Höhere Absetzgewichte

In einem Fütterungsversuch mit Zuchtsauen (7 Tage a. p. bis 26 Tage p. p.) sollten diese Aussagen überprüft werden.

Versuchsfragen waren:

- Welche Futteraufnahmen lassen sich bei Zusatz von Sangrovit im Vergleich zur Kontrollgruppe ohne Sangrovit in der Zeit um das Abferkeln und in der Säugezeit erzielen?
- Welche Lebendmasseveränderungen der Sauen treten auf?
- Welche Auswirkungen auf den Gesundheitsstatus und die Fruchtbarkeit ergeben sich?
- Welche Leistungen (Wurfzuwachs, Verluste, Absetzgewichte...) werden erzielt?
- Wie hoch liegen die Futterkosten? Rentiert sich der Einsatz von Sangrovit?
- Ergeben sich positive Langzeitwirkungen in den Folgewürfen?

Versuchsort, -zeit, -tiere

- LVFZ Schwarzenau, Abferkelabteile A1/A2
- 2 x 16 DExDL-Kreuzungssauen je Durchgang
- gleichwertige Wurf- und Leistungsgruppen

- 2 Durchgänge (Abferkelwellen)
 1. Abferkeltermin 31.03.2011 (Sauengruppe 1)
 2. Abferkeltermin 12.05.2011 (Sauengruppe 3)
- Jungsaunen anteilig der üblichen Bestandsergänzung
- ev. Ersatztiere aus den Reservegruppen bereithalten

Behandlungen

Tab. 1: Fütterungsplan der säugenden Sauen

	Kontrollgruppe	Testgruppe mit Sangrovit
Einstellung bis 3 Tage p.p.	Geburtsvorbereitungsfutter ^{*)}	Geburtsvorbereitungsfutter ^{*)} mit 100 g Sangrovit/t
4 Tag p. p. bis Absetzen	Säugefutter	Säugefutter mit 60 g Sangrovit/t

^{*)} = 50% Säugefutter + 50% Gerste (gequetscht)

p.p. = nach der Geburt

- Fütterung der Sauen im Wartebereich (W 1.1/1.2) bzw. der Jungsaunen (W 1.3) nach Kondition mit Tragefutter (12,0 MJ ME, 6 g Lys, siehe Tab. 2)
- Fütterung der säugenden Sauen (A1/A2) mit Säugefutter (13,4 MJ ME, 9,5 Lys gemäß Futterplan (Tab. 2)
- Geburtsvorbereitungsfutter (50 % Gerste, 50 % Säugefutter) 1 Wo vor dem Abferkeln bis Montag nach dem Abferkeln (= 4. Tag p. p.)
- Handelsüblichen Prestarter für Ferkel ab 2. Lebenswoche, Notieren des Verbrauches je Behandlungsgruppe
- Ferkelaufzuchtfutter I (Tab. 2) ab 3. Lebenswoche, Notieren des Verbrauches je Behandlungsgruppe
- gleichmäßige Ferkelzahlen/Sau: Wurfausgleich **nur innerhalb** der Behandlungsgruppen

Versuchsumfang und Auswertung

Messungen

- Tagesfuttermittelverbrauch/Sau
- Gesamtfuttermittelverbrauch/Sau, Säugeperiode
- Notieren des Gesamtverbrauches an Prestarter/Ferkelaufzuchtfutter je Behandlungsgruppe
- Lebendmassen von Sauen und Ferkeln (Wurfgewichte) gemäß Wiegeplan
- Erfassung der lebend geborenen und abgesetzten Ferkel je Behandlungsgruppe

- Erfassung von Erkrankungen der Sau und der Ferkel auf Stalltafel (Durchfall, Fieber, ...)
- Erfassung der Totgeburten, verendeten Ferkel und Sauen je Behandlungsgruppe
- Erfassung von Fruchtbarkeitsparametern und Umrauscher im folgendem Produktionszyklus (Sauenplaner)

Wiegeplan:

- Wiegen der Sauen beim Einstellen ins Abferkelabteil (Betriebsroutine)
- Wiegen der Sauen vor der Geburt (Mo der Abferkelwoche)
- Wiegen der Ferkel bei der Geburt
- Wiegen der Sauen nach der Geburt (Mo nach dem Abferkeln)
- Wiegen der Sauen + Ferkel (Wurfgewichte) nach 1. Säugewoche
- Wiegen der Sauen + Ferkel (Wurfgewichte) nach 2. Säugewoche
- Wiegen der Sauen + Ferkel (Wurf- und Einzelgewichte) nach 3. Säugewoche (gleichzeitig: Markieren und Selektion der Ferkel für weitere Versuche)
- Wiegen der Sauen beim Einstellen in das Deckzentrum (Betriebsroutine)
- Wiegen der Ferkel (Wurf- und Einzelgewichte) nach 4. Säugewoche (gleichzeitig Gewicht für Ferkeleinrichtung)

Tab.: 2: Eingesetzte Futtermischungen plus handelsüblicher Prestarter

Futter/ Inhaltsstoffe		Tragefutter	Geburtsfutter	Säugefutter	FAF I
Weizen	%	14,5		39	36
Gerste	%	58	50	14,5	36
Körnermais	%	-		20	-
Sojaöl	%	1		2	2
Soja 48	%	4		16	21
Fasermix ¹⁾	%	20		5	-
Säugefutter	%	-	50	-	-
Fumarsäure	%	-		-	1
Mifu, Ferkel ²⁾	%	-		-	4
Mifu, „tragend“ ³⁾	%	2,5		-	
Mifu, „säugend“ ⁴⁾	%	-		3,5	

¹⁾ Fasermix: 30 % Apfeltrester, 30 % Rübenmelasseschnitzel, 24 % Sojabohnenschalen, 15 % Weizenkleie, 1 % Rübenmelasse

²⁾ Mifu – Ferkel (16Ca/3,5P/5Na/8Lys/2,5Met/3Thr-Phyt)

³⁾ Mifu – Zs-tragend (21Ca/3P/7Na/5Lys/0,5Met-Phyt)

