

凉山州仔猪浓缩饲料饲养对比试验

陈学端, 李朝琼

(西昌市畜牧局, 四川 西昌 615000)

【摘要】在凉山州选择24头体重接近的42日龄三元杂交(杜洛克*长白*大约克)仔猪,随机分成4组,每组6头。配制4种不同的浓缩饲料,分别饲喂4组仔猪,比较各试验组日增重、日采食量、料肉比三个指标,通过试验表明,含优质动物蛋白的试验组1配方较适合于凉山州地区饲养条件下的仔猪。

【关键词】仔猪;日增重;料肉比;日采食量

【中图分类号】S828 **【文献标识码】**A **【文章编号】**1673-1891(2009)02-0019-03

我国关于仔猪饲料配方研究很多,也取得了一些成果,但针对凉山州仔猪浓缩饲料配方的研究较少。本次试验主要针对凉山州养殖现状,结合凉山州能量饲料营养特点,如缺硒等,配制仔猪浓缩饲料,比较不同配方浓缩饲料在凉山州应用的效果。

1 材料与方法

1.1 试验动物

选取42日龄同批次、初始体重相近的DLY三元杂交商品猪24头作为试验动物,将试验群体随机分成4个处理组,每组6头。

1.2 试验时间及地点

于2008年4月4日至5月4日在西昌市长安猪场进行为期30天的饲养对比试验。

1.3 饲养管理

对试验猪只采用统一管理,定时投料的方式进行饲养。日喂4次,分别为08:00,12:00,16:00,20:00各投喂饲料一次,喂量以饲槽内略有剩余为度,自由饮水。在整个试验期内尽量控制饲养管理条件的一致性。

1.4 数据处理

根据试验所得数据,应用SPSS11.0软件对五个处理组仔猪的日均采食量、日增重、料肉比分别进行单因素试验资料的方差分析,检验五种不同铜含量饲料对仔猪日均采食量、日增重、料肉比的影响差异是否显著,若差异显著,再用SSR法对各处理组进行多重比较。选用如下数学模型:

$$Y_{ijk} = \mu + B_i + S_j + E_{ijk}$$

其中: Y_{ijk} 为各性状表型值, μ 表示群体平均数, B_i 为第*i*种饲料配方效应($i=1, \dots, 5$), S_j 为性别效应($j=1, 2$), E_{ijk} 为随机误差效应。

1.5 饲料配方

各试验组饲料均为浓缩饲料配合量30%,凉山州当地出产的玉米70%。各试验组浓缩饲料配方如下:

试验1组:膨化豆粕50.5kg;鱼粉15kg;膨化大豆20kg;盐酸赖氨酸1kg;DL-蛋氨酸0.1kg;L-苏氨酸0.1kg;食盐1.2kg;磷酸氢钙5kg;石粉5kg;多维0.1kg;预混料2kg。

试验2组:膨化豆粕62.2kg;鱼粉15kg;血粉8kg;盐酸赖氨酸1.2kg;DL-蛋氨酸0.15kg;L-苏氨酸0.15kg;食盐1.2kg;磷酸氢钙5kg;石粉5kg;多维0.1kg;预混料2kg。

试验3组:膨化豆粕71.7kg;血粉8kg;玉米蛋白粉5kg;盐酸赖氨酸1.5kg;DL-蛋氨酸0.3kg;L-苏氨酸0.2kg;食盐1.2kg;磷酸氢钙5kg;石粉5kg;多维0.1kg;预混料2kg。

试验4组:膨化豆粕68.5kg;鱼粉15kg;大豆油2kg;盐酸赖氨酸1kg;DL-蛋氨酸0.1kg;L-苏氨酸0.1kg;食盐1.2kg;磷酸氢钙5kg;石粉5kg;多维0.1kg;预混料2kg。

2 试验结果

将试验期内各处理组仔猪生长性能基本情况整理统计后列于表1。

2.1 不同配方浓缩饲料对仔猪日增重的影响

各不同浓缩饲料配方组仔猪日增重见表2,对4个处理组仔猪日增重情况经方差分析表明各处理组间日增重性状达极显著水平差异($p < 0.01$)。

对4个处理组日增重进行多重比较(表3),结果表明:试验组4与试验组3差异极显著($P < 0.01$),与试验组2差异显著($P < 0.05$),与试验组1差异不显著($P > 0.05$);试验组1与试验组3差异极显著,与试验组2差异不显著;试验组2与试验组1差异不显著。

