



提高蛋白质和赖氨酸水平对初产哺乳母猪繁殖性能的影响

作者:朱良印 周安国

期号:2005年第15期

摘要 研究选用16头健康的纯种约克夏初产哺乳母猪,采用2×2因子设计,分为4个处理,每个处理4个重复,研究2种蛋白水平下添加Lys对哺乳母猪繁殖性能的影响。结果表明:在同水平的蛋白质含量时,添加Lys能显著增加哺乳母猪采食量,提高其繁殖性能;无论是否添加Lys,高蛋白水平的日粮都优于低蛋白。最合适的日粮组合方式为高蛋白日粮中添加Lys。

关键词 初产哺乳母猪; 2种蛋白水平; 赖氨酸; 繁殖性能
 中图分类号 S828

在规模化养猪生产中,初产母猪在整个繁殖群中占有相当大的比例(30%左右)(刘文,1997)[1],其繁殖率的高低对整个猪场的经济效益影响极大,但是在大多数猪场,初产母猪和经产母猪在哺乳期都饲喂同一种哺乳日粮,这对初产母猪极为不利。Campbell博士在最近的一篇综述中,特别强调了泌乳母猪料不能为初产母猪提供足量的赖氨酸。初产母猪维持泌乳量及后来繁殖性能的营养需要量,明显大于较成熟的母猪,而且,初产母猪的泌乳量及其后来繁殖力,对蛋白质或氨基酸摄入量比所采食的能量更为敏感。与饲喂常规赖氨酸水平的泌乳期初产母猪比较,增加氨基酸供给量可以肯定可促使泌乳量增多和仔猪生长加快[2]。近年来许多研究也表明,母猪的蛋白和赖氨酸需要量超过NRC(1988)标准(Stahly等,1990;Johnston等,1989)[3]。

1 材料与方法

1.1 试验设计

表1 试验设计方案

项目	A	B	C	D
日粮	16%CP	16%CP+0.2%Lys	18%CP	18%CP+0.2%Lys
试猪头数	4	4	4	4

本试验分为A、B、C、D 4个组,日粮为16%、18%2个蛋白水平,再在2种蛋白水平的日粮中添加0.2%Lys成为另外2种日粮。选取24头约克夏初产母猪,随机分为4个处理组,每个处理6头母猪,分娩前1周开始饲喂,分娩后每组择优选择4头哺乳母猪进行正式试验。试验方案见表1。

1.2 试验动物

选取编号准确、体重和生产日期相近、健康的纯种初产约克夏母猪24头,妊娠前期的饲料及饲养方式完全一致,在预产期前7d转入消毒过的试验分娩舍,开始饲喂试验日粮。母猪分娩后,检查母仔的健康情况,择优选16头作为试验哺乳母猪,并通过寄养、并窝等方式使每头试验母猪带仔猪都为10头。

1.3 饲养管理

1.3.1 试验母猪在预产前7d,经检查合格后进入彻底消毒的分娩舍单圈饲养,由专人负责,开始饲喂试验料,产前逐渐减料,分娩前用2%的高锰酸钾液对母猪全身进行擦洗消毒。

母猪分娩后第1d,通过寄养、并窝等方式,调整仔猪,使每头母猪均带仔10头。第1d饲喂母猪1.5kg饲料,随后每天增加0.5kg,4d后实行自由采食,日喂3次(7:00、15:00、22:00),使用少量多添的方式,使哺乳母猪采食充足,并且尽量使料槽无余料为宜,供水充足。

1.3.2 仔猪 由专人负责仔猪的接生工作,仔猪产出后立即用消毒过的干毛巾擦干其口腔内及体表的粘液,用钝器剪断仔猪的脐带(仅留5cm左右),并用碘酒消毒;仔猪出生后立即称重、剪牙,24h内打耳号;尽早让每头仔猪吃上初乳,并按前弱后强,结合自愿的原则(即先让仔猪自己选择在进行适当的调整,尽量让体重较小的仔猪吸吮前3排泌乳量大的乳头,而体重较大、健壮的仔猪吸允后面的泌乳量少的乳头)固定奶头。仔猪用红外灯进行保暖。

