

刘珍云,刘敬顺,王青来,等.三系母猪配合力测定试验报告:Ⅱ[J].华南农业大学学报,2019,40(S):50-52.
LIU Zhenyun, LIU Jingshun, WANG Qinglai, et al. Determination test of mating ability of three-line hybrid sow: Ⅱ[J]. Journal of South China Agricultural University, 2019, 40(S):50-52

三系母猪配合力测定试验报告:Ⅱ

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:为了测定三系母猪的配合力,在桂粤怀集公司闸岗猪场,以 W51、W52、W61 和 W62 杂交生产 4 种组合的杂交母猪 W211、W212、W351 和 W352,比较 4 种杂交母猪的生长发育、胴体性能和体型外貌,并以 S122 系公猪与以上 4 种杂交母猪配种,比较几种组合的繁殖性能。结果表明,不同杂交母猪的体型外貌有一定差异。W211 系猪体长偏短,乳头数偏少,背膘薄,生长速度中等;W212 系猪体长中等,有效乳头数较多,生长速度较快,背膘偏厚;W351 系猪体长较长,有效乳头数偏少,背膘中等,生长速度偏慢;W352 系猪体长最长,有效乳头数较多,生长速度较快,背膘中等。W352 系猪在总产仔数、产活仔数、产健仔数和 21 日龄窝重等繁殖性状指标上具有较明显的优势,其配套组合的杂种优势率也较高。4 种不同类型杂交母猪中,W352 系猪体型高长,繁殖性能优势明显。

关键词:三系母猪;配合力;测定试验

Determination test of mating ability of three-line hybrid sow: Ⅱ

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 determinate combining ability of three-line hybrid sows, we compared growth performance, carcass performance and body conformation of four kinds of hybrid sows, including W211, W212, W351 and W352 which were produced by W51, W52, W61 and W62 lines, and four kinds of hybrid sows were mated with the S122 boar to produce commercial pigs in Zhagang pig farm of Huaiji branch of Guiyue company. The reproductive performance of different hybrid sows were compared. The results showed that there were some differences among them in terms of body conformation. The body length of W211 pig was short, teat number was less, back fat was thin and growth rate was medium. The effective teat number of W212 pig was more, body length was medium, back fat was thicker and growth rate was faster. The effective teat number of W351 pig was less, body length was longer, back fat was medium and growth rate was slower. The body length of W352 pig was the longest, effective teat number was more, back fat was medium and growth rate was faster. W352 sows had obvious advantages in terms of total litter size, number born alive, number born robust, and litter weight at the age of 21 days, and the heterosis rate of its hybrid combination was higher. Among four kinds of hybrid sows, W352 pig had a longer body length with obvious advantages of reproductive performance.

Key words: three-line hybrid sow; mating ability; determination test

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)

本试验旨在测试 4 种不同组合杂交母猪繁殖性能的配合力,探索不同种猪的配套性能,筛选更加合理的种猪配套。

1 材料与方法

选择温氏母系种猪 W51、W52、W61 和 W62 共 4 个品系,进行二系或三系杂交,按照表 1 的配套组合方式,杂交生产 4 种组合的杂交母猪,分别为 W211、W212、W351 和 W352。体重 25 kg 左右时,筛选生长发育正常的上面 4 种杂交母猪各 240 头,对应分为 4 个组别并编排上相应的耳牌号后,于 2011 年 6 月份,集中调入桂粤怀集公司闸岗猪场进行生长性能和胴体性能测定。利用闸岗猪场存栏的 S122 系公猪与以上 4 种杂交母猪配种,比较不同杂交母猪的繁殖性能情况。

4 种母猪按照大小进行分栏,组别之间可以混养,猪只体重 30 kg 左右进行始测,始测后记录好猪只每天的健康状况;100 kg 左右进行终测,测定猪只的体重、背膘厚、体长和有效乳头数。母猪在 8 月龄以上发情后,用闸岗场存栏的 S122 系公猪精液配种,以跟踪母猪的繁殖性能情况,包括总产仔数、产