⁴⁾ Mifu – Zs-säugend (21Ca/3,5P/5Na/6Lys/2,5Met/1,5Thr-Phyt)

Ergebnisse und Wertung:

Futterinhalte, Aufzuchtleistung, Futterverzehr, Gewichtsverlauf

Ergebnisse 1: Futteranalysen – Tragefutter, Säugefutter, Ferkelaufzuchtfutter (Tab. 3)

Die erzielten Nährstoffkonzentrationen der Trage-, Geburts- und Säugefutter bzw. auch Ferkelfutter (Tab. 3) entsprachen voll den üblichen Richtwerten (DLG 2008) für höchste Leis-

tungsansprüche. Das eingesetzte Säugefutter ohne und mit Sangrovit ist bezüglich der Hauptnährstoffe identisch. Trotz des Verzichts auf teure Energiezusätze/-konzentrate lag der Energiegehalt nach den Verdaulichkeitsbestimmungen mit über 13,6 MJ ME (88 % T) auf „top-Niveau“. Eine Untersuchung auf Sangrovit bzw. dessen Wirksubstanz sollte herstellereits durchgeführt werden, die Rückstellproben stünden parat. Die Ferkel erhielten ab der 2. Lebenswoche einen Prestarter aus der „Premiumklasse“, ab der 4. Säugeweche wurde mit dem stallüblichen Ferkelaufzuchtfutter I verschnitten.

Tab. 3: Analyisierte Inhaltsstoffe der eingesetzten Futtermischungen

Inhaltsstoffe (in 88 % T)		Sauenfutter				Prestarter (Baby K3)	Ferkel- futter FAF I
		Trage- futter	Geburts- futter	Säuge- futter	Säugefutter Sangrovit		
Analys.zahl	n	3	2	3	3	2	2
T	g	888	881	886	889	931	893
ME¹⁾	MJ	12,35	13,25	13,70	13,73	16,22	13,82
Rohprotein	g	135	152	173	174	195	190
Lysin	g	7,0	6,3	9,5	9,5	17,5	11,6
Methionin	g	2,5	2,3	3,3	3,3	7,3	3,8
Threonin	g	4,6	5,1	6,1	6,4	12,9	6,9
Tryptophan	g	1,6	1,7	1,6	1,7	2,3	2,4
Rohfett	g	32	34	42	43	128	31
Rohfaser	g	64	37	40	42	22	29
Stärke	g	417	468	435	436	252	442
Zucker	g	27	26	34	33	171	25
BfS	g	145	77	81	84	45	66
Rohasche	g	48	38	50	52	48	49
Ca	g	7,4	4,5	7,9	7,5	6,5	7,1
P	g	4,2	4,2	4,7	4,6	5,2	4,9
Na	g	2,4	2,0	2,6	2,7	2,4	1,9
Cu	mg	17	13	21	22	133	126
Zn	mg	107	90	150	145	138	133

¹⁾ME aus Verdauungsversuchen mit 4 Tieren/Futter

Ergebnisse 2: Zuchtleistung und Wurfzuwachs (Tab. 4a/b)

Die Zuchtsauenherde des Lehr-, Versuchs- und Fachzentrums Schwarzenau umfasst ca. 290 Tiere. Die Herde wird im 3-Wochenrhythmus mit 7 Sauengruppen gefahren. Für Fütterungsversuche stehen 3 Sauengruppen (43 % der Sauen) zur Verfügung.

Zur Orientierung und Einordnung der Ergebnisse wird zunächst der aktuelle Leistungsstand der Gesamtherde angeführt (Stand 07/2011). Pro Sau und Jahr werden knapp 2,3 Würfe erreicht. Die Anzahl lebend geborener Ferkel beträgt im Mittel 11,7, die abgesetzter Ferkel 10,4

je Sau und Wurf. Die Verluste belaufen sich auf 11,3 %. Insgesamt werden stabil 23,5 Ferkel pro Sau und Jahr aufgezogen. Sie werden nach 26 Säugetagen mit ca. 9 kg LM abgesetzt. Die Umrauscherquote liegt aktuell bei knapp 16 %.

Die Zuchtleistungen der im Sangrovitversuch ausgewerteten Versuchssauen (Tab. 4a) sind mit denen der Gesamtbetriebsherde identisch. Die Ergebnisse sind damit gut in die Praxis übertragbar und gelten für eine gute, stabile, mittlere Herdenleistung ohne größere Gesundheitsprobleme.

Tab. 4a: Zuchtleistungen ohne und mit Sangrovit – alle Sauen

Aufzuchtparameter		Behandlung		Sign.
		„Kontrolle“	„Sangrovit“	
Allgemeinangaben				
Tage im Abferkelabteil	n	32	32	-
Tage - Säugezeit	n	25	25	-
Vorleistung-geb. Ferkel	n	10,2	10,2	-
Würfe	n	30	30	-
durchschn. Wurfzahl	n	3,20	3,13	-
Jungsauenanteil	%	8,3	6,7	
Versuchsleistungen				
geb. Ferkel	n	11,7	12,2	0,788
aufgez. Ferkel	n	10,2	10,6	0,089
Ferkelverluste	%	12,1	13,5	-
Wurfgewicht – Geburt¹⁾	kg	15,8	16,7	0,756
Wurfgewicht – Absetzen²⁾	kg	93,7	92,9	0,453
Wurfzuwachs gesamt	kg	77,8	76,4	0,500
Wurfzuwachs/Tag	kg	3,11	3,05	0,500
Geburtsgewicht/Ferkel	kg	1,44	1,45	0,527
Absetzgewicht/Ferkel	kg	9,23	8,85	0,555
Zuwachs/Ferkel	kg	7,75	7,35	0,411
Zunahmen/Ferkel	g	310	295	0,411

¹⁾ Vor dem Wurfausgleich

²⁾ Nach dem Wurfausgleich

Zur Aufzuchtleistung (Tab. 4a):

