

刘珍云, 刘敬顺, 王青来, 等. 不同终端父本的五系配套肉猪性能比较[J]. 华南农业大学学报, 2019, 40(S): 56-59.

LIU Zhenyun, LIU Jingshun, WANG Qinglai, et al. Comparisons on traits of five-line commercial hybrid pigs produced by different terminal sires[J]. Journal of South China Agricultural University, 2019, 40(S): 56-59

不同终端父本的五系配套肉猪性能比较

刘珍云¹, 刘敬顺¹, 王青来¹, 李娅兰¹, 杨明¹, 武亮¹, 蔡更元^{1,2}, 吴珍芳^{1,2}

(1 广东温氏种猪科技有限公司, 广东 新兴 527400;

2 国家生猪种业工程技术研究中心/华南农业大学 动物科学学院, 广东 广州 510642)

摘要:为测定不同终端父本与三系母猪的配合力差异,选择温氏集团常用的2种终端父本S121和S122,与W352系母猪进行配种,比较不同终端父本生产五系配套肉猪的配套效果,以选择合适的终端父本,并进行2次重复配合力测定试验。结果表明,与WS502配套系肉猪相比,WS501配套系肉猪在生长速度、料重比、肉色及大理石纹和上市大体重等方面均具有优势;WS501系配套肉猪体型高长、头腮较小、背宽、肌肉紧凑、收腹良好、群体一致性好。饲养WS501系配套肉猪具有更好的经济价值。

关键词:终端父本;五系配套肉猪;性能对比

Comparisons on traits of five-line commercial hybrid pigs produced by different terminal sires

LIU Zhenyun¹, LIU Jingshun¹, WANG Qinglai¹, LI Yalan¹, YANG Ming¹,
WU Liang¹, CAI Gengyuan^{1,2}, WU Zhenfang^{1,2}

(1 Guangdong Wens Pig Breeding Co., Ltd., Xinxing 527400, China; 2 National Engineering Research Center for Swine Breeding Industry/College of Animal Science, South China Agriculture University, Guangzhou 510642, China)

Abstract: In order to determine the difference of combining ability between different terminal sires and three line sows, two commonly used terminal sires S121 and S122 from Wens Group were mated to W352 sows, the mating effects of five-line pigs from different terminal sires were compared to select the appropriate terminal sire through two repeated tests of combining ability. WS501 hybrid pig had advantages in body length, growth rate, feed/gain ratio, meat color, marbling and big market weight compared with WS502 hybrid pig. The results showed that WS501 hybrid pig had long and tall body length, small head, wide back, compact muscle, good abdomen and group uniformity. Feeding WS501 hybrid pig has the better economic value.

Key words: terminal sire; five-breed commercial hybrid pig; trait comparison

本试验旨在对温氏的2种五系配套肉猪的配套效果进行比较,测试不同组合杂交终端父本公猪(S121和S122)与W352系母猪的配套效果,以筛选最佳的五系配套终端父本。

1 材料与方法

试验分2个重复。第1个重复在华农温氏苍城猪场进行,选择S121和S122终端父本公猪各10头

收稿日期:2019-08-28

作者简介:刘珍云(1975—),男,副总畜牧师, E-mail: 272753441@qq.com; 通信作者:吴珍芳(1970—),男,教授,博士, E-mail: wzfemail@163.com

基金项目:863计划(2011AA100304); 广东省科技计划(2011A020102003)

(集中在3~5个血统),W352三系杂交母猪200头;2011年1月18日至2月16日配种,2~4月分娩,5~6月始测,7~8月终测。第2个重复在桂粤公司闸岗种猪场进行,选择S121和S122终端父本公猪各8头(集中在3~5个血统),W352三系杂交母猪300头;2011年10~12月配种,2012年2~4月分娩,5~6月始测,7~8月终测。

参与试验的母本和父本均有完整的测定记录和

档案,其中,S121系为“S11×S21”配套生产,S122系为“S11×S22”配套生产,W352系为“W52×(W51×W62)”配套生产(表1)。用S121、S122系公猪分别与W352系母猪配种,要求同一头母猪用同一头公猪的精液配2~3次。其中,S122与W352配套生产的肉猪暂定名为WS501系肉猪,作为试验组的A组;S121与W352配套生产的肉猪暂定名为WS502系肉猪,作为试验组的B组。