仔猪按猪场常规程序免疫,3日龄颈部注射性血素2ml/头,7日龄开始补料,28日龄断奶,转入仔猪保育舍。

1.4 试验日粮及营养成分

参照NRC(1998)初产母猪营养需要和中国饲料数据库(2003)配制试验组哺乳母猪日粮。高蛋白日粮各营养指标均达到初产母猪营养需要,低蛋白日粮除CP外,其它各营养指标也达到初产母猪营养需要。日粮配方及营养成分见表2、表3。

表2 日粮配方(%)

处理组	玉米	豆粕	鱼粉	麦麸	膨化大豆	棕榈油	Lys	添加剂	合计
A	67.60	16	2	3.4	6	1	0	4	100
B	68.20	16	2	3.4	6	1	0.2	3.2	100
C	61.21	19.73	2.47	4.19	7.4	1	0	4	100
D	61.81	19.73	2.47	4.19	7.4	1	0.2	3.2	100

会员登录

用户名:

密码:

验证码: 9700

登陆 注册

相关文章

- 复合短链脂肪酸对肉仔鸡生产...
- 日粮中添加不同有机酸对肉鸡...
- 中草药与低聚果糖饲料添加剂...
- 乳酸芽孢杆菌制剂对AA肉鸡生...
- 不同寡糖对肉仔鸡生产性能和...
- 丝兰属植物提取物对肉鸡肠黏...
- 用杂粕代替部分豆粕配制日粮...
- 日粮中添加复方中草药添加剂...
- 控释尿素对牦牛瘤胃氨氮和微...
- 半胱胺对三黄肉鸡生产性能及...
- 中药-甜菜碱复方对高温环境...

合作伙伴



B	13.87	16	0.75	0.60	1.02	0.27	2.44
C	13.88	18	0.75	0.60	0.96	0.29	2.65
D	13.88	18	0.75	0.60	1.16	0.29	2.65

1.5 测定指标

1.5.1 哺乳仔猪生产性能 用称量范围为50kg的磅秤称取初生窝重，仔猪调整后再次称窝重，第7、14、21、28d早晨称仔猪窝重，准确记录仔猪发病、死亡情况，断奶活仔数，计算成活率，平均断奶个体重。

1.5.2 母猪采食量、体失重和发情间隔 ①准确记录每头母猪每天实际采食量（饲喂量及剩余量之差）。②在母猪分娩和断奶当日，即第1、28日清晨，空腹测定体重。③记录初产母猪断奶至再次发情的时间间隔。

1.6 数据处理

采用SPSS (10.0) 软件对试验数据进行方差分析，并采用Duncan法进行多重比较。

2 结果与分析

2.1 哺乳仔猪生产性能

每头母猪所带起始仔数相同（都为10头），每组平均初始窝重、平均个体重相差不大，最多为0.62kg和0.062kg，差异不显著。

相比同水平蛋白含量日粮B（16%+0.2%Lys）和D（18%+0.2%Lys）组比A和C组分别提高了仔猪断奶成活率2.5%；平均断奶窝重分别提高了7.44%和11.24%；平均窝日增重分别提高了8%和13.27%；平均断奶个体重分别提高了4.55%和7.81%（ $P<0.05$ ）；平均个体日增重分别提高了5.67%（ $P<0.05$ ）和10.90%（ $P<0.05$ ）。因此，提高Lys水平明显优于低Lys水平饲养的初产母猪。