- Die Ausgangsbedingungen könnten für einen Vergleichstest nicht ausgewogener sein – gleiche Vorleistungen, in beiden Behandlungen waren jeweils 30 Würfe (2 Abferkelwellen) vertreten, -kein Ausfall, durchschnittliche Wurfziffer und der zufällig geringe Jungsauenanteil etwa im gleichen Bereich.
- Die Sangrovittiere hatten 0,5 Ferkel mehr geboren als die Kontrollgruppe, die Geburtsgewichte der Ferkel lagen zusätzlich etwas höher. Nach erfolgtem Wurfausgleich innerhalb der Behandlungen zog die Sangrovitgruppe 0,4 Ferkel/Sau mehr auf und hatte geringfügig mehr Saugferkelaufzuchtverluste zu verzeichnen. Der Wurfzuwachs lag in der

Sangrovitgruppe geringfügig um 1,4 kg (ca. 2 %) niedriger. Allerdings konnten diese geringen Unterschiede zu Lasten der Sangrovitbeifütterung nicht abgesichert werden.

Fazit zur Zuchtleistung: Ein Vorteil mit Sangrovit ist nicht absicherbar.

Die Frage ist, ob die Jungsaugen oder die Altsauen mehr von dem Futterzusatzstoff profitieren (Tab. 4b):

- Leider waren bei den ausgewählten Abferkelgruppen nur sehr wenige Jungsaugen dabei, deswegen ist die Einschätzung zu den Jungsaugen „gewagt“ und in keinem Parameter absicherbar. Die wenigen Kontrolltiere mit Eingewöhnungsproblemen im Abferkelabteil hatten nämlich 1 Ferkel weniger aufzuziehen und konnten so im Wurfzuwachs nur 2. Sieger sein. Umgelegt auf 1 Ferkel waren Kontrolle und Testgruppe sowohl im Absetzgewicht als auch im Zuwachs gleich.
- Bei den Altsauen geht der Leistungsvergleich bezüglich der Aufzuchtparameter unentschieden aus. Sangrovit hatte mehr geborene und aufgezogene Ferkel nicht zu einem Vorteil im Wurfzuwachs führen können.

Fazit zur Zuchtleistung: Ein nicht gesicherter Vorteil im Gesamtzuwachs der Ferkel mit Sangrovit wurde insbesondere bei Jungsaugen erreicht.

Tab. 4b: Zuchtleistungen ohne und mit Sangrovit - Vergleich innerhalb 1. Wurf bzw. Folgewürfen (LSQ)

Aufzuchtparameter		Jungsaugen		Sign.	Altsauen		Sign.
		1. Wurf			≥ 2. Wurf		
		„Kontrolle“	„Sangrovit“		„Kontrolle“	„Sangrovit“	
Würfe	n	5	4		25	26	-
Wurfzahl	n	1	1	-	3,63	3,46	0,646
geb. Ferkel	n	11,9	11,7	0,941	11,6	12,3	0,383
aufgez. Ferkel	n	9,9	11,0	0,111	10,3	10,5	0,547
Ferkelverluste	%	16,8	6,0	-	11,2	14,6	-
Wurfgewicht Geburt¹⁾	kg	15,9	15,7	0,944	15,8	16,8	0,331
Wurfgewicht Absetzen²⁾	kg	76,5	87,3	0,247	97,1	93,8	0,404
Wurfzuwachs gesamt	kg	60,7	71,6	0,241	81,2	77,1	0,287
Wurfzuwachs /Tag	kg	2,43	2,86	0,241	3,25	3,08	0,287
Geburtsgewicht/Ferkel	kg	1,38	1,48	0,548	1,45	1,47	0,838
Absetzgewicht/Ferkel	kg	7,9	7,9	0,972	9,5	9,0	0,199
Zuwachs/ Ferkel	kg	6,5	6,4	0,909	8,0	7,5	0,167
Zunahmen/Ferkel	g	260	257	0,909	321	301	0,167

¹⁾ Vor dem Wurfausgleich

²⁾ Nach dem Wurfausgleich

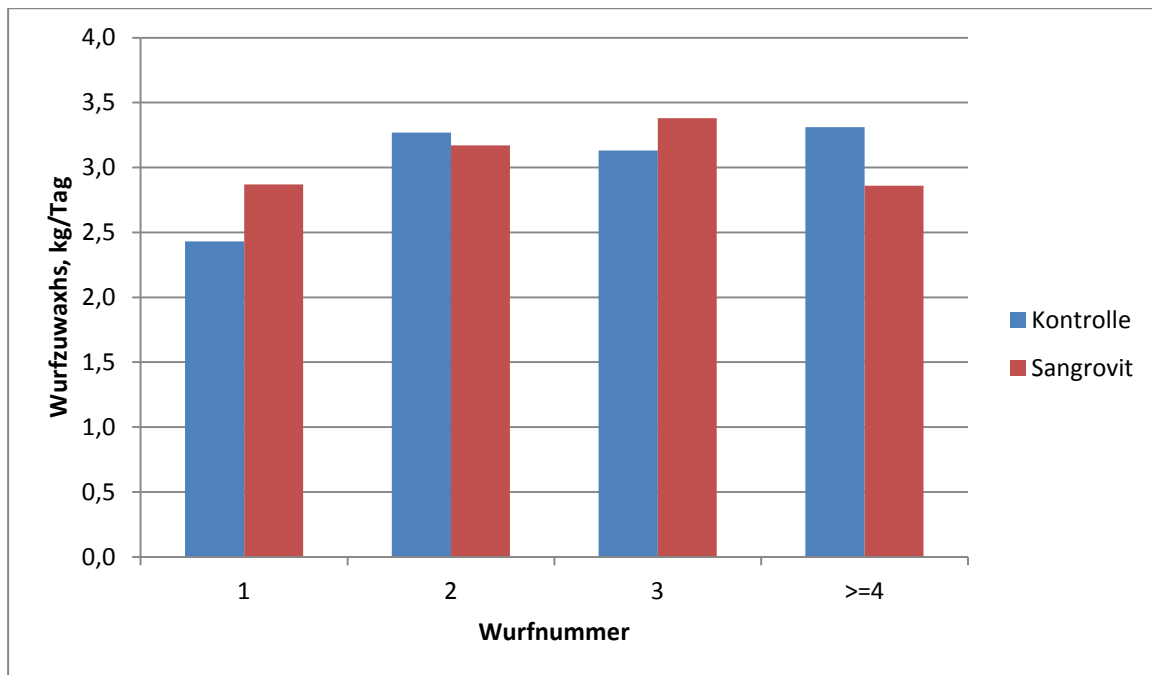


Abb.: 1: Wurfzuwachs (kg/Tag) ohne und mit Sangrovit – nach Wurffziffer (1, 2, 3, ≥4)

