

高纤维妊娠母猪日粮可促进仔猪快速生长

High-fiber gestation diets lead to faster-growing piglets

作者: John Goihl

译自: Feedstuffs, March 23, 2009

译者: 赵景鹏

前人的研究证实,成年母猪在妊娠期内饲以大容积日粮,有助于提高其在以后哺乳期内的采食量。

为了防止体重增加过度,妊娠母猪通常需要限饲。而哺乳母猪与之不同,为了满足产奶需要,最大限度地降低体重损失,其一般要求自由采食。不过,有时随意采食不能满足高产母猪在哺乳期间的产奶需要和体质要求。

根据欧盟动物福利法规规定,所有的怀孕母猪、干奶母猪或青年母猪都必须饲以足够数量的大容积或高纤维日粮,以缓解它们在妊娠期间的限饲应激,并为哺乳期内的自由采食做好准备。

有关研究表明,妊娠母猪饲以高纤维日粮,可以在不改变能量日摄入量的前提下,降低限饲动物固有的刻板行为的发生率,增加其在哺乳期间的随意采食量。

目前,大容积妊娠日粮影响哺乳期母猪食欲的内在机制还不甚明了,可能原因包括消化力提高、摄食行为变化和代谢、生理因素影响如胰岛素耐受等。

来自法国雷恩农学院国立农业研究所的 H. Quesnel、M. C. Meunier-Salaon、A. Hamard、R. Guillemet、M. Etienne、J. Y. Dourmad 和 M. C. Pore 以及来自加拿大农业和农业食品部(魁北克省)的 C. Farmer 进行了一项研究,探讨了妊娠母猪饲以大容积日粮对其生理反应和代谢状态的影响以及这些影响与母猪和后代仔猪生产性能之间的相关性。

该研究共采用 18 头青年杂交(大白×长白)母猪,授精后 4 周重约 171 千克。怀孕后前 5 周,所有猪单舍饲喂;之后,猪群被转移到没有稻草铺垫的混凝土地板上,分 4 组管理。在此期间,猪群单饲。

妊娠后第 105 天,猪群被转移进单独的产仔栏。分娩后 48 小时,同一处理组内的后代仔猪按每头母猪 12 头交叉抚育。

哺乳期间,仔猪不接触饲料,母猪和猪崽自由饮水。大约 26 日龄时,仔猪断奶,产房温度保持在 22°C 至 25°C 之间。

怀孕后前 25 天,母猪饲喂传统妊娠日粮,营养浓度为消化能 13.2 兆焦/千克、蛋白 13.3%、赖氨酸 0.5%,每天饲喂 1 次,每次 2.5 千克。

此后,一直到妊娠期结束,母猪饲喂试验日粮,粗纤维浓度分别为 2.8% 和 11.0%。表 1 为两种试验日粮的原料组成和养分分析。

自分娩之日起,在整个哺乳期内,母猪自由采食传统谷物-豆粕型日粮,小麦麸含量为 10%。在妊娠和哺乳期间,研究者每天称量剩余料重,然后从饲料总供给量中减去,以计算实际采食量。

表1 妊娠期试验日粮的原料组成和养分分析

纤维原料 ¹	试验日粮	
	对照组 (%)	高纤维组 (%)
葵花籽粕	-	9.75
小麦麸	-	9.75
甜菜渣	-	19.50
大豆壳	-	9.75
玉米黄浆饲料	-	9.75
养分分析	%, 以干物质为基础	
粗纤维	3.2	12.4
中性洗涤纤维	17.2	30.7
酸性洗涤纤维	3.3	11.0
粗蛋白	16.5	15.7
消化能, 兆焦/千克干物质	15.4	13.4
每天饲喂量, 千克 ²	2.4	2.8

