

# 使用百佳能 (BERGAFAT HTL316) 替代大豆油脂

## 对早期断奶仔猪生产性能和日粮养分消化的影响 (简报)

张莉莉, 王恬

南京农业大学动物科技学院动物营养与饲料研究所

江苏省南京市卫岗童卫路 1 号, 210095

断奶期间仔猪消化酶活性显著下降是仔猪早期断奶综合症的主要原因之一。过去二十年, 国内外学者对脂肪营养的研究相对缺乏, 生产实践上对新生和断奶仔猪饲料添加脂肪也未予以足够的重视。膨化大豆和大豆油是新生和断奶仔猪饲料的常用脂肪源。本试验旨在研究早期断奶仔猪饲料中使用百佳能 (BERGAFAT HTL 316) 替代大豆油脂对仔猪生产性能、日粮养分消化和经济效果的影响。

### 1 材料及方法

28 日龄断奶、平均体重 6.6 kg 的杜长大仔猪 150 头, 随机分为 3 组 (膨化大豆、大豆油、百佳能), 每组 5 个重复 (10 头仔猪/重复, 5 公 5 母)。试验为期 38 天, 断奶后 0-10 天 (第 I 期) 饲喂教槽料, 含 2.5% 油脂, 断奶后 11-22 天 (第 II 期) 和断奶后 23-38 天 (第 III 期) 饲喂乳猪料, 含 2.0% 油脂。试验日粮组成及营养水平见表 1。

试验期每天记录每栏的采食量, 观察腹泻头数, 详细记录猪只发病, 用药及淘汰等。在试验开始, 第 10、22 和 38 天进行个体空腹称重, 分别于试验第一周、第三周和结束前一周连续三天收集粪样, 用于测定消化率。对试验结果进行统计分析。

### 2 结果

#### 2.1 生产性能

试验期仔猪的生产性能由高到低的次序为: 百佳能组, 膨化大豆组, 豆油组 (表 2)。与豆油组比较, 百佳能组的平均日增重在试验 I 期和 III 期分别显著地增加 13.0% 和 10.6%, 在试验 II 期和全期分别在数量上增加 5.4% 和 6.6%; 百佳能组的料肉比在试验 I, II, III 期和全期分别降低 9.7%、8.0%、10.1% ( $P < 0.05$ ) 和 7.0%。

试验各期百佳能组的生产性能均优于膨化大豆组, 但差异不显著; 试验全期百佳能组平均日增重增加 4.0% (400 与 385 克/天), 平均料肉比降低 6.5% (1.531 与 1.637)。

与豆油组比较, 膨化大豆组的平均日增重在试验 I 期显著地提高 11.1%, 试验 II, III 期和全期的平均日增重也在数量上较高, 料肉比在试验 I, II, III 期和全期数量上平均降低 4.1, 3.9, 3.0 和 0.7%。

试验各期和全期平均饲料日耗料量均无显著差异。

#### 2.2 腹泻率和淘汰率

试验 I, II 和 III 期的平均腹泻率, 百佳能组分别为 0, 4 和 14%, 膨化大豆组分别为 0, 10 和 15%, 豆油组分别为 8, 12 和 26%; 试验全期百佳能组, 膨化大豆组和豆油组的淘汰率分别为 0, 4.1 和 2.1%。

#### 2.3 日粮养分和总能消化率

消化试验结果均表明: 随之仔猪日龄增加, 三组饲料养分和总能的消化率均增加; 饲料养分和总能的消化率以百佳能组最高, 膨化大豆组居中, 豆油组最低。

第 I 期,百佳能组的有机物、粗脂肪和总能消化率分别比豆油组显著提高 11.1%、10.9% 和 11.3%, 也比膨化大豆组的粗脂肪消化率显著提高 9.0%; 膨化大豆组的有机物消化率比豆油组显著提高 9.7%

第 II 期,与豆油组相比,百佳能组的粗蛋白消化率显著提高 8.2%, 膨化大豆组也在数量上提高 6.1%; 百佳能组的有机物、粗脂肪及总能消化率均数量上明显高于膨化大豆组和豆油组。

第 III 期,与豆油组的有机物和粗脂肪消化率相比, 百佳能组分别显著提高 6.9 和 8.7%, 膨化大豆组在数量上分别提高 1.7 和 2.5%;