表1 不同配套组合及分组情况

组别	配套肉猪	父系	母系	杂交组合方式
A	WS501	S122	W352	(S11×S22)×[W52×(W51×W62)]
B	WS502	S121	W352	(S11×S21)×[W52×(W51×W62)]

试验母猪分娩时按照不同配套组合对仔猪编打不同的耳号,其中,A组仔猪的窝号范围为0001~0100,B组仔猪的窝号范围为1001~1100。雄性仔猪在3~5日龄进行去势。保育舍在56日龄左右选择生长发育正常、生长日期比较集中的仔猪调入测定站继续试验,共调拨了560头试验仔猪,其中,苍城猪场的试验仔猪每组调拨了120头,共240头;闸岗猪场的试验仔猪每组调拨了160头,共320头。

测定站按照组别、大小进行分栏。进入生长舍的猪只适应一段时间,平均体重达到30 kg左右进行始测。每天记录每栏猪只的饲料饲喂量和疾病情况,中途有死亡淘汰的称体重。当同批次平均体重达到115 kg左右进行终测(测定体重、背膘厚、肌肉厚度、瘦肉率,对体长、收腹、肌肉紧凑性进行评分,统计饲料消耗等)。整个生长过程由同一个饲养员饲养,在始测前饲喂肉猪312料,始测后饲喂肉猪

313料,60 kg左右换成肉猪314料,直至结束测定。

终测完成后,苍城场的试验点每个组选择24头试验肉猪,闸岗场的试验点每个组选择28头试验肉猪,运屠宰场进行屠宰测定。测定屠宰率、体长、背膘厚、眼肌面积及肉质等指标。

试验数据用EXCEL、Foxpro8.0、SPSS10.0等软件进行整理和统计分析。

2 结果与分析

2.1 配种分娩情况

2个场使用S122和S121这2种公猪配种的母猪繁殖性能见表2。从表2的2次重复试验数据看,2种配套组合的配种分娩率和产仔数差异不大,且2次重复2个配套的性能不一致。这与采用的母本相同、遗传基础相同相关,而繁殖性能主要取决于母本的性能。

表2 两个猪场不同组别母猪配种分娩情况表

猪场	组别	公猪	配种数	配种分娩率/%	分娩数	窝均总仔数/头	窝均活仔数/头	窝均健仔数/头
苍城	A	S122	89	91.0	81	11.74	10.39	10.04
	B	S121	84	89.3	75	11.65	10.32	9.92
闸岗	A	S122	131	90.1	118	12.16	10.98	10.51
	B	S121	144	89.6	129	12.23	11.17	10.75

2.2 体型评分情况

2种配套肉猪的体型外貌评分情况见表3。从表3可以看出,A组WS501配套肉猪的体长和总体评分优于WS502系猪,肌肉和收腹的评分相差不大。现场观察发现,A组猪只整体一致性好,体型相对高大,背宽,收腹较好。从闸岗场290头试验猪的体型评分结果看,A组WS501配套肉猪在体长、肌肉、收腹等方面都比较好,而实际观察该批猪A组WS501配套肉猪明显优于WS502系肉猪,特别在体

长、一致性方面优势明显。2次重复试验结果表明,WS501系肉猪在体长方面有较明显的优势,猪只的总体外貌优势明显,整体一致性好。

2.3 试验肉猪测定结果

2.3.1 生长性能 表4的结果表明,苍城猪场的WS501系配套肉猪体长比WS502系长3.4 cm,校正115 kg日龄少5.4 d,校正背膘厚0.09 mm。WS501系肉猪在体长、校正日龄2个性状上与WS502系猪差异显著($P < 0.05$),具有明显的优势,在校正背膘

厚上差异不显著($P > 0.05$)。与 WS502 系相比,闸岗猪场的 WS501 系配套肉猪体长长 3.9 cm,校正日龄少 6.5 d,校正背膘薄 0.1 mm。WS501 系肉猪在体长、校正日龄 2 个性状上与 WS502 系猪差异显著

