

# 品种和季节对母猪断配间隔的影响

黄文波<sup>1\*</sup>, 高雪峰<sup>1</sup>, 梁进开<sup>2</sup>

(1. 北京六马养猪科技有限公司, 北京 101308; 2. 徐州六马种猪科技公司, 江苏徐州 221150)

**摘要:** 本实验对 2911 条断奶配种数据进行研究, 分析季节和品种对母猪断配间隔的影响和作用, 结果表明在实验群体中断配发情时间较集中的为第 4 和第 5 天, 冬季群体的平均断配间隔最短, 杜洛克母猪的平均断配间隔要比长白和大白的长。

**关键词:** 断配间隔; 品种; 季节

## 1 前言

母猪繁殖力是制约猪场生产效率的重要因素之一。种母猪的质量和繁殖能力决定了一个猪场的产品质量和经济效益, 任何提高母猪繁殖力的措施对于发展养猪生产都具有重要的经济意义。

母猪的断奶配种间隔是指母猪断奶后到第一次发情配种的天数<sup>[1]</sup>。它是衡量母猪繁殖力高低的一个重要指标, 并影响着母猪的发情、配种、受胎和年生产力, 也可反映出猪场在查情、配种等方面是否及时准确, 饲养管理是否科学<sup>[2]</sup>。影响母猪的断奶配种间隔的因素有很多; 季节、品种、胎龄、营养水平、疾病、环境、哺乳天数、初配日龄甚至福利措施都会影响母猪的断奶发情<sup>[3-5]</sup>。

季节通常被认为是影响母猪断奶至配种间隔的重要因素, 由于季节的交替带来的温度、光照等因素都会影响动物的繁殖节律<sup>[6]</sup>。同样母猪的繁殖性状受遗传因素影响很大, 不同的品种的发情持续的时间, 发情的明显程度都不相同<sup>[7]</sup>。

本实验通过对当前养猪生产的主流品种长白、大白和杜洛克进行研究, 分析品种、季节对母猪断奶配种间隔的影响, 试图找出母猪断奶配种间隔季节性规律和品种差异。

---

<sup>1\*</sup>第一作者: 黄文波, 硕士研究生, 动物遗传育种方向, E-mail: [huangwenbo829@163.com](mailto:huangwenbo829@163.com)

## 2 材料与amp;方法

### 2.1 数据来源

数据来源于徐州六马种猪科技有限公司自 2012 年 1 月 1 日至 2013 年 12 月 31 日两年间的大白、长白、杜洛克经产母猪的断奶配种记录。通过记录的整理剔除数据不全和不合理个体后，一共获得 2911 条断奶配种记录。

### 2.2 数据的分组方法

大白、长白、杜洛克三个品种，用 Y、L、D 标注。

按照断奶时间分为春、夏、秋、冬四组。春季组 (S1)：每年 3 月 1 日~5 月 31 日；夏季组 (S2)：每年 6 月 1 日~8 月 31 日；秋季组 (S3)：每年 9 月 1 日~11 月 30 日；冬季组 (S4)：每年 12 月 1 日~翌年 2 月 28 日。

### 2.3 数据分析方法

运用 SPSS17 软件对品种和季节这两个因素，进行双因素方差分析<sup>[8]</sup>。

## 3 结果

### 3.1 数据的描述统计

对 2911 份断配间隔数据进行描述统计分析。结果显示此群体的冬季的平均断配间隔最短为 8.6 天，夏季的断配间隔最长为 13.0 天；夏季和秋季的断奶母猪的发情大多集中在第 4 天，其他季节集中在第 5 天，见表 1。对于品种而言杜洛克的平均断配间隔最长为 12.1 天，大白断奶母猪大多集中在第 5 天发情，长白母猪和杜洛克母猪大多集中在第 4 天，见表 2。

表 1 季节因素影响断配间隔的描述统计

季节	样本量	平均值	众数	标准误差	95% 置信区间
----	-----	-----	----	------	----------

					下限	上限
S1	724	12.5	5	0.602	11.30	13.67
S2	770	13.0	4	0.577	11.81	14.07
S3	763	10.2	4	0.658	8.88	11.46
S4	654	8.6	5	0.706	7.18	9.95

表 2 品种因素影响发情时间的描述统计

品 种	样本量	平均值	众数	标准误差	95% 置信区间	
					下限	上限
D	313	12.1	4	0.752	10.64	13.59
L	656	10.5	4	0.511	9.46	11.47
Y	1942	10.5	5	0.296	9.95	11.11

### 3.2 品种和季节方差分析结果

方差分析结果显示品种对断配间隔有显著影响 ( $P < 0.05$ ), 季节对母猪断配间隔影响极显著 ( $P < 0.01$ ), 表 3。多重比较结果说明冬季与春、夏、秋的断奶平均发情时间差异极显著 ( $P < 0.01$ ), 而春季、夏季、秋季之间的差异不显著 ( $P > 0.05$ ), 表 4。杜洛克猪的发情与长白、大白差异极显著 ( $P > 0.05$ ), 而大白、长白之间的差异不显著 ( $P < 0.01$ ), 表 5。