Ergebnisse 3: Futterverzehr der Sauen und Ferkel ohne und mit Sangrovit (Tab. 5a/b)

Futteraufnahme

Die Säugefutteraufnahme heutiger Sauenherkünfte ist nicht mehr vergleichbar mit der vor 5 Jahren. Damals wurden für Jungsaunen durchschnittlich nach der Geburt bis zum Absetzen 4,5 kg Säugefutterverzehr, für Altsauen 5,2 kg gemessen. Im Versuch erreichten alle Jungsaunen knapp 5,1 kg und die Altsauen 5,7 kg pro Säuge-tag. An Einzeltagen wurden bei Altsauen Spitzenwerte von 12,5 kg und mehr gemessen, „Spitzenfresserinnen“ im 1. Wurf brachten es immerhin noch auf beachtliche 10 kg. Im Mittel der Laktation erreichten gut fressende Einzeltiere Futteraufnahmen von 7,5 (Altsauen) bzw. 5,5 kg (Jungsaunen) pro Tag. Dieser „neuen Fresslust“ muss der Landwirt bzw. die Fütterungstechnik nachkommen. 2 x Füttern am Tag reicht nicht und Säugefutter mit nur 13 MJ ME/kg oder gar Kompromissfutter für tragende und säugende Sauen konzipiert, werden dem hohen Energie- und Nährstoffbedarf der Tiere nicht gerecht.

Im Vergleich (Tab. 5a) Kontrolle – Sangrovit bezüglich Futterverzehr vor der Geburt, in der Säugezeit sowie Prestarterverbrauch der Ferkel ergaben sich keinerlei absicherbare Unterschiede:

- Futter mit Sangrovit wird demnach problemlos gefressen. Dies ist bei einigen Futterzusatzstoffen mit bitterem/saurem Beigeschmack, wegen Staub- und Allergieproblemen, Verklebungen usw. nicht immer gegeben.
- Im Schnitt der Säugezeit wurden in beiden Gruppen über 70 MJ/Tag gefressen, beginnend bei 33 MJ ME/Tag vor der Geburt, weiter mit 46 MJ ME/Tag in der Anfütterungsphase p.p. bis knapp 90 MJ/Tag in den Hauptsäugewochen. Die Sangrovittiere waren einen Tick hinterher - ca. 2 MJ/Tag weniger, was rechnerisch 2 kg mehr Nettokörpermasseverlust in der Säugezeit entspricht oder ca. 70 g weniger Wurf-

zuwachs/Tag oder eine Mischung aus mehr Körpermasseverlust und weniger Wurfzuwachs.

- Vom Prestarter wurde sehr wenig gefressen und zwar in beiden Gruppen. Dies trifft bei milchreichen Sauen zu, die Entlastung der Sau ist also bescheiden. Trotzdem ist die frühzeitige Zufütterung für das Enzymtraining der Ferkel wichtig.

Fazit: Futter mit Sangrovit wird gefressen! Es war kein Mehrverzehr an Säugefutter mit dem Pflanzenextrakt im Verlauf der Laktation beobachtbar.

Tab. 5a: Futterverzehr vor und in der Säugezeit ohne und mit Sangrovit – alle Sauen

Verzehrparameter		Behandlung		Sign.
		„Kontrolle“	„Sangrovit“	
Gesamtfutter im Abferkelstall über 32 Stalltage				
Futter/Sau-gesamt (32 T)	kg	158,3	155,2	0,381
Futter/Sau/Tag - gesamt	kg	4,94	4,84	0,381
Säugefuttermittelverbrauch über 25 Säugetage				
Säugefutter (25 T)	kg	141,8	138,2	0,619
Säugefutter/Sau/Tag	kg	5,67	5,52	0,619
ME/Sau/Tag	MJ	77,2	75,1	0,619
Vor Geburt	kg/MJ	2,46/32,7	2,53/33,7	0,457
Säugeabschnitt 1	kg/MJ	3,47/47,2	3,40/46,3	0,431
Säugeabschnitt 2	kg/MJ	6,50/89,0	6,24/85,5	0,704
Säugeabschnitt 3	kg/MJ	6,55/89,8	6,35/87,0	0,529
Säugeabschnitt 4	kg/MJ	6,57/89,9	6,44/88,2	0,574
ME/Wurfzuwachs (MJ/kg) ¹⁾	MJ	25,7	25,6	0,555
ME/Wurfzuwachs (MJ/kg) ²⁾	MJ	30,4	29,8	0,499
Prestarterverbrauch der Ferkel				
Prestarter/Wurf	kg/MJ	3,86/62,5	4,10/67,6	-
Prestarter/Ferkel	g	354	369	-

¹⁾ MJ ME aus dem Futter (Säugefutter + Prestarter)

²⁾ MJ ME aus dem Futter und dem Körpermasseabbau (GfE 2006: 29,3 MJ ME/kg Ferkelmassezuwachs)

Eine Auftrennung (Tab. 5b) nach Jung- und Altsauen ist deswegen sinnvoll, weil Jungsaunen nicht nur weniger Ferkel bekommen, sondern auch bedeutend weniger fressen:

- Bei den wenigen Jungsaunen scheint die Kontrollgruppe der Sangrovitgruppe weit unterlegen zu sein bezüglich des Futterverzehrs in der Säugezeit. Dies ist aber eine Folge des fehlenden Saugferkels.
- Jungsaunen, die bereits beim Aufstallen in die Abferkelbucht wenig/nichts fressen, kommen auch später oft nicht in Schwung.
- Setzt man den ME-Verzehr (Säugefutter inkl. Prestarter) in der Säugezeit in Relation zum Wurfzuwachs, dann scheinen die Sangrovitjungsaunen mit weniger Futterenergie (-0,6 MJ/kg) pro Einheit Ferkelzuwachs auszukommen.