¹ 日粮其它原料包括大麦、小麦、豆粕、矿物质和维生素。

² 饲料每天供给保证相同的能量摄入 (大约为37兆焦/天)。

在妊娠后第2天、105天、产仔当日、哺乳期第15天和断奶当日, 分别称量母猪体重, 并测定背膘厚。

在出生之时、产后24小时、48小时、哺乳期第7天、14天、21天和26天, 分别称量仔猪体重。

在妊娠后第105天, 对所有母猪实施外科手术, 将血液导管植入其颈动脉内。从妊娠后第109天到分娩, 每天在饲喂之前采集血样。此后, 在哺乳期第4天、18天和仔猪断奶之日, 分别采血。

在哺乳期内, 母猪在采集血样之前需禁饲12个小时。在妊娠后期、哺乳前期和中期, 分别观察母猪采食持续时间, 进行葡萄糖耐量试验。

在最后一只猪崽出生后1个小时, 采集初乳; 随后, 在哺乳期第5天和第19天, 分别收集奶样。

表2为试验母猪在妊娠和哺乳期间的体重和背膘厚, 表3为新生仔猪和哺乳仔猪的生长性能。

试验结果和作者解析如下:

- 在妊娠期内, 饲喂高纤维日粮组和对照组母猪的体重、背膘厚没有显著差异。

- 在整个哺乳期内, 饲喂高纤维妊娠日粮的母猪与对照组相比, 平均日采食量高0.94千克。

- 在产仔之后和仔猪断奶之时, 两组母猪的平均体重相似。在哺乳期间, 所有母猪体重和背膘的损耗相近。

- 两组母猪在初乳产量和化学组成方面没有显著差异。

● 与对照组相比，饲喂高纤维妊娠日粮的母猪在从分娩至哺乳期第21天之间，其奶中干物质的平均估计产量具有升高趋势。

● 饲喂高纤维妊娠日粮的母猪的后代仔猪生长迅速，断奶时其平均窝仔重大约8.2千克。

● 日粮处理对试验母猪血浆葡萄糖、胰岛素和游离脂肪酸浓度没有影响。

● 瘦素由脂肪组织分泌，业已证实，其可降低包括猪在内的许多哺乳动物的采食量。因此，妊娠后期血液瘦素浓度下降可能是导致饲喂高纤维日粮母猪采食量提高的重要原因之一。

● 单从数值上看，饲喂高纤维日粮的母猪的平均初乳产量比对照组高15%。众所周知，初乳中富含促生长因子，可以刺激肠道发育，提高仔猪生产性能。

表2 妊娠期和哺乳期试验母猪的体重和背膘厚

	试验日粮	
	对照组	高纤维组
母猪数量	9	9
妊娠期		
体重, 千克		
受孕时	140.5	143.4
妊娠后第105天	204.1	207.8
增重	63.6	64.4
背膘厚, 毫米		
受孕时	13.4	13.2
妊娠后第105天	17.2	15.8
增厚	3.8	2.6
哺乳期		
体重, 千克		
产仔当日	194.0	196.2
仔猪断奶时	176.6	180.1
体重损失	-15.7	-16.1
背膘厚, 毫米		
产仔当日	16.2	15.1
仔猪断奶时	14.6	13.1
厚度减少	-1.8	-1.9

表3 新生仔猪和哺乳仔猪的生长性能

测量指标	试验日粮	
	对照组	高纤维组
平均窝仔数		
出生时	13.4	12.8
出生后48小时	12.9	11.9
仔猪平均体重, 千克		
出生时	1.24	1.26
出生后48小时	1.40	1.49
仔猪体增重, 0-48小时, 克	136	196
断奶日龄, 天	26.6	26.6
断奶窝仔数	11.7	11.7
断奶窝仔重, 千克	79.2	87.4
每窝平均日增重, 1-4周, 千克/天	2.52	2.85
仔猪平均体重, 千克	6.78	7.49
仔猪平均日增重, 1-4周, 克/天	217	244

结论

母猪饲以高纤维日粮后, 采食量增加, 这在一定程度上可能与瘦素分泌减少有关。虽然这一变化并未给母猪自身体况带来显著影响, 但是, 它能够促进后代仔猪的快速生长。