2.2 不同配方浓缩饲料对仔猪日采食量的影响

不同浓缩饲料配方组仔猪日采食量见表4,对4个处理组仔猪日采食量情况经方差分析表明各处理组间日采食量性状达极显著水平差异($p < 0.01$)。

对4个处理组日采食量进行多重比较(表5),结

表1 不同配方饮料对仔猪生长的试验结果

测定指标	试验组1	试验组2	试验组3	试验组4
初重(kg)	10.35 ± 0.55	10.05 ± 0.35	10.10 ± 0.63	10.24 ± 0.82
末重(kg)	21.86 ± 2.45	18.8 ± 2.23	15.7 ± 2.62	20.4 ± 2.57
日增重(kg)	0.384 ± 0.025	0.292 ± 0.019	0.187 ± 0.026	0.394 ± 0.013
日采食量(kg)	0.737	0.651	0.420	0.704
料肉比	1.92	2.23	2.55	2.02

表2 各试验组的日增重情况 单位:kg

试验组	日增重						合计 Xi	平均数 \bar{X}_i
试验组1	0.384	0.400	0.392	0.369	0.370	0.389	2.304	0.384
试验组2	0.310	0.292	0.287	0.275	0.280	0.308	1.752	0.292
试验组3	0.210	0.170	0.197	0.189	0.187	0.169	1.122	0.187
试验组4	0.400	0.393	0.394	0.399	0.387	0.391	2.364	0.394

果表明:试验组1与试验组3差异极显著($P < 0.01$),与试验组3差异显著($P < 0.05$),与试验组2差异不显著;试验组2、试验组4差异不显著($P > 0.05$);试验组4与试验组2与试验组3差异显著。

表3 平均日增重的多重比较

试验组	平均数 \bar{X}_i	$\bar{X}_i - 0.187$	$\bar{X}_i - 0.292$	$\bar{X}_i - 0.384$
试验组4	0.394	0.207**	0.102*	0.010
试验组1	0.384	0.197**	0.092	
试验组2	0.292	0.105*		
试验组3	0.187			

表4 各试验组日采食量的情况 单位:kg

试验组	日增重						合计 Xi	平均数 \bar{X}_i
试验组1	0.720	0.737	0.740	0.742	0.729	0.754	4.422	0.737
试验组2	0.649	0.638	0.658	0.660	0.648	0.653	3.906	0.651
试验组3	0.420	0.415	0.421	0.429	0.417	0.408	2.520	0.420
试验组4	0.698	0.700	0.704	0.712	0.709	0.701	4.224	0.704

2.3 料肉比的比较

不同浓缩饲料配方组仔猪料肉比见表6,对4个处理组仔猪料肉比情况经方差分析表明各处理组间料肉比性状达极显著水平差异($p < 0.01$)。

对4个处理组料肉比进行多重比较(表7),结果表明:试验组3与试验组1差异极显著($P < 0.01$),与试验组4差异显著($P < 0.05$),与试验组2差异不显著($P > 0.05$);试验组2与试验组1试验组4差异不显著;

表5 平均日采食量的多重比较

试验组	平均数 \bar{X}_i	$\bar{X}_i - 0.420$	$\bar{X}_i - 0.651$	$\bar{X}_i - 0.704$
试验组4	0.737	0.317**	0.086	0.033
试验组1	0.704	0.284*	0.053	
试验组2	0.651	0.231*		
试验组3	0.420			

试验组4与试验组1差异不显著。

3 讨论与分析

试验组1的浓缩饲料配方添加了150kg的优质鱼粉,提高了仔猪对蛋白质的消化利用率,在一定程度上降低了仔猪的腹泻率,还添加了200kg的膨化大豆,膨化大豆含有较丰富的动物所必需的不饱