($P < 0.05$),具有较明显的优势。表明与 WS502 系肉猪相比,WS501 系肉猪体长和生长速度具有较明显的优势。

表 3 两个猪场试验猪的体型外貌评分情况

猪场	组别	配套	数量	体长评分	肌肉评分	收腹评分	总体评分
苍城	A	WS501	99	7.67	7.68	7.46	7.66
	B	WS502	92	7.43	7.71	7.51	7.53
闸岗	A	WS501	146	7.66	7.74	7.35	7.62
	B	WS502	144	7.41	7.50	7.22	7.25

表 4 两个猪场不同组别试验猪的活体测定情况¹⁾

猪场	组别	配套	数量	体长/cm	校正 115 kg	校正 115 kg
					背膘厚/mm	日龄/d
苍城	A	WS501	99	112.5 ± 4.6 ^a	13.96 ± 0.96 ^a	164.2 ± 6.8 ^a
	B	WS502	92	108.1 ± 4.3 ^b	13.85 ± 0.87 ^a	169.6 ± 7.2 ^b
闸岗	A	WS501	146	114.2 ± 5.3 ^a	14.12 ± 1.04 ^a	158.3 ± 7.6 ^a
	B	WS502	144	110.3 ± 4.4 ^b	14.22 ± 1.16 ^a	164.8 ± 6.8 ^b

1) 校正日龄 = 终测日龄 - (终测体重 - 115) ÷ (终测体重/终测日龄 × 1.826 040), 校正背膘厚 = 测定背膘厚 × 12.402 ÷ [12.402 + 0.106 530 × (终测体重 - 115)]; 相同猪场、同列数据后不同小写字母表示差异显著($P < 0.05$, t 检验)

2.3.2 饲料转换效率 2 个猪场肉猪的饲料消耗和料重比情况见表 5。从表 5 可以看出,2 个猪场的 WS501 系肉猪的料重比均比 WS502 系低 0.02,

WS501 系肉猪与 WS502 系肉猪相比,其饲料报酬略好。

表 5 终测猪料重比情况

猪场	组别	配套	数量	始测总体重/kg	终测总体重/kg	总耗料/kg	料重比
苍城	A	WS501	113	3 579.4	11 347.8	19 514.5	2.47
	B	WS502	108	3 260.8	10 720.9	18 836.5	2.49
闸岗	A	WS501	157	5 432.5	15 611.9	24 947.5	2.45
	B	WS502	153	5 296.7	15 085.4	24 204.8	2.47

2.3.3 残次及适应性 从表 6 的测定阶段死淘数据看,苍城猪场的 WS501 系肉猪死淘比例为 12.4%,相对 WS502 系肉猪低 2.4 个百分点;闸岗猪场的 WS501 系肉猪死淘比例为 7.01%,相对 WS502 系肉猪高 1.13 个百分点。表明 WS501 系肉猪与 WS502 系肉猪相比,猪只的死淘比例差异不明显。

表 6 不同配套肉猪死淘情况表

猪场	组别	配套	始测数	终测数	死淘数	死淘比例/%
苍城	A	WS501	113	99	14	12.4
	B	WS502	108	92	16	14.8
闸岗	A	WS501	157	146	11	7.01
	B	WS502	153	144	9	5.88

2.3.4 屠宰及肉质 表 7 的屠宰及肉质测定数据

看,苍城猪场的 WS501 系肉猪与 WS502 系肉猪相比,其在体直长、肉色、大理石纹、滴水损失方面有优势,而背膘厚、屠宰率、眼肌面积方面略差。闸岗猪场的 WS501 系肉猪与 WS502 系肉猪相比,其在体直长、背膘厚、屠宰率、肉色、大理石纹方面有优势,而眼肌面积、滴水损失方面略差。总体来看,WS501 系肉猪与 WS502 系肉猪相比,其在体直长、肉色、大理石纹方面有较明显优势,而背膘厚、屠宰率、眼肌面积、滴水损失方面相当。