对于不同的蛋白质含量，高蛋白水平C和D组（18%）比低蛋白水平（16%）A和B组分别提高了仔猪断奶成活率2.5%；平均断奶窝重分别提高了9.69%和13.57%；平均窝日增重分别提高了12.00%和17.46%；平均断奶个体重分别提高了7.20%（ $P<0.05$ ）和10.53%；平均个体日增重分别提高了8.76%（ $P<0.05$ ）和14.15%。由此可见，在各个仔猪生产性能指标中，高蛋白组明显优于低蛋白组，尤其是添加了Lys，其提高幅度更大。

表4 仔猪生产性能

处理组	A	B	C	D
初始窝仔数(头)	10	10	10	10
断奶窝仔数(头)	9.00±1.41	9.25±0.96	9.25±0.96	9.50±1.00
成活率(%)	90.00±14.14	92.50±9.57	92.50±9.57	95.00±10.00
初始窝重(kg)	12.25±0.64	12.87±0.86	12.70±1.00	12.62±0.86
初始个体重(kg)	1.225±0.640	1.287±0.86	1.270±0.100	1.262±0.860
断奶窝重(kg)	61.29±8.53	65.85±4.57	67.23±7.57	74.79±8.91
断奶个体重(kg)	6.81±0.16	7.12±0.49	7.30±0.21	7.87±0.30
窝日增重(kg)	1.75±0.29	1.89±0.14	1.96±0.26	2.22±0.29
个体日增重(kg)	0.194±0.000	0.205±0.010	0.211±0.010	0.234±0.010

表5 母猪采食量、体失重、发情间隔

处理组	A	B	C	D
总采食量(kg)	106.7±0.69	113.3±7.46	114.9±4.34	120.4±8.38
日采食量(kg)	3.81±0.24	4.05±0.27	4.10±0.15	4.30±0.30
体失重(kg)	21.67±6.13	18.38±7.25	14.57±5.41	12.32±5.76
发情间隔(d)	7.75±0.5	7.25±0.96	7.25±0.5	6.75±0.5

注：不同处理的数据肩标带有相同的小写字母或者没有肩标的表示差异不显著，带有不同的小写字母表示差异显著（ $P<0.05$ ），以下相同。

2.2 母猪总采食量、平均日采食量、体失重、发情间隔

从整个哺乳期（28d）来看，相比同水平蛋白含量B（16%+0.2%Lys）和D（18%+0.2%Lys）组比A和C组分别使母猪平均日采食量提高了6.18%和4.78%；体重损失减少了15.18%和15.44%；发情间隔降低了6.45%和6.90%。因此，可明显看出，日粮中添加Lys提高了母猪采食量，减少了发情间隔，母猪体失重降低。

于不同的蛋白质含量，高蛋白水平（18%）C和D组比低蛋白水平（16%）A和B组分别提高了母猪平均日采食量7.61%和6.17%；体重损失减少了32.76%和32.97%；发情间隔降低了6.45%和6.90%。由此可见，无论是否添加Lys，高蛋白水平的饲料在提高母猪采食量，减少发情间隔，降低母猪体失重均优于低蛋白饲料。

3 讨论

3.1 对仔猪生长性能的影响

对于仔猪生产性能来说，无论在2种蛋白的哪一个水平上，添加Lys都显然优于未添加组，其提高了仔猪断奶窝重和个体重，提高了仔猪成活率，尤其是高蛋白饲料中添加Lys，其提高仔猪断奶个体重和个体日增重的幅度更大。Willson等

（1996）报道，增加初产哺乳母猪日粮赖氨酸摄入量能促进仔猪生长（50~60g/d）。王凤来等研究表明，高蛋白日粮有提高母猪第21d产奶量和仔猪21日龄窝重的趋势（ $P<0.07$ ）[4]。