## 2.4. 经济效益分析

百佳能组饲料原料成本比膨化大豆组和豆油组,第 1 期分别高 60 余元/吨,第 2 和第 3 期分别高 20 和 50 元/吨,但该组仔猪增重的饲料成本比膨化大豆组和豆油组,在第 I 期分别低 0.06 和 0.46 元/KG, 在第 II 和 III 期共 28 天,分别低 0.28 和 0.35 元/KG, 全期 38 天分别低 0.24 和 0.37 元/KG。

## 3 结论

在早期断奶仔猪日粮中以百佳能替代大豆油和膨化大豆的油脂,由于改善饲料养分和能量的消化,提高早期断奶仔猪的日增重,降低料肉比,从而降低饲养成本,并能降低仔猪腹泻率和淘汰率。百佳能是早期断奶仔猪的优质脂肪源。

(参考文献从略)

表 1 试验日粮组成及营养水平 (%)

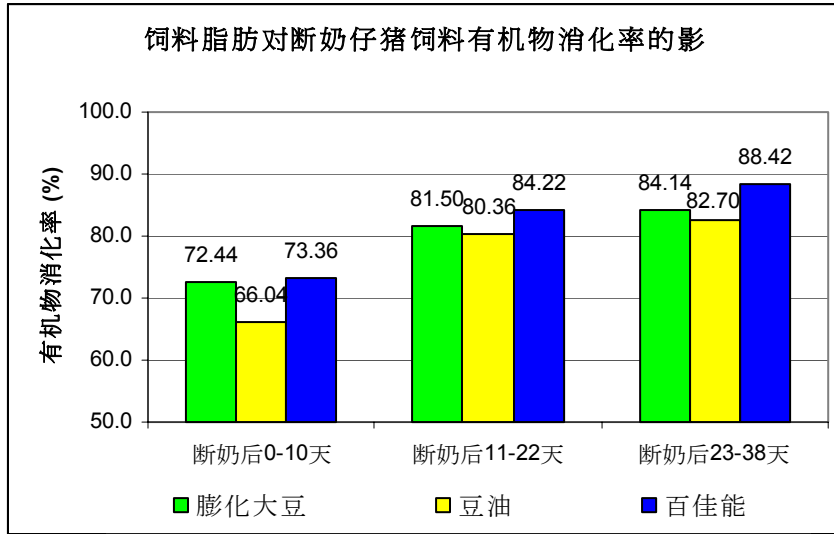
项 目	第一期			第二期、第三期		
	I	II	III	I	II	III
玉米	50.0	50.0	50.0	59.3	60.0	60.0
豆粕(49)	-	9.5	9.5	11.7	19.0	19.0
哈姆雷特蛋白	7.0	7.0	7.0	-	-	-
血浆蛋白粉	3.0	3.0	3.0	-	-	-
鱼粉	6.0	6.0	6.0	-	-	-
乳清粉	17.0	18.0	18.0	-	-	-
膨化大豆	13.0	-	-	10.2	-	-
大豆油	-	2.5	-	-	2.0	-
百佳能(HTL 316)	-	-	2.5	-	-	2.0
4%预混料	4.0	4.0	4.0	-	-	-
小猪宝 15%	-	-	-	15.0	15.0	15.0
其他	-	-	-	3.8	4.0	4.0
<b>合计</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>
消化能(Kcal/kg)	3450	3454	3428	2927	2927	2914
粗蛋白(%)	19.50	19.51	19.51	13.42	13.39	13.39
赖氨酸(%)	1.36	1.36	1.36	0.68	0.68	0.68
蛋+胱(%)	0.83	0.82	0.82	0.43	0.42	0.42
苏氨酸(%)	0.82	0.83	0.83	0.53	0.54	0.54