2.4 杂交配合力

2 组试验的猪只校正 115 kg 日龄的杂交优势率见表 8。表 8 可以看出,苍城猪场的 WS501 系肉猪与 WS502 系肉猪相比,其校正日龄的杂交优势率较好(高 2.08%);闸岗猪场的 WS501 系肉猪与 WS502 系肉猪相比,其校正日龄的杂交优势率较好

(高 2.71%)。从 2 个猪场的数据来看,WS501 系肉

猪与 WS502 系肉猪相比,其在生长速度方面的杂交

优势较明显。

表 7 不同配套肉猪的屠宰及肉质测定情况

猪场	组别	数量	体直长/cm	背膘厚/mm	屠宰率/%	瘦肉率/%	眼肌面积/cm ²	肉色/分	大理石纹/分	滴水损失/%
苍城	A	24	97.8	20.31	76.9	65.3	50.4	3.11	2.37	1.897
	B	24	95.4	20.12	77.5	65.4	49.7	2.89	2.24	2.148
闸岗	A	28	98.1	20.47	76.9	64.9	52.9	3.03	2.33	2.473
	B	28	94.3	20.84	76.4	64.7	53.2	2.78	2.17	2.129

表 8 不同配套肉猪杂交优势情况

猪场	组别	配套	校正 115 kg 日龄/d			杂交优势率 ¹⁾ /%
			本身	父	母	
苍城	A	WS501	164.2	168.2	172.8	-3.70
	B	WS502	169.6	171.1	173.7	-1.62
闸岗	A	WS501	158.3	164.2	172.3	-5.91
	B	WS502	164.8	167.1	173.4	-3.20

1) 杂交优势率 = (2 × 本身性能 - 父亲性能 - 母亲性能) ÷ (父亲性能 + 母亲性能) × 100%

3 结论

因使用的母猪为相同的 W352 系杂交母猪,2 种配套组合的繁殖性能没有明显差异。WS501 系配套商品肉猪体型高长、一致性好。现场观察 WS501 系肉猪在 120 kg 以上时,体型也很好,该配套系肉猪比 WS502 系更加适合上市大体重肉猪。与 WS502 系相比,2 次重复试验都是 WS501 系配套肉猪生长速度更快,而在背膘厚方面差异不明显。WS501 配套系肉猪的料重比约比 WS502 系低 0.02。WS501 配套系肉猪在体长、肉色、大理石纹方面有较明显的优势,而背膘厚度、瘦肉率、眼肌面积、滴水损失和屠宰率方面差异不明显。WS501 配套

系肉猪相比 WS502 系死淘相当。从现场观察,2 种配套系肉猪抗疾病能力表现较好,猪只生长速度快、成活率高,表现都比较优秀。从生长速度的杂交优势情况看,2 种配套肉猪都有一定的杂交优势,但 WS501 系配套肉猪的杂交优势率相对更好些。

2 次重复配合力测定试验表明,与 WS502 配套系肉猪相比,WS501 配套系肉猪在体型高长、生长速度、料重比、肉色及大理石纹、上市大体重方面有优势。现场观察 WS501 配套系肉猪体型高长、头腮较小、背宽、肌肉紧凑、收腹良好、群体一致性好。饲养 WS501 系配套肉猪具有更好的经济价值。

参考文献:

- [1] 王青来,吴珍芳,刘珍云,等. 华农温氏四系配套猪杂交性能对比试验研究[J]. 养猪,2006(4):22-24.
- [2] 赵振华,贾青,墨峰涛,等. 猪杂交配套系杂种优势利用分析[J]. 养猪,2007(3):27-28.
- [3] 喻传洲,李文献. 三品五元杂交商品猪配套系之构想[J]. 猪业科学,2010,27(10):88-89.
- [4] 梁志军. 五元配套系猪生产性能测定试验[J]. 畜牧兽医杂志,2015,34(6):27-29.
- [5] 赵跃峰,贾红勋,尚红梅,等. PIC 猪与三元杂交猪育肥效果对比试验[J]. 当代畜牧,2014(11):90-91.