哺乳仔猪在哺乳期内采食的饲料很少，其营养来源主要是母乳，因此，哺乳母猪泌乳量的大小和乳成分直接影响仔猪的成活率和生长速度。提高蛋白质和赖氨酸水平明显使仔猪的成活率有所增加，其断奶窝重和个体重比未添加组要好。因此，可以推测高水平蛋白质和赖氨酸促进了哺乳母猪泌乳量，改善了乳成分，使仔猪得到更多的营养和免疫因子。由于现在高产母猪产仔数更高，具有更高的泌乳潜力（King等，1989；Sauber等，1994）[5]，对营养的需求会更高，提高泌乳母猪日粮中的蛋白含量，乳脂含量和乳蛋白含量相应增加（Sinclair等，2001）[6]。

3.2 对母猪其它各项指标的影响

从整个试验期来看，提高蛋白质和赖氨酸水平促进了母猪总采食量和日采食量，采食量对母猪的繁殖性能影响极大，可直接增加母猪泌乳量，从而使仔猪在哺乳期能更快的增重，能更早达到上市体重，同时，采食量的提高，可缩短母猪的发情间隔，减少母猪泌乳期体失重，可提高初产母猪以后的繁殖性能（Revell等，1996；Koketsu等，1996；

Muirrhead, 1995；Mallon等，1989；Vesseul等，1993）[7-9]。胡金平等（1999）试验表明，初产母猪断奶体重是影响

其断奶发情配种间隔天数的主要原因。Touchette等(1998)研究表明,初产母猪哺乳期间(哺乳17d)在低赖氨酸摄入条件下,可以动用充足的体储来满足产奶量的需要,高水平的赖氨酸摄入主要是使母猪哺乳期间体蛋白损失最小,从而有益于哺乳母猪后续繁殖性能的发挥[10]。

4 结论

4.1 在高、低2种蛋白水平下,高蛋白水平的哺乳日粮能显著提高哺乳仔猪的断奶窝重、个体日增重和断奶成活率,同时,高蛋白水平的日粮也提高了初产母猪在哺乳期间的采食量,降低了体失重,缩短了发情间隔。

4.2 在高、低2种蛋白水平下,提高赖氨酸水平都能提高哺乳仔猪断奶窝重、日增重和断奶成活率,以及降低母猪体失重和缩短断奶至发情的时间间隔。

参考文献

- 1 刘文,编译. 四川畜禽, 1997, (7):38~39
- 2 袁森泉,编译. 国外畜牧学-饲料, 2001, (5):34~35
- 3 Johnston L J, Fogwell R L, Weldon N K, et al. J Anim Sci, 1989, (67): 943
- 4 王凤来,李德发,陈清明,等. 中国畜牧杂志, 2000, (3):3~5
- 5 King R H, Brown W G. J Anim Sci, 1993, (71): 2 450~2 456
- 6 Sinclair A G, Bland V C, Edward S A. J Anim Sci, 2001, (79):2 397~2 405
- 7 Koketsu Y, Dial G D, Pettigrew J E, et al. J Anim Sci, 1996, (74):2 875
- 8 Mullan B P, Williams I H. Anim Prod. 1989, (48): 449~457
- 9 Revell D K, Williams I H, Mullan B P, et al. J Anim Sci, 1996, (76): 1 729
- 10 Touchette K J, Allee G L, Newcomb M D, et al. J Anim Sci, 1998. (76):1 091

...评论...

发表
评论

*40字以内

提交

重置

[关于我们](#) | [网站导航](#) | [友情连接](#) | [联系我们](#) | [会员须知](#) | [广告服务](#) | [服务条款](#)

版权所有:饲料工业杂志社 Copyright © [Http://www.feedindustry.com.cn](http://www.feedindustry.com.cn) 2004-2005 All Rights 辽 ICP备05006846号

饲料工业杂志社地址:沈阳市皇姑区金沙江街16号6门 邮编:110036 投稿:E-mail:tg@feedindustry.com.cn 广告:E-mail:ggb@feedindustry.com.cn

编辑一部:(024)86391926(传真) 编辑二部:(024)86391925(传真) 网络部、发行部:(024)86391237 总编室:(024)86391923(传真)