- Bei den Altsauen, die ca. 15 MJ ME/Tag mehr fressen als die Jungsaunen, ist der genannte Effizienzvorteil nicht gegeben.

Fazit: Jungsaunen (nicht Altsauen) mit Sangrovit scheinen die Futterenergie besser in Ferkelzuwachs umzusetzen.

Tab. 5b: Futterverzehr vor und in der Säugezeit ohne und mit Sangrovit – Vergleich innerhalb 1. Wurf bzw. Folgewürfen (LSQ)

Verzehrparameter		Jungsaunen 1. Wurf		Sign.	Altsauen ≥ 2. Wurf		Sign.
		„Kontrolle“	„Sangrovit“		„Kontrolle“	„Sangrovit“	
Gesamtfutter im Abferkelstall über 32 Stalltage							
Futter/Sau – gesamt (32 T)	kg	136,3	152,0	0,153	162,7	155,7	0,243
Futter/Sau/Tag - gesamt	kg	4,26	4,75	0,153	5,08	4,86	0,243
Säugefuttermittelverbrauch über 25 Säugezeit							
Säugefutter (25 T)	kg	119,6	133,8	0,270	146,2	138,9	0,175
Säugefutter/Sau/Tag	kg	4,79	5,35	0,270	5,85	5,55	0,175
ME/Sau/Tag	MJ	65,1	72,8	0,270	79,6	75,5	0,175
Vor Geburt	kg/MJ	2,39/31,8	2,60/34,6	0,125	2,47/32,9	2,52/33,5	0,764
Säugeabschnitt 1	kg/MJ	3,27/44,5	3,51/47,7	0,192	3,51/47,7	3,38/46,0	0,275
Säugeabschnitt 2	kg/MJ	5,77/79,0	5,82/79,7	0,937	6,64/91,0	6,32/86,6	0,243
Säugeabschnitt 3	kg/MJ	5,17/70,8	6,11/83,7	0,214	6,83/93,6	6,40/87,7	0,178
Säugeabschnitt 4	kg/MJ	5,30/72,6	6,06/83,0	0,300	6,82/93,4	6,51/89,2	0,304
ME/Wurfzuwachs	MJ	27,8	26,5	0,356	25,3	25,4	0,777

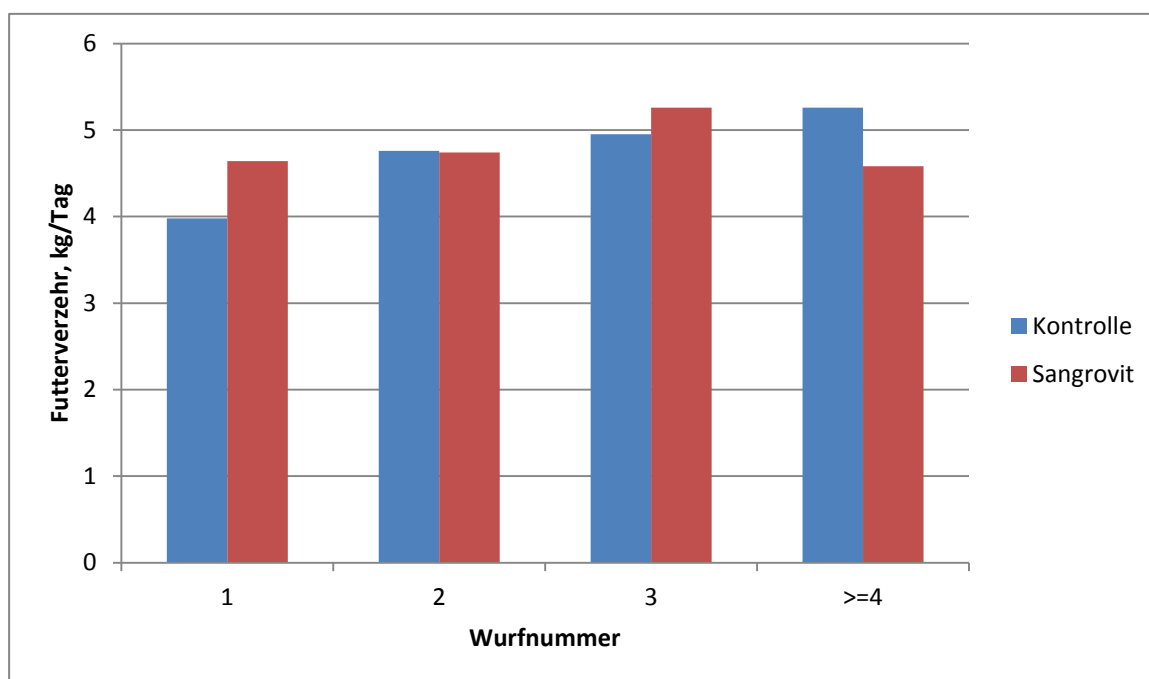


Abb.2: Futterverzehr (kg/Tag) der Sauen in der Säugezeit ohne und mit Sangrovit - nach Wurfziffer (1, 2, 3, ≥4)

Ergebnisse 4: Gewichte und Gewichtsveränderungen bei Sauen und Ferkel (Tab. 6a,b)

Die Sauen im Versuchsbetrieb sind in den letzten Jahren sehr schwer geworden. Dies ist wahrscheinlich zuchtbedingt und wegen der hohen Leistungserwartung notwendig, kostet aber mehr Erhaltungsfutter.

