

胎次和配种季节对长大二元母猪繁殖性能的影响

李文帅¹ 郭吉利²

(1.安阳市龙安区农家宝养猪场,河南 安阳 455000 2.河南农业大学牧医工程学院,河南 郑州 450002)

中图分类号 S828

文献标志码:A

文章编号:1002-1957(2014)04-0044-03

摘要 对河南省安阳市龙安区农家宝养猪场 2012—2014 年 204 胎次长大二元母猪各胎产仔数、初生个体均重等数据进行统计,探讨不同胎次和配种季节对长大二元母猪繁殖性能的影响。结果表明,胎次对母猪产仔性能影响较大,其产仔数、初生个体均重和断奶个体均重以第 1~2 胎次低,随着胎次增加,繁殖性能逐步上升,至第 6 胎次达到高峰,此后逐渐下降,春季配种母猪的繁殖性能明显优于其它三季。

关键词 胎次 配种季节 繁殖性能

Influence of Different Parities and Mating Seasons on the Reproductive Performance of Landrace×Yorkshire Sow

LI Wenshuai¹, GUO Jili²

(1. Nongjiabao Pig Farm in Long'an District of Anyang City, Anyang 455000, China; 2. College of Animal Science and Veterinary Medicine, Henan Agricultural University, Zhengzhou 450002, China)

Abstract: The parities and litter sizes of 204 litters of piglets from 2012 to 2014 in Nongjiabao Pig Farm in Long'an District of Anyang city were investigated to study the reproductive performance of Landrace×Yorkshire sow according to the parities and hybridization seasons. The results showed that the parity has a greater effect on litter size, with the lower litter size performance at the first and second parity, and later rising with more parities. It arrives at its peak at 6th parity and then falling. The mating seasons strongly influence the reproductive performance, the best for the sows hybridized in spring.

Key words: parities; mating seasons; reproductive performance

本文主要针对笔者创办经营的猪场近两年来不同胎次和不同配种季节的长大二元母猪繁殖性能进行统计分析,以探讨胎次和配种季节对母猪繁殖性能的影响,希望对广大养猪户有所帮助。

1 材料与方法

1.1 材料

取安阳市龙安区农家宝养猪场 2012 年 9 月至 2014 年 2 月配种的 204 胎次长大二元母猪的繁殖资料。

1.2 分组方法

1.2.1 按不同胎次分组 本资料记录了 1~8 胎次,以一个胎次为 1 组,分为 1~8 组。

1.2.2 按不同配种季节分组 春季:每年 3 月 1 日至 5 月 31 日;夏季:每年 6 月 1 日至 8 月 31 日;秋季:每年 9 月 1 日至 11 月 30 日;冬季:每年 12 月 1 日至翌年 2 月 28 日。

1.3 饲养管理及饲料配方

实行密闭式舍饲,猪舍东西走向通风良好。在妊娠、分娩舍一端分别安装有风机,用以调节猪舍内温

度和排出有害气体。分娩舍安装有保温灯,给新生仔猪提供适宜的温度。若外界环境温度超过 33℃,不再使用保温灯。促进断奶母猪发情后,人工授精配种(杜洛克精液),每头母猪配 2~3 次,间隔 8~9 h。妊娠母猪和哺乳母猪都采用单栏饲养,分别饲喂某公司提供的 4%、12% 预混料。饲料组成及营养水平见表 1。

表 1 长大二元母猪妊娠期和哺乳期饲料组成及营养水平

原料组成/%	妊娠期	哺乳期	营养水平		
			妊娠期	哺乳期	
玉米	60.00	64.00	消化能/(MJ·kg ⁻¹)	12.59	12.76
豆粕	14.00	16.00	粗蛋白质/%	15.49	16.82
小麦麸	18.00	0	粗纤维/%	3.45	2.64
膨化大豆	4.00	8.00	粗脂肪/%	3.82	4.47
预混料 ¹	4.00	12.00	赖氨酸/%	0.68	0.79
合计	100.00	100.00	钙/%	1.29	1.52
			总磷/%	0.73	0.63