表 3 主体间作用效应检验

因变量: 断奶发情时间

源	III 型平方和	df	均方	F	Sig.
校正模型	8614.243 <sup>a</sup>	11	783.113	4.620	0.000
截距	203150.457	1	203150.457	1198.614	0.000
品种	689.745	2	344.873	2.035	0.131
季节	5075.174	3	1691.725	9.981	0.000
季节 * 品种	3468.529	6	578.088	3.411	0.002

误差	491345.165	2899	169.488
总计	840562.000	2911	
校正的总计	499959.408	2910	

注: a. R方=0.17 (校正R方 =0.014) ,  $P<0.05$ 表示差异显著,  $P<0.01$ 表示差异极显著。

表 4 季节因素的多重比较

LSD 方法

季节 (I)	季节 (J)	均值差	标准误	Sig.	95% 置信区间	
		值 (I-J)	差		下限	上限
S1	S2	-0.45	0.674	0.502	-1.77	0.87
	S3	0.51	0.675	0.449	-0.81	1.84
	S4	2.61**	0.702	0.000	1.24	3.99
S2	S1	0.45	0.674	0.502	-0.87	1.77
	S3	0.96	0.665	0.147	-0.34	2.27
	S4	3.07**	0.692	0.000	1.71	4.42
S3	S1	-0.51	0.675	0.449	-1.84	0.81
	S2	-0.96	0.665	0.147	-2.27	0.34
	S4	2.10**	0.694	0.002	0.74	3.46
S4	S1	-2.61**	0.702	0.000	-3.99	-1.24
	S2	-3.07**	0.692	0.000	-4.42	-1.71
	S3	-2.10**	0.694	0.002	-3.46	-0.74

注: \*表示  $P<0.05$  表示差异显著, \*\*表示  $P<0.01$  表示差异极显著。

表 5 品种因素的多重比较

LSD 方法

品种 (I)	品种 (J)	均值差	标准误	Sig.	95% 置信区间	
		(I-J)	差		下限	上限
D	L	2.41**	0.894	0.007	0.65	4.16
	Y	2.35**	0.793	0.003	0.79	3.90

L	D	-2.41**	0.894	0.007	-4.16	-0.65
	Y	-0.06	0.588	0.922	-1.21	1.10
Y	D	-2.35**	0.793	0.003	-3.90	-0.79
	L	0.06	0.588	0.922	-1.10	1.21

注：\*表示  $P<0.05$  表示差异显著，\*\*表示  $P<0.01$  表示差异极显著。

## 4 讨论

通常母猪断奶后很快就会发情，发情时间一般在断奶后 5~7 天，最早的为 2 天，最迟的为 15 天。母猪断奶后推迟发情或不发情，又称母猪断奶后乏情，是指经产母猪在仔猪断奶后 20 天内不能正常自然发情，甚至超过 30 天还未出现发情症状或母猪经久不再出现发情的现象<sup>[9]</sup>。实验中母猪的平均断奶配种日期为 8~13 天，与上面所述 5~7 天不矛盾；因为与单头母猪的断奶发情时间不同平均断配间隔是每一头母猪的断配日期平均得来。数据中断奶配种间隔的众数为 4 或 5 正好与断奶 5~7 天发情吻合。断奶 5~7 天发情针对的是个体情况，平均断配间隔反应的是整个猪群状态和整个猪场管理状况。平均断配间隔与配种分娩率是影响经产母猪非生产天数最主要两个因素。这两项与生产管理关系最大，在现实生产中应及时淘汰断奶长期不发情和屡配不孕的个体。

季节影响母猪发情的因素主要有几个方面：一个是温度，一个是光照时间。高温会直接导致母猪内分泌失常造成母猪断奶后长期不发情，另外温度亦会影响母猪哺乳期间的采食和失重，从而间接影响母猪断奶后的发情。一般认为长日照会促进母猪的发情，生产中通常会采用断奶母猪补充光照的方法来刺激发情<sup>[3,6]</sup>。本结果中夏季的平均断奶配种间隔最长，但与春秋季节差异不显著，冬季的断奶配种间隔显著比其他的季节要短。这种结果主要跟本场的圈舍环境控制有关，夏季通风和降温措施较好；另外本场母猪在冬季产房的采食量会比其他季节要高。

杜洛克通常作为终端父本，繁殖力要比长白和大白要差。在吴同山等人的研究中也证实了杜洛克的断配间隔要比其他两个品种要长<sup>[10]</sup>。但是不同品系和群体的遗传背景不同，可能在其他群体中我们得出结论并不适用。

母猪乏情问题目前是困扰很多规模化猪场首要和核心的问题，解决这一问题很紧迫也很重要。由于制约发情的因素很多，但是从管理入手充分的了解猪群的状况，科学的饲喂，努力改善圈舍条件，仔细做好查情配种工作，这一问题定会得到有效的解决。

## 5 结论

由比较可见，在本群体内经产母猪发情大多集中第 4~5 天；季节和品种会影响母猪的断配间隔；冬季群体的平均断配间隔最短，杜洛克母猪的断配间隔要比长白和大白的长。

参考文献（略）