

# 大豆浓缩蛋白 饲喂早期断奶仔猪的效果研究

曾礼华<sup>1,2</sup>, 李书伟<sup>2</sup>, 张纯<sup>2</sup>, 唐凌<sup>2</sup>, 邝声耀<sup>2</sup>

(1.四川师范大学生命科学院, 四川 成都, 610066; 2.四川省畜科饲料有限公司, 四川 成都 610066)

中图分类号: S816.4 文献标识码: B 文章编号: 1001-8964 (2005)11-0021-01

**摘要:** 试验选用 32 头 25 日龄杜×(大×长)三元杂交断奶仔猪, 随机分为 A、B 组, A 为试验组, B 为对照组。对照组饲喂玉米-豆粕-鱼粉型基础饲粮, 试验组在基础饲粮中用大豆浓缩蛋白部分取代鱼粉。每组 2 个重复, 每个重复 8 头仔猪。试验期为 45 d。试验结果显示: 在 25 日龄断奶仔猪饲粮中用大豆浓缩蛋白替代鱼粉, 可提高仔猪日增重 ( $P<0.05$ )、采食量 ( $P<0.05$ ) 和饲料利用率 ( $P>0.05$ )。

**关键词:** 断奶仔猪; 饲粮; 生产性能; 大豆浓缩蛋白

早期断奶仔猪消化系统尚未发育成熟, 对乳制品以外的饲料, 特别是植物性饲料的消化利用率低, 加之, 受断奶应激的影响, 消化酶活性下降, 使其消化力进一步降低。因此, 提高饲料消化率是改善仔猪生产性能的有效途径。乳蛋白、血浆蛋白粉等易消化的原料是早期断奶仔猪理想的蛋白源, 但由于价格昂贵, 一定程度上限制了其广泛应用。大豆浓缩蛋白是除去大豆中的可溶性糖分、抗原物质和多种抗营养因子的大豆蛋白制品, 具有粗蛋白质含量高、消化率高、抗原性低等特点。本试验拟在早期 (25 日龄) 断奶仔猪的饲粮中添加大豆浓缩蛋白, 以了解大豆浓缩蛋白对仔猪采食量、日增重、饲料利用率的影响, 探讨其在早期断奶仔猪饲粮中的应用前景。

## 1 材料和方法

**1.1 试验设计** 采用对比试验, A 为试验组, B 为对照组。对照组饲喂玉米-豆粕-鱼粉型基础饲粮, 试验组在基础饲粮中用大豆浓缩蛋白部分取代鱼粉。每组 2 个重复, 每个重复 8 头仔猪。

**1.2 试验饲粮** 饲粮在豆粕、乳清粉用量以及消化能、粗蛋白质、钙、有效磷、赖氨酸、蛋氨酸均相同的基础上配制, 见表 1。

**1.3 试验动物及饲养管理** 选择体重、血缘、胎次相近的杜×长×大三元杂交仔猪 32 头, 25 日龄断奶, 断奶后随机分为 2 组: A、B 组。每组 2 个重复(栏), 每个重复(栏)8 头仔猪。试验从仔猪 25 日龄断

奶开始, 70 日龄结束, 全期 45 d。在封闭栏舍内水泥地面上平养, 自由采食, 自动饮水器供水, 各栏环境一致。按常规程序和方法进行驱虫、免疫及饲养管理。

表 1 饲粮组成及营养成分 kg

原料	A 组	B 组
玉米	49.40	50.60
次粉	6.00	5.87
大豆浓缩蛋白	4.22	/
乳清粉	15.00	15.00
豆油	2.10	1.50
鱼粉	3.50	8.00
豆粕	17.00	17.00
钙粉	0.58	0.63
磷酸氢钙	0.70	
氯化胆碱	0.10	0.10
矿添	0.50	0.50
赖氨酸	0.67	0.61
蛋氨酸	0.19	0.15
多维	0.04	0.04
合计	100	100
主要营养成分		
DE(MJ/kg)	14.25	14.25
CP	18.25	18.25
Ca	0.74	0.74
AP	0.46	0.46
Lys	1.50	1.50
Met	0.52	0.52

