

肉猪生产

莱芜猪与鲁育大约克猪杂交后代肥育性能、胴体品质及肉质研究

郭建凤¹, 武英¹, 魏述东², 沈彦锋², 王继英¹, 蒯海朝¹, 徐云华²
(1.山东省农业科学院畜牧兽医研究所, 山东 济南 250100; 莱芜市畜牧兽医局, 莱芜2.) 271100

中图分类号: S828 文献标志码: A 文章编号:1002-1957(2009)05-0025-02

摘要: 研究测定了莱芜猪与鲁育大约克猪杂交后代的生长性能、胴体性能、肉质性状及背最长肌大肌氨基酸、脂肪酸含量。结果表明, 试验猪生长速度快, 饲料报酬较高, 肌、30~100 kg 日增重 663.89 g, 料重比 3.34。宰前活重 101.78 kg, 胴体瘦肉率 50.94%, 肉色 3.83、大理石纹 3.75, pH 肌内脂肪 3.68%。每 100 g 背最长肌、腰大肌氨基酸含量差异不显著。硬脂酸、油酸、亚油酸、5.97, 蛋白质和干物质含量差异显著。硬脂酸和亚油酸含量以腰大肌较高, 分别比背最长肌提高 6.34% (P<0.05 和 133.08% P<0.05,) () 油酸、蛋白质和干物质以背最长肌含量较高, 分别比腰大肌提高 () 8.01% P<0.05 和 10.49% P<0.05 。 () () 19.40% P<0.05 、
关键词: 生长性能; 猪; 胴体性能; 肌肉品质; 氨基酸; 脂肪酸

莱芜猪是山东省优良地方母本猪种, 具有抗逆性强、繁殖力高和肉质好等优良种质特性, 在现代养猪生产中是一个十分宝贵的遗传基因库 [1]。但其缺点是生长速度慢、饲料报酬低、背膘厚、胴体瘦肉率低。鲁育大约克猪是山东省良种猪繁育工程技术研究中心以法系大约克为主要育种素材, 采用常规世经过 10 年选代选育技术和分子生物辅助育种技术、育而成的专门化父本新品系, 其特点是生长速度快、饲料报酬和胴体瘦肉率高。本研究以鲁育大约克猪为父本、莱芜猪为母本杂交, 测定其杂交后代的生长胴体性能和肉质, 为地方猪种、引进猪种的肥育、合理利用提供科学依据。

1 材料与方法

1.1 时间与地点

试验于2008年5—11月在莱芜市杨庄猪场进行。

1.2 试验猪的选择

按照分娩日期相近随机选择大约克作父本与根据莱芜猪杂交生产的二元仔猪 (简称

大莱) 头, 30

体重大小、公母分开的原则分栏饲养, 每栏 5 头, 饲养在半封闭式水泥地面猪舍。

1.3 饲粮组成及营养水平

采用玉米、豆粕、麦麸、鱼粉、预混料等组成试验饲粮, 试验猪饲喂同一水平的饲粮。其营养水平为生长前期 30~60 kg 体重) (能量 13.01 MJ/kg, 粗蛋

白质 16.26%; 生长后期 60~100 kg 能量 12.75 MJ/kg, () 粗蛋白质 14.0%。

1.4 饲养试验

试验由专人负责, 试验猪以栏为单位饲喂, 湿拌料, 顿喂顿称顿记, 每天喂 3 顿。日饲喂量: 生长前期按体重的 4%~3.5%给料, 生长后期按体重的 3.5%~自由饮水, 严格记录耗料量。每天细心观3.0%给料。粪便及精神状况。察, 记录天气变化和猪的

食、

1.5 屠宰试验

开始和结束时称重均在早饲前空腹进行。试验 ()挑选 4 头试验猪体重达 100±2.0 kg 时结束试

猪进行胴体测定和肉质性状测定。胴体组织分离和测定等方法均按照瘦肉型种猪性能测定技术规程 GB8476-87 进行。

1.6 测定指标与方法

末重、日增重、料重比。1.6.1 生长性能 始背膘厚、后腿比例、眼1.6.2 胴体性能 宰前重、^[2]肌面积、胴体瘦肉率等常规指标。

1.6.3 肉质性状 屠宰时取倒数第 2、肋骨处背最长肌, 测定肉色、大理石纹、失水率、pH 滴水损失、嫩度等常规指标^[2]; 肌内脂肪按“猪肌肉品质测定技术规范—NY/T821-2004”测定。肌纤维直径的测定: 猪屠宰后 2 h 内取左胴体背最长肌, 然后沿肌纤维取 0.2 cm×0.5 cm×3 cm 样品一块, 固定于硬纸片上, 并做好标记, 置于 20%硝酸中固定 24 h 后取出制片。在 10×40 倍显微镜下用测微尺量取 100 根肌纤维直径, 再乘以相应的系数即为该样品的肌纤维直径^[3]。

1.6.4 肉成分 肌肉氨基酸测定利用酸水解法处

收稿日期: 2009-08-06
基金项目: 山东省农业良种工程资助项目 2008LZ014-01)、山 (2008LZ014-02)
作者简介: 郭建凤 1973-) 女, (, 山东莒县人, 副研究员, 主要从事猪的遗传育种研究.E-mail:g250100@126.com
通讯作者: 英 1956-, 研究员.武 () 女,