Beim Einstallen waren die Jungsauen 240 kg und die Altsauen im Mittel 292 kg schwer, - ein Unterschied von 52 kg LM. Dieser Abstand war auch noch vor der Geburt und nach der Geburt gegeben. Zum Ende der Laktation vergrößerte sich die Differenz um ca. 3 kg, die Jungsauen mussten also mehr Körpermasse zuschießen in der Säugezeit.

- Der Vergleich Kontrolle zu Sangrovit (Tab. 6a) zeigte beim Einstallen knapp 2 kg LM/Sau mehr zu Gunsten der Sangrovitauswahl. Nach dem Abferkeln und in der Säugezeit drehten sich die Verhältnisse, die Kontrolltiere waren beim Absetzen im Mittel ca. 5 kg schwerer, d.h. die Sangrovitgruppe hatte mehr Gewicht verloren. Ca. 23 % der Gewichtsmehrabnahme mit Sangrovit waren dabei mehr Trächtigkeitsabgänge (+ 0,5 geb. Ferkel), ca. 77 % echter Körpermasseabbau.
- Die Sauen mit Sangrovit hatten also mehr Bereitschaft zur Körpermassemobilisierung (- 3,3 kg LM) gezeigt bei nahezu gleichem Wurfzuwachs. Sie gaben pro 1 kg Wurfzuwachs 188 g „Körpermasse“ drein, die Kontrolltiere nur 134 g.

Fazit: Als Grenzgröße für den Nettogewichtsverlust der Sauen in der Säugezeit gelten ja 15 kg LM. Diese wurden in der Sangrovitgruppe nicht ganz erreicht. Die 3,3 kg LM-Abbau mehr bei der Sangrovitvergleichsgruppe bringen etwa 80 MJ ME-Ersparnis aus dem Futter insgesamt ein oder verbessern die Tagesversorgung pro Sau um 3,2 MJ ME. Damit wären dann ca. 2,8 kg Ferkelmasse in der Laktation oder 110 g mehr täglicher Wurfzuwachs zu erzeugen. Diese „Zuschusskilogramm“ sind natürlich in der Tragezeit wieder anzufüttern und dürfen nicht zu Stoffwechsel- bzw. Fruchtbarkeitsproblemen führen.

Tab. 6a: Lebendmassen der Sauen im Abferkelbereich ohne und mit Sangrovit – alle Sauen

Lebendmasse		Behandlung		Sign.
		„Kontrolle“	„Sangrovit“	
Zeitpunkt				
Einstallen	kg	283,5	285,2	0,703
Vor Geburt	kg	284,4	285,4	0,676
Nach Geburt	kg	259,3	258,8	0,736
nach 2.Säugewoche	kg	258,1	257,0	0,783
nach 3.Säugewoche	kg	258,4	254,8	0,891
nach 4.Säugewoche	kg	251,8	247,5	0,959
Beim Absetzen	kg	249,8	244,8	0,990
LM-Verlust Trächtigkeit	kg	25,1	26,6	0,661
LM-Verlust netto	kg	9,5	14,0	0,293
LM-Verlust netto/kg Ferk-Zuw.	g	134	188	0,308
LM-Verlust gesamt	kg	34,6	40,6	0,347

Die Kontrolltiere des 1. Wurfes (Tab. 6 b) waren ca. 12 kg beim Einstallen leichter als die Sangrovitkonkurrenz. Der Abstand vergrößerte sich sogar noch bis zur Geburt, weil in der Kontrollgruppe Tiere waren, die mit der neuen Umwelt im Abferkelstall nicht zurechtkamen und weniger Futter verzehrten (Tab. 5b). Zur Erinnerung -wir hatten insgesamt wenig Erstlingssauen, sodass die Ergebnisse in dieser Altersgruppe nicht belastbar sind.

- Beim Absetzen der Erstlingssauen waren die Kontrolltiere nur noch 9 kg hinter den Sangrovitsauen gelegen, sie hatten nur 13,2 statt 18,1 kg LM-Verlust zu verzeichnen. Die Unterschiede sind zufällig und in der geringeren Aufzuchtleistung begründet.
- V.a. die Sauen im 1. Wurf und hier besonders die Sangrovitjungsaunen mit 1,1 Saugferkel mehr mussten zu deren Versorgung mehr an Körpermasse einbringen.
- Die Altsauen (-11,0 kg) bauten weit weniger von der Körpersubstanz ab als die Jungsaunen (-15,7 kg), wobei speziell die die Sangrovitjungsauengruppe die Schwerstarbeit hatte – siehe aufgezogene Ferkel.

Fazit: Die Sangrovitsauen „erfüllten“ freiwillig oder gezwungenermaßen mehr Ferkelzuwachs aus den Körperreserven.

**Tab. 6b: Lebendmassen der Sauen im Abferkelbereich ohne und mit Sangrovit
- Vergleich innerhalb 1. Wurf bzw. Folgewürfen (LSQ)**

Lebendmasse		Behandlung		Sign.	Behandlung		Sign.
		1. Wurf			≥ 2. Wurf		
Zeitpunkt		„Kontrolle“	„Sangrovit“		„Kontrolle“	„Sangrovit“	
Einstellen	kg	234,3	246,4	0,617	293,3	291,2	0,835
Vor Geburt	kg	232,0	247,7	0,552	294,9	291,2	0,731
Nach Geburt	kg	209,0	223,2	0,568	269,4	264,2	0,622
nach 1.Säugeweche	kg	209,2	222,1	0,599	268,0	262,3	0,586
nach 2.Säugeweche	kg	205,1	217,4	0,632	269,1	260,6	0,429
nach 3.Säugeweche	kg	198,6	209,0	0,682	262,4	253,4	0,397
Beim Absetzen	kg	195,7	205,1	0,718	260,7	251,0	0,370
LM-Verlust Trächtigkeit	kg	23,0	24,5	0,802	25,6	26,9	0,591
LM-Verlust netto	kg	13,2	18,1	0,555	8,7	13,3	0,188
LM-Verlust netto/ Zuwachs	g	217	253	0,382	107	173	0,175
LM-Verlust gesamt	kg	33,2	42,6	0,603	34,3	40,2	0,464