表 2 断奶仔猪饲料补充不同饲料脂肪对断奶仔猪生长性能的影响

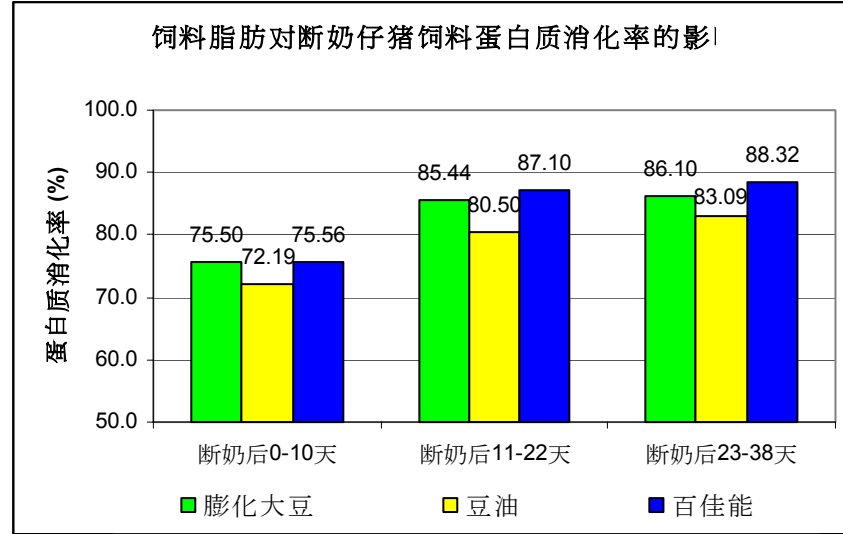
处理		膨化大豆	大豆油	百佳能
断奶后 0-10 天	平均日增重 (g)	300±2.2 <sup>a</sup>	270±1.4 <sup>b</sup>	305±2.4 <sup>a</sup>
	平均日耗料量(g)	398±7.2	377±1.1	384±1.2
	料肉比(g/g)	1.340±0.29	1.398±0.06	1.262±0.07
断奶后 11-22 天	平均日增重 (g)	323±2.6	313±2.5	330±2.4
	平均日耗料量(g)	500±2.1	502±3.1	492±3.7
	料肉比(g/g)	1.554±0.07	1.617±0.19	1.487±0.02
断奶后 23-38 天	平均日增重 (g)	513±3.6 <sup>ab</sup>	488±2.7 <sup>b</sup>	540±3.5 <sup>a</sup>
	平均日耗料量(g)	891±2.7	866±2.1	860±5.3
	料肉比(g/g)	1.741±0.09 <sup>ab</sup>	1.777±0.06 <sup>a</sup>	1.597±0.16 <sup>b</sup>
断奶后 0-38 天	平均日增重 (g)	385±0.9	375±2.1	400±2.1
	平均日耗料量(g)	631±2.8	616±1.0	612±0.7
	料肉比(g/g)	1.637±0.07	1.648±0.08	1.531±0.09