理，并用液相色谱测定；肌肉脂肪酸组成参照“肉与肉制品脂肪酸测定 GB9695.2-88”，（“用气相色谱测定。

1.7 统计分析

应用 SPSS15.0 统计软件中的 Means 和 Independent-Samples T Test 程序进行数据整理、统计，结果以平均值±标准误表示。

2 结果与分析

2.1 生长肥育性能

由表 1 可见，大莱二元猪的生长速度较快，饲料报酬较高，30~100 kg 平均日增重 663.89 g，料重比 3.34。

表1 大莱猪生长肥育性能测定结果 (n=30)

Table with 4 columns: 试验天数, 始重/kg, 末重/kg, 增重/kg, 日增重/g, 料重比. Values include 108±0.00, 29.23±0.55, 100.93±1.74, 71.70±1.73, 663.89±16.02, 3.34±0.08.

表 3 大莱猪每 100 g 背最长肌和腰大肌氨基酸含量测定结果 n=4) (项目背最长肌腰大肌

Table listing amino acid contents for back and loin muscles. Includes Aspartic acid, Threonine, Serine, Glutamic acid, Glycine, Alanine, Cysteine, Valine, Methionine, Isoleucine, Leucine, Tyrosine, Phenylalanine, Lysine, Histidine, Arginine, Proline, and Total Amino Acids (TAA), DAA, and EAA.

2.2 胴体性能及肉质性状

74.96%，肌面积 28.50 cm²，胴体平均背膘厚 32.82 mm，胴体瘦肉率 50.94%，皮脂率和骨骼率分别为 37.85% 和 17.40%，均在正常范围6.01内；大理石纹评分较高为 3.75，肌肉 pH 为 5.97，滴脂含量较高为 3.68%。

眼由表 2 可见，大莱二元猪屠宰率为 74.96%，背最长肌和腰大肌脂肪酸含量

表 2 大莱猪胴体性能及常规肉质性状测定结果 n=4 ()

Table with 2 columns: 宰前活重/kg, 屠宰率/%, 胴体直长/cm, 胴体斜长/cm, 平均背膘厚/mm, 眼肌面积/cm², 后腿比例/%, 瘦肉率/%, 皮脂率/%, 骨骼率/%, 肉质. Values include 101.78±2.78, 74.96±1.09, 32.82±2.09, 28.50±0.76, 34.47±0.95, 50.94±1.41, 37.85±1.49, 11.21±0.55, 3.83±0.24.

2.3 背最长肌和腰大肌氨基酸含量

由表 3 可见，大莱猪每 100 g 背最长肌和腰大肌的硬脂酸、油酸、亚油酸、蛋白质和干物质含量均差异显著，其它差异不显著。其中，硬脂酸和亚油酸含量以腰大肌较高，分别比背最长肌提高 6.34% (P<0.05) 和 133.08% P<0.05，() 油酸、蛋白质和干物质以背最长肌含量较高，分别比腰大肌提高 19.40% (P<0.05)、8.01% P<0.05 和 10.49% P<0.05。() ()

(Asp、 、 、 、 、 、 、 、 、) Ser Glu Gly Ala Val Ile Leu Lys Arg Pro 和 参考文献：

必需氨基酸含量 Thr、 、 、 、 、 、) (Val Met Ile Leu Phe Lys 、 体重变化规律的研究[J].家畜生态学报, 2007, (3 : 28) 15-19. [2] 陈清明, 王连纯. 现代养猪生产[M].北京: 中国农业出版社, 1997: 68-69, 353-357.别比背最长肌提高 3.90%、3.50%、5.30% 和 1.50% ; 王继英, 张印, .专门化品系 ZFY 猪生长性能、等胴体[3] 郭建凤, 性能及不同部位肌肉品质研究[J].养猪, , 3 : () 25-27.2009 (编辑: 富春妮) 腰大肌提高 0.4%, 但都差异不显著。

2.4 背最长肌和腰大肌脂肪酸含量

由表 4 可见，大莱猪每 100 g 背最长肌和腰大肌的硬脂酸、油酸、亚油酸、蛋白质和干物质含量均差异显著，其它差异不显著。其中，硬脂酸和亚油酸含量以腰大肌较高，分别比背最长肌提高 6.34% (P<0.05) 和 133.08% P<0.05，() 油酸、蛋白质和干物质以背最长肌含量较高，分别比腰大肌提高 19.40% (P<0.05)、8.01% P<0.05 和 10.49% P<0.05。() ()

表 4 大莱猪每 100 g 背最长肌和腰大肌脂肪酸、脂内脂肪等含量 n=4) % (项目背最长肌腰大肌

Table listing fatty acid and lipid contents for back and loin muscles. Includes Saturated fatty acids (C16, C18:0), Monounsaturated (C18:1), Polyunsaturated (C18:2), and muscle lipids (蛋白质, 干物质).

注: 同行肩标字母不同表示差异显著 P<0.05。()

3 结论

大莱二元猪含莱茨猪血统 50%、大约克猪血统 集中外猪种优势于一体，生长速度较快，饲料50%，