注:1.预混料可为每千克全价料提供 4% 预混料:维生素 B₂≥130 mg,维生素 B₆≥20.0 mg,维生素 E≥600 IU,维生素 K₃≥70.0 mg,维生素 B₁₂≥0.5 mg,生物素≥10.0 mg,烟酸≥670 mg,泛酸≥340 mg,叶酸≥10.0 mg,锰 1 000~3 750 mg,维生素 A 200 000~300 000 IU,维生素 D₃ 4 000~125 000 IU,铁 2 000~15 000 mg,锌 1 250~3 750 mg,铜 200~875 mg,硒 4.0~12.5 mg,碘 7.5~25.0 mg,钙 10.0%~30.0%,磷 2.0%~8.0%,食盐 5.0%~15.0%;2.12% 预混料:维生素 B₂≥56.0 mg,维生素 B₆≥8.6 mg,维生素 E≥250 IU,维生素 K₃≥28.0 mg,维生素 C≥800 mg,维生素 A 20 000~58 300 IU,维生素 D₃ 7 000~41 600 IU,铁 750~3 500 mg,锌 500~1 250 mg,铜 100~290 mg,硒 1.5~4.0 mg,碘 0.5~5.0 mg,钙 4.0%~12.0%,磷 1.0%~3.0%,食盐 1.5%~5.0%。2.消化能根据原料组成计算所得,其余为实测值。

收稿日期:2014-06-07

作者简介:李文帅(1989-),男,河南安阳人,硕士,主要从事养猪生产工作。E-mail:18637213641@163.com

1.4 统计项目与数据分析

1.4.1 统计项目 根据各胎次所记录的数据,对每胎次配种季节、产仔数、产活仔数、木乃伊数、死胎数、初生窝重、初生个体均重、28 日龄断奶头数、28 日龄断奶窝重等项目分别进行统计。

1.4.2 数据分析 采用 SPSS 17.0 软件 Anova 程序进行方差分析,采用 LSD 和 Duncan 法进行多重比较,以 $P < 0.05$ 作为差异显著性判断标准,统计数据采用平均值±标准误表示。

2 结果与分析

2.1 胎次对母猪繁殖性能的影响

2.1.1 胎次对母猪产仔性能的影响 由表 2 可知,各胎次之间产仔数、产活仔数、死胎数和木乃伊数差异均不显著($P > 0.05$)。第 6 胎次产仔数最多,第 2 胎次产仔数最少,相差 2.56 头;产活仔数以第 6 胎次最多,第 7 胎次最少,相差 1.58 头;第 8 胎次的弱仔数显著高于其余胎次,其次是第 7 胎次,以第 5 胎次的弱仔数最少,第 1、2、3、4 和 6 胎次弱仔数差异不显著($P > 0.05$)。死胎数以第 8 胎次最少,第 3~6 胎次较多,各胎次间差异不显著($P > 0.05$)。木乃伊数以第 5 胎次最少,第 1 胎次最多,各胎次间差异不显著($P > 0.05$)。

表 2 胎次对母猪产仔性能的影响

胎次	样本数	产仔数	产活仔数	弱仔数	死胎数	木乃伊数
1	36	12.28±0.45	10.70±0.45	0.41 ^b ±0.08	0.80±0.24	0.52±0.17
2	28	11.00±0.83	10.21±0.84	0.12 ^b ±0.08	0.61±0.16	0.21±0.12
3	31	11.59±0.69	10.45±0.65	0.18 ^b ±0.08	1.05±0.48	0.10±0.07
4	29	13.35±0.70	11.60±0.65	0.40 ^b ±0.13	1.35±0.45	0.11±0.07
5	32	11.84±0.60	10.12±0.53	0.08 ^a ±0.06	1.64±0.50	0.04±0.04
6	21	13.56±0.87	11.69±0.84	0.27 ^b ±0.18	1.75±0.40	0.13±0.09
7	17	11.11±1.58	10.11±1.37	0.56 ^b ±0.24	0.56±0.33	0.33±0.17
8	10	13.00±1.96	11.50±1.44	1.00 ^a ±0.41	0.25±0.25	0.25±0.25