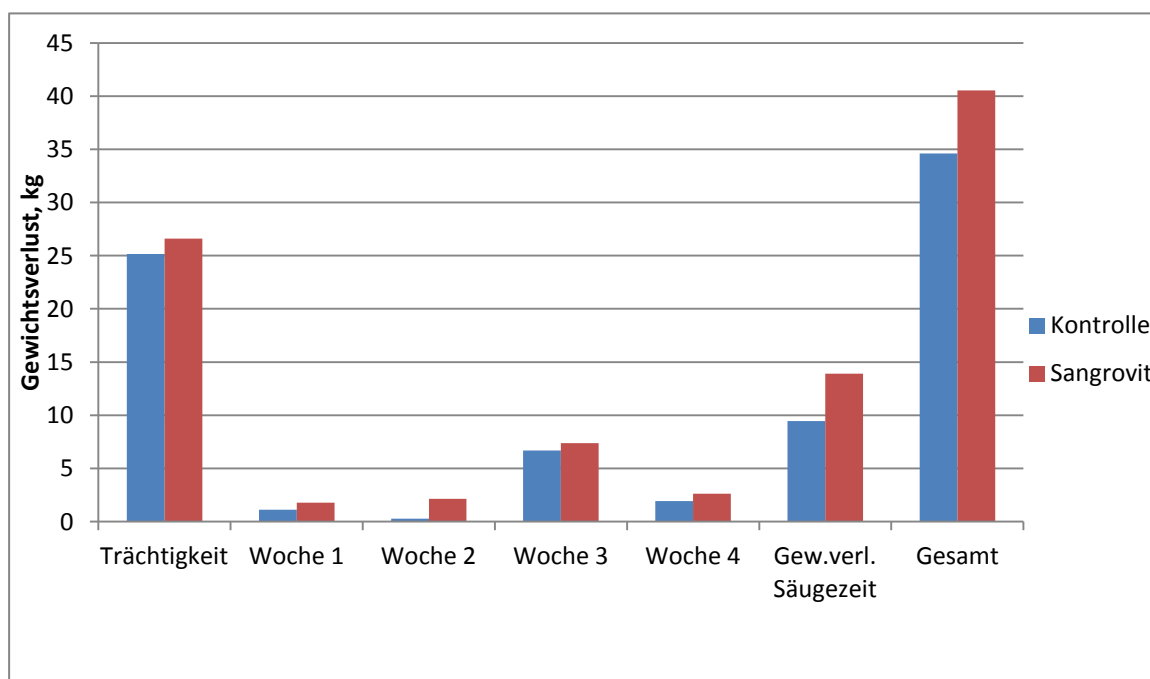


Abb. 3: Gewichtsabnahme der Sauen beim Abferkeln (Trächtigkeit), im Verlauf der Säugezeit (LM-netto-Zuschuss in der 1./2./3./4. Säugeweche und gesamt) sowie im Zeitraum vor der Geburt bis zum Absetzen (Gesamt)

Ergebnisse 5: Physiologische Leistungen und Gesundheitsparameter (Tab. 7)

Die beiden Abferkelwellen liefen „normal“. Ein gehäuftes Auftreten von Krankheits- und Fruchtbarkeitsproblemen war nicht der Fall. Sangrovitsauen hatten kürzere Geburtszeiten und etwas weniger Fieberdruck auch bezüglich der Streuungen nach oben. Das Mehr an Saugfer-

kelverlusten resultiert aus 0,5 mehr geborenen Ferkeln. Die 2 „Umrauscher“ bei Sangrovit sind als zufällig anzusehen.

Tab.7: Geburtsüberwachung, Verluste, Behandlungen ohne und mit Sangrovit – alle Sauen

Geburtsparameter		Behandlung	
		„Kontrolle“	„Sangrovit“
Mittelwert +/- s			
Durchschn. Geburtsdauer	h	5,7 (+/- 3,9)	5,2 (+/-3,3)
Körpertemperatur p.p. (Tag 1)	°C	38,9 (+/- 0,7)	38,8 (+/- 0,6)
Körpertemperatur p.p. (Tag 2)	°C	38,4 (+- 0,4)	38,5 (+/- 0,5)
Durschnittl. Behandlungstage	d	1,3	1,4
Saugferkelverluste ¹⁾	%	12,8	13,9
Sauenabgänge	%	3,3	3,3
Umrauscher	%	0	6,6

¹⁾Ursachen nach Häufigkeit: Erdrücken, „Verenden“, Mumie, Binneneber

Wertung und Folgerungen für die Praxis

Haben sich die eingangs positiv herausgestellten Vorteile bei der Gruppe mit Sangrovitzulage im Geburtsvorbereitungsfutter und im Säugefutter eingestellt?

- „Optimale Vorbereitung auf die Laktation“ – Wenn hierunter ein ausreichendes Gewicht bzw. eine gute Kondition am Abferkeltag, wenig Geburtsschwierigkeiten sowie eine zügige Futteraufnahme zu Laktationsbeginn verstanden werden, dann waren alle Sauen „gut“ schwer. Jungsauen der Sangrovitgruppe hatten aber marginal (ca. 1 kg) in der Wartezeit vor der Geburt mehr zugenommen. Alle Sangrovitsauen hatten eine etwas kürzere Geburtsdauer und im ersten Säugeabschnitt wurden knapp 3 MJ ME/Tag von Jungsauen mehr aufgenommen (Tab. 5b). Letztgenannter Vorteil in der Anfütterungsphase kann natürlich „handgemacht“ sein.
- „Vermindertes Energiedefizit, geringere Lebendmasseverluste“ – Das Energiedefizit bzw. der Lebendmasseverlust aller Sangrovittiere waren höher als bei den Kontrollsauen (-80 MJ ME gesamt oder -3,2 MJ ME/Tag bzw. -3,3 kg LM gesamt). Der tolerierbare LM-Abbau von 15 kg in der Säugezeit wird nicht überschritten. Andererseits waren die Sangrovitsauen mehr bereit, eigene Körpermasse zu Gunsten des Ferkelmassezuwachses zu opfern.
- „Positive Effekte auf die Darmgesundheit“ – Sie konnten nicht gemessen werden, da keine Stoffwechselprobleme auftraten.
- „Verbesserte Futteraufnahme, Stabilität der Futteraufnahme“ – Das stimmt zumindest für Jungsauen! Sangrovitjungsauen hatten im Schnitt (+7,7 MJ ME/Tag) sowie gliedert zu Beginn der Laktation (+ 2,8 MJ ME/Tag) und in den Spitzenbelastungen der 3. und 4. Säugewoche (+ 12,5 MJ ME/Tag) mehr verzehrt oder wegen der höheren Leistungsanforderungen (+ 1,1 Ferkel) verzehren müssen (Tab 5b). Jüngere Sauen scheinen hier besonders im Vorteil zu sein, und hier ist die Schwachstelle in der Sauenfütterung. Bei Tieren ab dem 2. Wurf bzw. im Mittel aller Sauen konnte dies nicht gezeigt werden.
- „Erhöhte Milchbildung und -leistung“ – Die Milchmenge kann bei uns nur über die Hilfsgröße „Ferkelmassezuwachs“ erfasst werden und der lag bei Sangrovitjungsauen

