

不同的粗纤维类型能够改善母猪的繁殖性能吗？

Does fiber type improve sow reproductive performance?

作者: John Goih

译自: 2008年8月25日, 第80卷, 34期

译者: 王玉琳

决定养猪企业收益率的主要因素之一是母猪的繁殖力。几个试验研究的是在妊娠期间不同水平和来源的粗纤维对母猪繁殖性能的影响。结果表明, 在一些实验中粗纤维提高繁殖力, 而部分实验母猪繁殖力没有提高。

有试验报道在妊娠母猪日粮中添加0.3千克/头/日的小麦秸能够增加出生活仔猪数。

在最近Grieshop等的综述中也报道了在母猪妊娠期间饲喂非淀粉多糖日粮, 在妊娠期间可减少增重, 在哺乳期增加母猪采食量, 并减少哺乳期体重损失, 增加出生的活仔猪数和断奶仔猪数量, 并且延长母猪使用年限。

还有其他一些研究人员报道了在妊娠母猪日粮中添加粗纤维并不能改善母猪繁殖性能。

另一个研究人员报道是在产仔前14天和哺乳期间给母猪饲喂一种浓缩纤维源(0.3%的亚麻纤维), 能够改善母猪的繁殖性能。这项研究建议亚麻纤维可能起到与高纤维日粮相同的饲喂效果, 但是能减轻了高纤维日粮稀释饲料能量的负面效应。

一些研究人员认为妊娠母猪饲喂纤维日粮的潜在的好处就是可能提高母猪哺乳期间的采食量。

田纳西州、乔治亚州、阿肯色州、路易斯安那州立大学的C.S. Darroch, C.R. Dove, C.V. Maxwell, Z.B. Johnson and L.L. Southern等共同合作研究, 在妊娠母猪饲料中添加亚麻纤维或者大豆皮对母猪繁殖性能和仔猪断奶前生产性能的影响, 试验数据来自于三个不同试验站的381头经产母猪和初产母猪及所产仔猪。

根据品种、胎次、体重将经产母猪和初产母猪分为三个处理组。对于同一处理组, 采用同样的方法饲喂。试验开始时, 饲喂妊娠日粮, 直到产后四天。在断奶后, 开始给母猪饲喂与妊娠前期相同的妊娠日粮, 饲喂量也相同。

三个处理分别是:

(1)玉米豆粕型日粮, 代谢能3287千卡/千克, 总赖氨酸0.60%。

(2)玉米豆粕型日粮, 添加0.3%亚麻纤维, 代谢能3283千卡/千克, 总赖氨酸0.6%。

(3)玉米豆粕型日粮, 添加20%的大豆皮, 代谢能3000千卡/千克, 赖氨酸0.55%。

在处理3组减少了赖氨酸和代谢能的浓度, 但与处理1组和处理2组相比, 保持了营养浓度比值不变。其他营养成分包括钙、磷、盐、维生素和微量元素预混剂也按照与代谢能比例相应减少。

在产后第五天，饲喂没有外加粗纤维来源的泌乳期日粮，且母猪自由采食。这种日粮满足或者高于NRC营养需要。

调整处理3组的母猪妊娠期的采食量，以保持与处理1和处理2采食相同的代谢能和营养素。妊娠期间处理1和处理2的采食量分别为1.82千克/天，处理3组采食量为2.0千克/天。有两个研究站，在12月、1月和2月期间，处理1组和处理2组在原有采食量的基础上提高0.45千克/天，处理3组的采食量提高0.5千克/天。

在试验开始时、妊娠期110天，产后12小时，产后17天和断奶时对母猪进行称重。从妊娠110天到断奶计量饲料采食量。统计仔猪出生时、17日龄及断奶时的产仔数和窝重（总数和活仔数）。也测定断奶到发情时间。在断奶后21天内测定母猪的发情情况。

各处理间要尽量避免交叉寄养。收集妊娠112天和产后4天的粪便样本，用于检测水分和打分。分数为1-5级（1级是干硬，5级是水样）。

表1 母猪体重数据

检测指标	组别		
	1	2	3
初始体重, 千克	177	182	176
妊娠110天体重, 千克	221	229	215
妊娠期平均日增重, 千克	0.288	0.338	0.275
产仔猪体重, 千克	205	210	197
断奶体重, 千克	209	213	204
产后17天体重, 千克	209	215	205

表2 仔猪生产性能

检测指标	组别		
	1	2	3
窝产猪数, 头	11.03	11.47	11.03
窝出生重, 千克	16.85	16.88	16.20
仔猪出生重, 千克	1.57	1.51	1.54
出生活仔猪数	10.09	10.63	10.31
出生活仔猪窝重, 千克	15.55	15.79	15.24
活仔猪出生重	1.58	1.53	1.54
产后17天活仔猪数	8.74	9.14	9.19
产仔猪17天窝重, 千克	46.92	46.44	48.82
产仔猪17天仔猪体重, 千克	5.48	5.27	5.24
断奶仔猪数, 头	8.70	9.06	9.18
断奶窝重, 千克	56.43	55.53	57.09
仔猪断奶体重, 千克	6.55	6.26	6.30
发情天数, 天	4.63	4.55	4.67

表3 哺乳母猪采食量和粪便分数

检测指标	组别		
	1	2	3
平均日采食量			
妊娠110天到产后4天	3.20	3.17	3.21
产后5-7天	5.44	5.20	5.55
产后8-14天	6.39	6.31	6.57
产后15-17天	5.65	5.85	6.06
产后4-17天	5.83	5.80	6.08
产后4天-断奶	5.91	5.87	6.11
粪便分数			
妊娠112天	2.16	2.30	2.83
产后4天	2.18	2.39	2.85
粪便干物质含量%			
妊娠112天	40.02	39.67	34.36
产后4天	39.98	38.29	32.89

母猪体重数据见表1。

仔猪生产性能测定数据见表2。

母猪采食量和粪便评分数据见表3。

作者对此项合作研究结果阐述如下：

● 处理2组（加亚麻纤维）在试验期间妊娠母猪体重和平均日增重高于处理3组（加大豆皮组）。

● 在妊娠期110天时，处理2组比处理3组有较高的体重和平均日增重。

● 与处理1组相比，处理3组产仔时的体重低。

● 无论粗纤维摄入和粗纤维来源怎样，本试验和其他试验的数据的变化，都尽可能保证母猪采食平衡的营养素。

● 由于母猪哺乳的仔猪多，处理2组的仔猪比处理1组的断奶体重轻。

● 处理2组仔猪出生重比处理3组出生重高，而繁殖性能差异不显著。

● 研究表明妊娠母猪日粮添加纤维对哺乳期采食量没有显著影响，同妊娠期间母猪添加纤维哺乳期间每天增加采食量0.2千克的文献报道不一致。然而处理3组的结果与报道相似，哺乳期间每天的采食量增加0.22千克，但差异不显著。

● 与处理1和处理2组相比，处理3组母猪粪便分数较高，粪便干物质含量减少。

● 一般来说，处理2组的粪便分数和粪便干物质含量应该介于处理1组和处理3组之间。

小结

与饲喂玉米-豆粕型妊娠日粮的母猪相比，饲喂添加大豆皮的妊娠母猪日粮的母猪分娩时体重轻，而饲喂添加亚麻纤维的妊娠日粮的母猪，母猪在哺乳期间体重最高。