注:同列肩标不同小写字母表示差异显著($P < 0.05$)。相同字母表示差异不显著($P > 0.05$)。下同。

2.1.2 胎次对仔猪初生重及断奶重的影响 由表 3 可知,长大二元母猪第 5、8 胎次初生个体均重较高,与第 1 胎次差异显著($P < 0.05$)。其余各胎次间差异不显著($P > 0.05$)。初生窝重以第 7 胎次最低,第 8 胎次最高,两胎次间差异显著($P < 0.05$)。第 2~6 胎次仔猪初生窝重均较高且差异不显著($P > 0.05$)。与第 1、7、8 胎次之间差异不显著($P > 0.05$)。断奶个体均重第 5、7 胎次显著高于第 1、8 胎,与其他胎次差异不显著($P > 0.05$)。断奶窝重第 3~8 胎次较高,第 1、2 胎次较低,各胎次间差异不显著($P > 0.05$)。

2.2 配种季节对母猪繁殖性能的影响

2.2.1 配种季节对母猪产仔性能的影响 由表 4 可知,随着配种季节的变化,长大二元母猪所产的弱仔数和木乃伊数没有显著差异。产仔数以春季配种最高为 13.76 头,冬季最低为 11.32 头,春季、秋季的产

仔数均显著高于夏季和冬季;产活仔数以春季配种最高为 12.05 头,比冬季高出 2.08 头,春季与冬季差异显著($P < 0.05$)。与夏季、秋季差异不显著($P > 0.05$);死胎数以夏季配种最少,显著低于春季和秋季,与冬季差异不显著($P > 0.05$)。

表 3 胎次对仔猪初生重及断奶重的影响

胎次	样本数/头	初生个体均重/kg	初生窝重/kg	断奶数/头	断奶个体均重/kg	断奶窝重/kg
1	36	1.35 ^b ±0.03	14.40±0.55	9.66 ^{ab} ±0.46	6.55 ^a ±0.23	65.16±4.60
2	28	1.53 ^{ab} ±0.05	15.20 ^{ab} ±1.29	9.06 ^b ±0.85	7.65 ^{ab} ±0.31	67.83±3.90
3	31	1.46 ^{ab} ±0.05	15.23 ^{ab} ±0.76	9.24 ^{ab} ±0.46	8.15 ^{ab} ±0.44	73.36±3.74
4	29	1.48 ^{ab} ±0.05	16.98 ^{ab} ±0.96	9.39 ^{ab} ±0.65	7.73 ^{ab} ±0.28	73.47±5.84
5	32	1.60 ^a ±0.08	16.50 ^{ab} ±0.76	9.28 ^{ab} ±0.44	8.35 ^a ±0.29	76.38±3.95
6	21	1.48 ^{ab} ±0.07	17.27 ^{ab} ±1.20	9.93 ^{ab} ±0.67	7.66 ^{ab} ±0.33	77.23±6.38
7	17	1.45 ^{ab} ±0.10	14.35 ^b ±2.13	9.22 ^{ab} ±0.81	8.39 ^a ±0.28	77.39±6.98
8	10	1.66 ^a ±0.07	18.89 ^a ±1.97	11.5 ^a ±0.65	7.00 ^b ±0.45	80.63±7.70

表 4 配种季节对母猪产仔性能的影响

配种季节	样本数	产仔数	产活仔数	弱仔数	死胎数	木乃伊数
春季	48	13.76 ^a ±0.71	12.05 ^a ±0.65	0.33±0.14	1.62 ^a ±0.36	0.09±0.07
夏季	41	11.33 ^b ±0.61	10.81 ^{ab} ±0.55	0.41±0.11	0.33 ^b ±0.14	0.15±0.07
秋季	53	13.16 ^a ±0.41	11.25 ^{ab} ±0.42	0.26±0.07	1.36 ^a ±0.27	0.33±0.11
冬季	62	11.32 ^b ±0.42	9.97 ^b ±0.41	0.24±0.06	0.88 ^{ab} ±0.24	0.33±0.11