注: 每千克全价料含杆菌肽锌 100mg, 抗敌素 20mg, VA<sub>2</sub> 2000IU, VD<sub>3</sub> 200IU, VE 80mg, VK<sub>3</sub> 2.5mg, VB<sub>1</sub> 2.5mg, VB<sub>2</sub> 6.5mg, VB<sub>6</sub> 5mg, VB<sub>12</sub> 0.05mg, 烟酸 45mg, 泛酸 20mg, 叶酸 1.5mg, 生物素 0.15mg, 铁 150mg, 铜 125mg, 锌 150mg, 锰 30mg, 碘 0.3mg, 硒 0.3mg; 大豆浓缩蛋白由美国 ADM 公司提供, DE 16.94MJ/kg, CP 65.00%, EE 0.07%, CF 2.61%, Ca 0.35%, TP 0.7%, Lys 3.89%, Met 0.86%, Thr 2.68%, Trp 0.86%; 主要营养成分均为计算值。

## 1.4 测定指标

**1.4.1 日增重** 分别于试验开始和结束时, 在清晨逐头空腹称仔猪初始体重和终末体重, 计算仔猪平均日增重。

**1.4.2 日采食量** 试验期以栏为单位, 准确记录喂料量和剩料量, 计算仔猪平

均日采食量。

**1.4.3 料肉比** 根据仔猪日采食量和日增重, 计算料肉比。

**1.5 数据处理** 各组数据以  $\bar{X} \pm SE$  表示, 用 SPSS 软件对数据进行方差分析。

## 2 试验结果

试验结束时, A 组 (试验组) 日增重、采食量均显著高于 B 组 (对照组), 分别高 13.18% ( $P<0.05$ )、4.82% ( $P<0.05$ ); A 组料肉比 (为 1.65) 低于 B 组 (4.78), 但差异不显著 ( $P>0.05$ ), 详见表 2。

表 2 仔猪日增重、采食量、料肉比

项目	kg·g/头·d	
	A 组	B 组
始重	5.56±0.03 <sup>a</sup>	5.59±0.06 <sup>a</sup>
末重	28.36±0.35 <sup>a</sup>	25.73±0.08 <sup>b</sup>
日增重	506.77±7.13 <sup>a</sup>	447.74±5.2 <sup>b</sup>
日采食量	836.35±26.77 <sup>a</sup>	797.92±21.39 <sup>b</sup>
料肉比 (F/G)	1.65±0.10 <sup>a</sup>	1.78±0.02 <sup>a</sup>

注: 同行肩标具有相同字母者为差异不显著, 不同字母者为差异显著。

## 3 讨论

本试验在保持饲粮中豆粕、乳清粉用量及主要营养成分相同的基础上, 用 4.22% 大豆浓缩蛋白替代部分鱼粉, 提高了断奶仔猪日增重 ( $P<0.05$ )、采食量 ( $P<0.05$ ) 和饲料利用率 ( $P>0.05$ )。

李千军 (2004) 在 35 日龄断奶仔猪饲粮中, 用大豆浓缩蛋白完全替代乳清粉和鱼粉, 提高了仔猪日增重、采食量及饲料利用效率, 降低了仔猪腹泻率。本试验结果与上述报道一致。张振斌等 (2003) 报道, 在 14 日龄断奶仔猪饲粮中添加 5%、10% 大豆浓缩蛋白, 结果仔猪日增重、采食量、料肉比与对照组 (玉米-豆粕-鱼粉饲粮) 相比差异不显著, 但显著低于喷雾干燥血浆蛋白粉组。由此可见, 大豆浓缩蛋白的应用效果受仔猪断奶日龄的影响。

## 4 结论

在早期 (25 日龄) 断奶仔猪饲粮中应用大豆浓缩蛋白, 可提高仔猪日增重、采食量和饲料利用率。 ■

参考文献 (略)

收稿日期: 2005-05-22

修回日期: 2005-07-30