表 1 不同杂交母猪分组和配套组合情况表

组别	品系	杂交组合方式
A	W211	W51 × W61
B	W212	W51 × W62
C	W351	W51 × (W52 × W62)
D	W352	W52 × (W51 × W62)

活仔数、21 日龄窝重、21 日龄仔猪数等。

试验数据用 EXCEL、SPSS11.0 等软件进行整理和统计分析。

2 结果与分析

2.1 生长性能

对不同杂交母猪的生长性能测定结果见表 2。从表 2 可以看出,不同杂交母猪的性能有一定差异,其中,W211 系猪体长偏短,乳头数偏少,背膘薄,生长速度中等;W212 系猪体长中等,有效乳头数较多,生长速度较快,背膘偏厚;W351 系猪体长较长,有效乳头数偏少,背膘厚中等,生长速度偏慢;W352 系猪体长最长,有效乳头数较多,生长速度较快,背膘厚中等。

表 2 不同组杂交母猪测定性能情况

组别	类型	样本数	体长/cm	有效乳头数/个	背膘厚/mm	校正日龄/d
A	W211	189	118.4	13.76	12.68	162.2
B	W212	194	120.9	14.03	13.72	160.4
C	W351	191	123.0	13.74	13.23	165.7
D	W352	193	124.3	14.43	13.29	161.7

2.2 繁殖性能

2.2.1 后备猪利用情况 对不同杂交母猪的繁殖跟踪结果见表 3。从表 3 可以看出,不同杂交母猪的后备利用率总体相差不大,其中,W212 和 W352

系猪的配种分娩率略高,W352 和 W211 系猪的后备母猪利用率略高。此外,初配日龄均大于 230 d,初配体重均大于 130 kg,4 个组均正常。

表 3 不同组杂交母猪后备利用情况

组别	类型	配种数	分娩数	初配日龄/d	初配体重/kg	配种分娩率/%	后备利用率/%
A	W211	161	141	231	134	87.6	85.2
B	W212	164	146	236	136	89.0	84.5
C	W351	161	142	239	143	88.2	84.3
D	W352	168	152	237	141	88.5	86.1

2.2.2 后备猪繁殖性能 不同杂交母猪初胎猪的繁殖性能结果见表 4。由表 4 可以看出,W352 系猪繁殖性能优势比较明显,总产仔数、活仔数及健仔数与 W211、W212、W351 的差异都达到显著水平($P < 0.05$),其中,总产仔数比 W211、W212、W351 分别高 0.71、0.58 和 0.64 头,产活仔数分别高 0.52、0.44 和 0.47 头,产健仔数分别高 0.45、0.27 和 0.39 头,21 日龄窝重分别高 3.42、1.91 和 2.10 kg;

W211、W212 和 W351 的繁殖性能相差不大。

4 个组合的经产母猪繁殖性能结果(表 4)表明,4 种杂交母猪的经产 21 日龄窝重差异不显著($P > 0.05$);但产仔数有一定差异,W352 系在总产仔数、产活仔数、产健仔数上优势明显,总产仔数、活仔数及健仔数与 W211、W351 的差异都达到显著水平($P < 0.05$),与 W212 之间差异不显著($P > 0.05$);其中,总产仔数比 W211、W212 和 W351 分别

高 0.91、0.40、0.84 头,产活仔数分别高 0.86、0.60 和 0.81 头,产健仔数分别高 0.72、0.45 和 0.69 头, 21 日龄窝重分别高 3.15、2.19 和 1.54 kg; W211、W212、W351 的繁殖性能相差不大。