2.2.2 配种季节对仔猪初生重及断奶重的影响 由表 5 可知,随着配种季节的变化,长大二元母猪所产仔猪的初生窝重和断奶数没有显著性差异,各配种季节对仔猪初生窝重和断奶数以春季最高。初生个体均重以冬季最高为 1.57 kg,与夏季和秋季差异显著($P < 0.05$)。与春季差异不显著($P > 0.05$)。断奶个体均重夏季最高,秋季最低,夏季与春季和秋季差异显著($P < 0.05$)。与冬季差异不显著($P > 0.05$)。断奶窝重夏季和春季显著高于秋季($P < 0.05$)。与冬季差异不显著($P > 0.05$)。

表 5 配种季节对仔猪初生重及断奶重的影响

配种季节	样本数/头	初生个体均重/kg	初生窝重/kg	断奶数/头	断奶个体均重/kg	断奶窝重/kg
春季	48	1.48 ^{ab} ±0.06	17.17±0.86	10.24±0.51	7.72 ^b ±0.27	79.60±4.78
夏季	41	1.42 ^b ±0.04	15.08±0.82	9.70±0.40	8.48 ^a ±0.26	80.81±2.79
秋季	53	1.36 ^b ±0.03	15.46±0.53	9.43±0.37	7.10 ^a ±0.21	67.68 ^b ±3.42
冬季	62	1.57 ^a ±0.04	15.73±0.61	9.40±0.31	7.85 ^{ab} ±0.22	71.83 ^{ab} ±2.62

3 讨论

3.1 胎次对母猪繁殖性能的影响

据相关资料^[1]显示,青年母猪(1~2 胎)的排卵数显著低于成年母猪(3~6 胎),尤其是前两次排卵。本场数据分析结果显示,长大二元母猪第 2 胎次窝产仔数最低,为 11.00 头,与最高的第 6 胎次的 13.56 头差距较大,比第 1 胎次低 1.28 头,分析导致母猪第 2 胎次产仔数低于第 1 胎次的原因发现,可能是由于后备母猪配种过早,初产母猪难产、哺乳期失重过大造成了“二胎综合征”^[2]。第 7 胎次的产活仔数低于其他胎次,第 7、8 胎次的弱仔数较高。仔猪初生个体均重以第 8、5 胎次较高,第 1 胎次最低,初生窝重以第 8 胎次最高,第 2~6 胎次较高,第 7 胎次最

低,断奶窝重第3~8胎次较高,第1、2胎次较低,各胎次间差异不显著。第8胎次的生产成绩没有预计的特别低,反而在产仔数、产活仔数、初生个体均重、初生窝重等处于较高水平,这是由于这些坚持到第8胎次未被淘汰而继续生产的母猪是笔者精心选留下来的生产性能优越、稳定的母猪。从整体来看,母猪在1~2胎次和第7、8胎次的生产成绩不如第3~6胎次,分析其原因,主要是由于青壮年母猪的繁殖性能优良,而青年母猪繁殖性能尚处于不断完善和提高阶段,老年母猪(从第7胎开始)繁殖性能迅速下降。这与吴华东等^[3]和黄银花等^[4]的报道结果基本相符,即青壮年母猪繁殖性能最佳,而青年或老年母猪较差。就养殖场而言,要想提高生产力,基础母猪群结构中第3~6胎次的母猪应占较大比例。

3.2 配种季节对母猪繁殖性能的影响

环境温度的变化直接影响母猪的繁殖性能。高温容易引起母猪体温升高,形成炎热的子宫环境,不利于受精卵的发育和附植^[5]。郝贵增等^[6]报道,当气温高于26℃时,受胎率会有所下降,但下降比例不大;当气温高于30℃时,受胎率显著下降,而当气温高于36℃时,母猪受胎率很低。本试验结果显示,夏季配种母猪的产仔数、产活仔数、初生窝重较低,且弱仔数最多;冬季配种母猪所产仔猪的初生个体均重最大,其它指标成绩优势不明显,春季配种母猪的产仔数、产活仔数、初生窝重、断奶数均高于其它三个季节,这与张莹等^[7]报道的英系大约克母猪和谭岳华等^[8]报道的美系大白母猪冬季配种明显优于其它三季不相符,这可能与试验母猪群品种不同或者是与养殖场饲养管理水平不一致有关。秋季配种母猪的产仔数和产活仔数与春季相比差距不大,但仔猪的初生个体重、断奶数、断奶窝重比春季低,这可