注：同一行肩注字母不相同的表示差异显著 ( $P < 0.05$ )，同一行肩注字母相同的表示差异不显著 ( $P > 0.05$ )，下同。

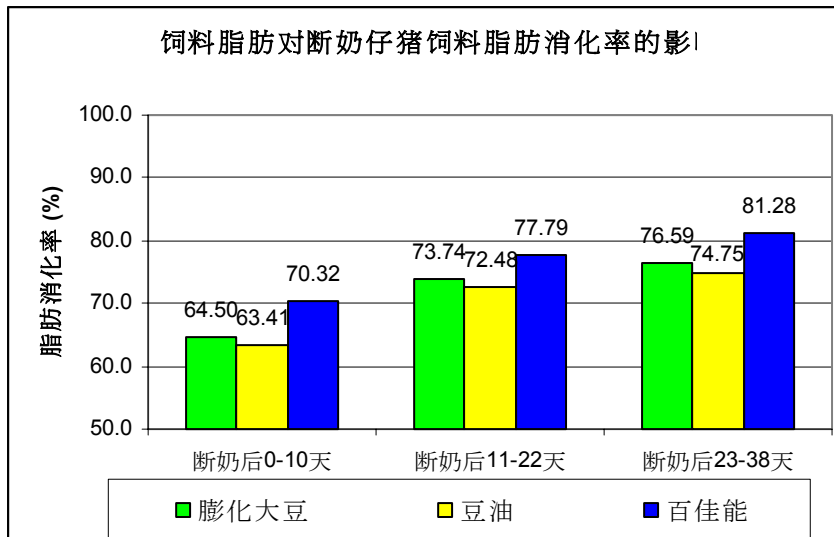
饲料脂肪对断奶仔猪饲料有机物消化率的影



饲料脂肪对断奶仔猪饲料蛋白质消化率的影



饲料脂肪对断奶仔猪饲料脂肪消化率的影



饲料脂肪对断奶仔猪饲料总能消化率的影

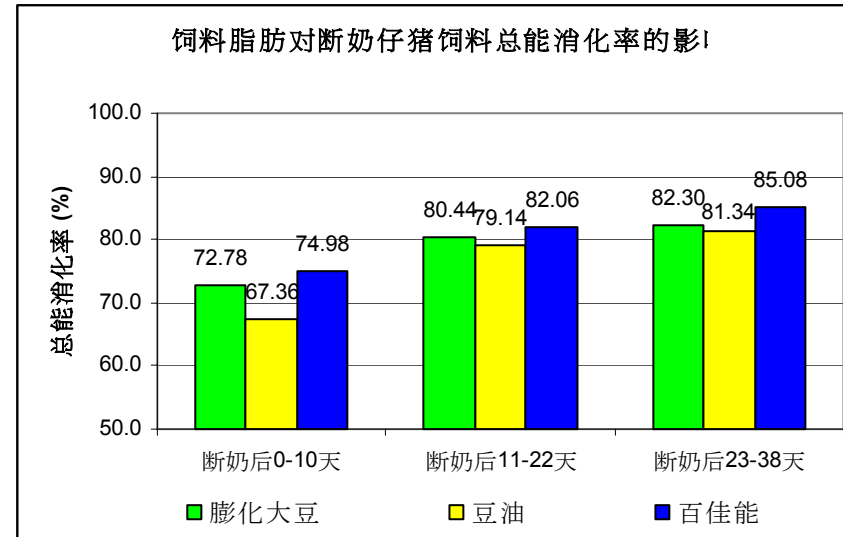


表 3. 断奶仔猪饲料使用大豆油, 膨化大豆和百佳能 (BERGAFAT HTL 316) 经济效果分析\* (按南京农业大学动物科技学院的实验结果推算)

	处理	大豆油	膨化大豆	百佳能
断奶后 0-10 天	料肉比(g/g)	1.398	1.340	1.262
	1 吨保育料能增加仔猪重量, 公斤	715.3	746.3	792.3
	比大豆油饲料所增加的仔猪重量, 公斤	--	+ 31	+ 77
	1 吨保育料能增加仔猪价值, 人民币	--	+ 465	+ 1155
	1 吨保育料含油脂, 公斤	25	25	25
	原料价格, 元/公斤	6.0	4.0	10.5
	比大豆油饲料所增加的饲料成本, 元/吨	--	+ 50	+ 112.5
	1 吨保育料能增加毛利润, 人民币	--	+ 415	+ 1042.5
	<b>与大豆油相比的性价比</b>	<b>--</b>	<b>9.3</b>	<b>10.3</b>
断奶后 11-21 天	料肉比(g/g)	1.617	1.554	1.487
	1 吨乳猪料能增加仔猪重量, 公斤	618.5	643.5	672.5
	比大豆油饲料所增加的仔猪重量, 公斤	--	+ 25	+ 54
	1 吨乳猪料能增加仔猪价值, 人民币	--	+ 375	+ 810
	1 吨乳猪料含油脂, 公斤	20	20	20
	原料价格, 元/公斤	6.0	4.0	10.5
	比大豆油饲料所增加的饲料成本, 元/吨	--	+ 30	+ 90
	1 吨乳猪料能增加毛利润, 人民币	--	+ 350	+720
	<b>与大豆油相比的性价比</b>	<b>--</b>	<b>12.5</b>	<b>9.0</b>
断奶后 22-35 天	料肉比(g/g)	1.777	1.741	1.597
	1 吨乳猪料能增加仔猪重量, 公斤	562.7	574.4	626.2
	比大豆油饲料所增加的仔猪重量, 公斤	--	+ 11.7	+ 63.5
	1 吨乳猪料能增加仔猪价值, 人民币	--	+ 175.5	+ 952.5
	1 吨乳猪料含油脂, 公斤	20	20	20
	原料价格, 元/公斤	6.0	4.0	10.5
	比大豆油饲料所增加的饲料成本, 元/吨	--	+ 30	+ 90
	1 吨乳猪料能增加毛利润, 人民币	--	+ 145.5	+862.5
	<b>与大豆油相比的性价比</b>	<b>--</b>	<b>5.8</b>	<b>10.6</b>
断奶后 0-35 天	料肉比(g/g)	1.648	1.637	1.531
	1 吨仔猪料能增加仔猪重量, 公斤	606.8	610.8	653.2
	比大豆油饲料所增加的仔猪重量, 公斤	--	+ 4.0	+ 46.4
	1 吨仔猪料能增加仔猪价值, 人民币	--	+ 60	+ 696
	1 吨仔猪料平均含油脂, 公斤	22.5	22.5	22.5
	原料价格, 元/公斤	6.0	4.0	10.5
	比大豆油饲料所增加的饲料成本, 元/吨	--	+ 35	+ 101.3
	1 吨仔猪料能增加毛利润, 人民币	--	+ 25	+594.7
	<b>与大豆油相比的性价比</b>	<b>--</b>	<b>1.7</b>	<b>6.8</b>

仔猪(20 公斤) 价格按 15 元/公斤计算.