10,9 kg gesamt oder 0,43 kg/Tag höher (Tab 4b). Bezogen auf die Einheit „1 Ferkel“ setzten die Kontrollferkel dank des kleineren Teilers (weniger Saugferkel) 3 g/Tag mehr an. Ab dem 2. Wurf bzw. im Mittel aller Sauen war der „Ferkelmassezuwachs“ in der Sangrovitgruppe in der Tendenz niedriger.

- „Verbesserte Kolostrumqualität“ – Hierzu könnten die Ferkelverluste Auskunft geben, die waren bei Sangrovit tendenziell. Das ist aber bei einer größeren Anzahl geborener Ferkel normal.
- „Positive Effekte auf Geburtsverlauf und Nachgeburtsverhalten“ – Die Geburt dauerte mit Sangrovit nicht so lange, es hatten weniger Sauen Fieber bzw. „richtig“ Fieber, echte Vorteile sind nicht erkennbar.
- „Höhere Absetzgewichte“ – Die Absetzgewichte waren -und das hat Tradition in Schwarzenau- mit 8,55 kg LM im Schnitt sehr hoch. Die Kontrollferkel waren deswegen um 0,38 kg/Tier über dem Sangrovitnachwuchs, weil weniger Saugferkel pro Sau aufzuziehen waren.

Fazit: Die genannten Aussagen sind nur als Ableitungen und trendmäßige Möglichkeiten zu werten. Die Ergebnisse lagen so nah beieinander bzw. streuten so stark, dass nirgendwo ein signifikanter Unterschied aufgetreten ist. Allerdings tut sich ein Futterzusatzstoff, der auf Tiergesundheit und Stabilisierung der Leistung setzt, in einer gesunden Durchschnittsherde mit mittlerer Aufzuchtleistung immer schwer. Wenn Vorteile mit Sangrovit abgesichert werden sollten, dann v.a. bei Spitzenleistungen im Stoffwechselfgrenzbereich und/oder in Problemherden mit Krankheits-/ Hygienesdruck und allgemeinem Stress in der Fütterung/Fütterungsstrategie und Herdenorganisation. Es zeichnen sich aber schon Sangrovitvorteile ab – v.a. bei den Erstlingsauen und mit abnehmender Wirkung bei den Folgewürfen. Die möglichen Pluspunkte der Sangrovitzulage könnten sein: Höherer Futtermittelverzehr und Wurfzuwachs bei Jungsaunen. Bei allen Sauen etwas höherer Futtermittelverzehr zu Beginn der Laktation, mehr Effizienz beim Ferkelmassezuwachs (v.a. Jungsaunen). Mit Sangrovit gefütterte Sauen mobilisieren mehr Körpermasse ohne in den „kritischen“ Bereich zu kommen, haben kürzere Geburtszeiten und weniger Temperaturerhöhung um die Geburt. Der pflanzliche Futterzusatzstoff Sangrovit könnte ein Stabilisator der Sauenleistung und –gesundheit sein, die Versuchsergebnisse geben Hinweise darauf.

Zusammenfassung

In einem aufwändigen Versuch ohne und mit Sangrovit im Geburtsfutter (Kontrollgruppe 0 bzw. Sangrovitgruppe 100 g Sangrovit/t) bzw. Säugefutter (Kontrollgruppe 0 bzw. Sangrovitgruppe 60 g Sangrovit/t) wurden 60 Zuchtsauen (30 je Gruppe) im Abferkelstall gegen eine 0-Kontrolle getestet. Neben dem Futtermittelverzehr der Sauen und Ferkel und den jeweiligen Gewichten vor/nach der Geburt und in der Säugezeit wurden als Leistungen die Ferkelmassezuwächse sowie einige Geburtsparameter erfasst. Die nicht absicherbaren Ergebnisse lassen sich folgendermaßen zusammenfassen: Die Sangrovit – gefütterten Jungsaunen hatten mehr Wurfmassezuwachs, knapp 8 MJ ME mehr Energie-/Futtermittelaufnahme/Sau/Tag, bessere Energieverwertung/Effizienz (0,6 MJ ME/kg Ferkelmassezuwachs weniger) und etwas höheren Futtermittelverzehr zu Beginn der Laktation und in den Spitzenzeiten. Bei den Sauen ab dem 2. Wurf konnten diesbezüglich keine Vorteile durch Einsatz von Sangrovit gefunden werden. Mit Sangrovit gefütterte Sauen mobilisierten unabhängig von der Wurffiziffer mehr Körpermasse ohne in den „kritischen“ Bereich zu kommen und hatten etwas kürzere Geburtszeiten

und weniger Temperaturerhöhung um die Geburt. Der pflanzliche Futterzusatzstoff Sangrovit könnte ein Stabilisator der Leistungen und Tiergesundheit vor allem bei Jungsauen sein.