和脂肪酸亚油酸,有助于仔猪对维生素的吸收。增加了仔猪皮肤光亮,促进了仔猪的健康和提高了生长速度,同时膨化大豆对早期断奶仔猪具较好的诱食效果。

试验组2的浓缩饲料配方与组1相比,添加了血粉而无膨化大豆,从而其生长速度和采食量等几

表6 各试验组的料肉比情况

试验组	料肉比						合计Xi	平均数 \bar{X}_i
试验组1	1.80/1	1.92/1	1.88/1	1.99/1	2.00/1	1.93/1	11.52	1.92
试验组2	2.23/1	2.10/1	2.31/1	2.28/1	2.19/1	2.27/1	13.38	2.23
试验组3	2.61/1	2.49/1	2.55/1	2.59/1	2.47/1	2.59/1	15.30	2.55
试验组4	2.13/1	1.97/1	2.08/1	2.02/1	1.93/1	1.99/1	12.12	2.02

表7 平均料肉比的多重比较

试验组	平均数 \bar{X}_i	$\bar{X}_i-1.92$	$\bar{X}_i-2.02$	$\bar{X}_i-2.23$
试验组4	2.55	0.63**	0.53*	0.32
试验组1	2.23	0.31	0.21	
试验组2	2.02	0.10		
试验组3	1.92			

项指标均明显差于组1,从试验表明,普通血粉不适用于仔猪的饲料配方中。

试验组3为几个配方组中几项指标最差的,其配方的特点是无优质的动物蛋白,且无酸化剂,仔猪的生理特点决定若饲料配方中没添加酸化剂则配方中要考虑适宜添加动物蛋白,这样在消化过程中无需加酸也能满足激活胃蛋白酶源所需的酸度。因此试验组3浓缩饲料配方有几方面的缺点,一方面蛋白质饲料组成质量较差,此外,此配方没有考虑仔猪消化所需的酸及饲料的适口性问题等。

试验组4在采食量,生长速度等指标稍差于组1,好于组2和组3,组4浓缩饲料配方从营养指标上

和组1比较无较大差别,其原料组成上看,组4加了大豆油而无膨化大豆,其余原料均相同,造成生长指标差异的原因主要为饲料的适口性问题,组1的适口性明显的优于组4。

从以上结果表明:组1浓缩饲料配方较适于凉山州地区早期断奶仔猪。

关于42日龄仔猪饲料配方的饲养试验,试验过程中发现,若将抗生素和矿物元素足量添加,则饲料的适口性将会下降,通过添加甜味剂,香味剂的方式可以提高早期断奶仔猪的采食量,但提高的效果不是特别理想。因此,饲料的适口性问题,有待进一步解决。

注释及参考文献:

- [1]张宏福,顾宪红.仔猪营养生理与饲料配制技术研究[M].北京:中国农业出版社,2001:45-47.
- [2]饶应昌.非谷物饲料生产技术[M].北京:科学技术文献出版社,2001:79-81.
- [3]杨文正.动物矿物质营养[M].北京:中国农业出版社,1996:98-102.
- [4]王和民,叶浴浚.配合饲料配制技术[M].北京:农业出版社,1990:45-47.
- [5]李德法.中国饲料大全[M].北京:中国农业出版社,2001:367-374.
- [6]宋育.猪的营养[M].北京:中国农业出版社,1995:57-63.
- [7]李春丽.饲料与饲料添加剂[M].北京:北京轻工业出版社,2006:78-79.

Contrast Experiment of Concentrated Feed Rearing on Liangshan Piglets

CHEN Xue-*duan*, LI Zhao-*qiong*

(Animal Husbandry Bureau of Xichang City, Xichang, Sichuan 615000)

Abstract: The experiment selected 24 three-way-cross (Duroc*Landrace*Yorkshire) piglets which had close weight and were 42-day old, and piglets were randomly divided into 4 groups of 6. Four groups of piglets respectively were reared with four kinds of different concentrated feed to contrast the indicators: average daily gain, feed intake, and feed-meat ratio for each test group. The experiment showed that the formula of test group 1 with high-quality animal protein was more suitable for the piglets rearing in Liangshan prefecture.

Key words: Piglets; Daily gain; Feed-meat ratio; Daily feed intake