表 4 不同组别初胎和经产猪繁殖性能情况¹⁾

胎次	组别	类型	分娩数	胎均总仔/头	胎均活仔/头	胎均健仔/头	21 d 日龄窝重/kg
初胎	A	W211	141	11.71 ± 2.05 ^a	10.49 ± 1.94 ^a	9.87 ± 2.27 ^a	55.47 ± 12.76 ^a
	B	W212	146	11.84 ± 2.11 ^a	10.57 ± 2.07 ^a	10.05 ± 1.87 ^{ab}	56.98 ± 11.45 ^a
	C	W351	142	11.78 ± 2.09 ^a	10.54 ± 1.84 ^a	9.93 ± 1.26 ^a	56.79 ± 12.69 ^a
	D	W352	152	12.42 ± 2.07 ^b	11.01 ± 2.59 ^b	10.32 ± 2.31 ^b	58.89 ± 12.78 ^a
经产	A	W211	366	11.94 ± 1.89 ^a	10.67 ± 2.19 ^a	10.19 ± 1.74 ^a	61.52 ± 12.31 ^a
	B	W212	358	12.39 ± 2.06 ^{ab}	10.93 ± 1.86 ^{ab}	10.46 ± 2.08 ^{ab}	62.48 ± 11.57 ^a
	C	W351	345	12.01 ± 1.92 ^a	10.72 ± 2.16 ^a	10.22 ± 2.13 ^a	63.13 ± 11.16 ^a
	D	W352	387	12.85 ± 2.01 ^b	11.53 ± 2.11 ^b	10.91 ± 2.15 ^b	64.67 ± 12.41 ^a

1) 相同胎次、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 繁殖性能的杂交优势

统计 4 个纯系猪的初胎产仔情况,作为试验组别上一代的繁殖成绩,根据各纯系在杂交母猪中所含血缘比例计算的加权平均值作为对照值,用杂交母猪的初胎繁殖成绩与对照值相比较来计算其杂种优势率。具体见表 5。由表 5 可以看出,W352 系母猪在胎均总产仔数和胎均产活仔数方面的杂交优势较明显(杂种优势率大于 5%);而 W211 和 W351 系母猪的杂交优势稍低,W212 系母猪的杂交优势最低。

表 5 杂交母猪繁殖性能杂交优势情况						H/%
性状	类别	W211	W212	W351	W352	
胎均总仔	本身	11.71	11.84	11.78	12.42	
	父亲	11.17	11.17	11.17	11.48	
	母亲	11.13	11.97	11.73	11.57	
	杂优率/%	5.02	2.33	2.88	7.77	
胎均活仔	本身	10.49	10.57	10.54	11.01	
	父亲	10.16	10.16	10.16	10.34	
	母亲	10.07	10.39	10.37	10.28	
	杂优率/%	3.71	2.87	2.68	6.79	
胎均健仔	本身	9.87	10.05	9.93	10.32	
	父亲	9.61	9.61	9.61	9.89	
	母亲	9.73	10.01	9.95	9.81	
	杂优率/%	2.07	2.45	1.53	4.77	

3 结论

从杂交种猪的体长和性能看,W352 系母猪在

100 kg 时的体长在 4 个配套组合中最长,为 124.32 cm;有效乳头数在 4 个组中最多,为 14.43 个;校正日龄为 161.7 d,与其他 3 个配套组合杂交母猪相当;校正背膘厚为 13.29 mm,背膘厚相对较薄,但在 4 个配套组合中处于中等,这与其繁殖性能优势是相一致的。

从后备母猪的利用率和繁殖性能看,4 个配套组合的杂交母猪的配种分娩率、后备利用率差异不明显,初配日龄和体重正常;但 W352 系猪在总产仔数、产活仔数、产健仔数和 21 日龄窝重方面都具有显著的优势,其配套组合的杂种优势率也较高。

综上所述,4 种不同类型杂交母猪中,W352 系母猪体型高长、繁殖性能优势明显。

参考文献:

[1] 彭中镇. 试析配套系与猪配套系育种[J]. 动物科学与动物医学,2005(3):19-22.

[2] 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.

[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(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(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.