能是由于在秋季配种母猪的妊娠阶段在寒冷的冬季,过低的气温不利于仔猪生长。总体而言在不同的配种季节下,春季配种成绩明显优于其它三季,夏季配种对母猪产仔性能造成的负面影响较大,秋季配种对初生仔猪的生长制约较大。

4 结论

通过本试验研究发现,长大二元母猪在3~6胎次繁殖性能较好,在今后的生产计划中应该做好1~2胎次母猪的饲养,尤其在头胎配种时要做到不早配,同时要合理的调整母猪胎次比例,让3~6胎次母猪占有较大的比例。对于6胎次以上的母猪要严格选留,及时淘汰更新母猪群。规模化猪场母猪的配种不宜集中在夏季和秋季进行,在生产管理上要重点做好夏季的防暑降温和冬季的仔猪保暖工作,以减少母猪胚胎的早期死亡,提高仔猪的初生重和断奶育成率。

参考文献:

- [1] 杨公社,郭传甲,王爱国.猪生产学[M].北京:中国农业出版社,2003:35.
- [2] 刘自逵,颜运秋,黄建平,等.二胎综合征的成因及其解决思路[J].猪业科学,2012,29(10):80-82.
- [3] 吴华东,潘金发,丁新,等.长白母猪繁殖性能与胎次的关系[J].江西畜牧兽医杂志,1998(2):15-16.
- [4] 黄银花,孙汉,舒邓群.不同胎次、不同配种季节对不同品种猪产仔数的影响[J].江西农业大学学报,2000,22(1):106-109.
- [5] 潘新尤,徐杰.气温对母猪受胎率的影响[J].养猪,2012(2):37-38.
- [6] 郝贵增,靳玉芬,张福良,等.热应激对母猪繁殖性能的影响[J].黑龙江畜牧兽医,2002(8):34.
- [7] 张莹,任广志.不同胎次、季节、与配公猪对母猪繁殖性能的影响[J].上海畜牧兽医通讯,2007(6):46-47.
- [8] 谭岳华,邹庆坚,郑伟,等.不同胎次与配种季节对美系大白种猪繁殖性能的影响[J].中国猪业,2013,8(11):41-43.

(编辑 郭玉翠)

学习后睡觉可增强记忆

【美国每日科学网站6月5日报道】在《科学》周刊今天发表的一篇论文中,纽约大学兰贡医疗中心的研究人员首次证明,在学习后睡觉能促进树突棘生长。树突棘是脑细胞上与其他脑细胞相连的突起,有助于信息通过突触,也就是脑细胞接合部位传递。此外,学习后深度睡眠期间的脑细胞活动对于树突棘的生长至关重要。

在小白鼠身上进行试验得出的研究结果以真实可见的证据佐证了关于睡眠有助于巩固和加强新记忆的假设,并首次证明了学习和睡眠如何使大脑的运动皮质发生真实可见的变化。

神经科学教授、纽约大学兰贡医疗中心斯柯博

尔生物分子医学研究所成员甘文彪(音)说:“我们早就知道睡眠对学习和记忆很重要,睡不好就学不好。但这个现象背后的身体原理是什么呢?我们证明,睡眠有助于神经元在树突分支上形成能促进长期记忆的独特连接。我们还证明了不同类型的学习会在相同神经元的不同分支上形成突触,说明学习会使大脑中发生非常独特的结构变化。”

他还表示:“现在我们知道,当我们学习新东西时,神经元就会在一个特定分支上长出新连接。不妨想象一棵树的一个枝杈上长出有叶子(棘状突起),而另一个枝杈上不长。我们学习新东西就好比让一个特定的枝杈上发芽长出叶子。”