

# 提高种猪配种分娩率的关键技术研究

石国魁<sup>1,2</sup>, 牛爱花<sup>1</sup>, 王桂英<sup>2</sup>, 孟庆利<sup>1</sup>

(1.北京养猪育种中心,北京 100192; ;2.北京三元种业科技股份有限公司畜牧研究院,北京 100192);

**摘要**:母猪生产以生产数量多、个体大、健康良好的仔猪为佳。在母猪数量一定的条件下,母猪的分娩率直接影响仔猪的生产数量,提高母猪的分娩率是提高仔猪生产数量的有效途径。通过2个实验,研究分析了不同配种时间间隔和依据断奶后再发情时间确定的不同配种方案对母猪配种分娩率的影响,结果显示延长配种间隔能够更显著地提高母猪配种分娩率。结合猪场实际经验,总结出1套实用的配种方案,以提高猪场的经济效益。

**关键词**:母猪;分娩率;关键技术;发情鉴定

## 0 引言

一般从猪场平均分娩率的高低可以大概了解该猪场繁殖猪群的效率。猪场一般的目标分娩率是全群平均85%~90%,头胎母猪75%~85%,经产母猪85%~95%。在通常情况下母猪的分娩率可用公式进行计算:分娩率(%)=分娩母猪数/配种母猪数×100<sup>[1]</sup>。

影响母猪分娩率的因素很多,主要包括几个方面。

1) 公猪因素:使用过度精液质量下降;繁殖障碍如精子畸形;疾病和温度。

2) 母猪因素:疾病降低母猪的繁殖率和受胎率;哺乳期营养直接影响断奶后母猪的配种受胎率;断奶后母猪营养不足会直接降低排卵数,继而影响分娩率;配种管理、温度和断奶到发情间隔天数也影响受胎分娩率。

3) 管理:房舍舒适度、温度光照等都会影响母猪配种分娩率<sup>[2-6]</sup>。

卸甲山种猪场是父母代种猪场,猪种品系繁多,人工授精的设备设施和饲养管理等多方面因素导致目前的配种分娩率仅有80%,还有一定的提升空间。猪场现有技术人员经验丰富,具备提升配种分娩率的软实力,因此,希望通过实验总结一套实用的配种方案来提高母猪配种分娩率。

## 1 材料和方法

### 1.1 试验猪来源

试验猪来源于北京养猪育种中心卸甲山种猪场,经产母猪,共232头。

### 1.2 试验时间与地点

试验于2013年1月中旬开始,2013年6月中旬结束;地点在北京养猪育种中心卸甲山种猪场母猪舍。

### 1.3 实验方案

同一批次配种的法系大白母猪,根据体重和健康状况,随机分为试验组和对照组。

实验1 对照组48头猪分为4批次,每批12头,按照猪场原有方法即上午10:00第1次配种,下午16:30第2次配种,间隔6.5h;实验组58头猪分4批次,每批14~16头,配种时间调整为上午10:00,晚上20:00,间隔10h。

实验2:断奶后只要发情就采取上午发情晚上20:00配种,下午发情晚上20:00配种,第2天上午10:00第2次配种;对照组60头猪分为4批次,每批13~18头;实验组66头分4批次,每批15~18头,如果,断奶后1~4d发情的,发情后24h配种;断奶后5~7d发情的,发情后12h配种;断奶7d以上的,发情就配种。

### 1.4 饲养管理

试验猪全部饲养于全封闭式的半漏缝地面的猪舍内,每日清扫栏圈2次,提供充足清洁饮水,上下午各投料1次,转群时间和免疫按照该场的饲养管理条例进行,每天观察猪只精神状态和健康状况,发现病猪及时治疗<sup>[7]</sup>。

### 1.5 测定内容与方法

记录内容:发情母猪进行适时授精,

记录配种母猪数为配种数;配种后28d进行B超孕检,记录怀孕母猪数为配种数;孕期满,记录顺利产仔母猪数为分娩数。

受胎率=怀孕母猪数/配种数,分娩率=分娩数/配种数<sup>[8-9]</sup>

## 2 结果与分析

### 2.1 实验1 延长2次配种时间间隔对分娩率的影响

统计结果显示对照组受胎率85.4%,分娩率79.2%;实验组受胎率91.4%,分娩率82.8%。对照组和试验组之间受胎率差异极显著( $P<0.01$ ),且试验组比对照组提高了7.0%;配种分娩率对照组与试验组之间差异极显著( $P<0.01$ ),试验组比对照组提高了4.5%(表1)。

### 2.2 实验2 根据断奶再发情天数调整配种方案对分娩率的影响

对照组受胎率88.3%,分娩率83.3%;实验组受胎率90.9%,分娩率84.8%。对照组和试验组之间受胎率差异极显著( $P<0.01$ ),且试验组比对照组提高了2.94%,配种分娩率对照组与试验组之间差异极显著( $P<0.01$ ),试验组比对照组提高了1.8%(表2)。

## 3 讨论

通过2个试验的对比分析,说明通过延长2次配种的时间间隔和根据母猪断奶再发情天数的不同进行适时配种,都能够达到提高配种受胎率和分娩率的目的,但通过延长2次配种的时间间隔,对提高配种分娩率的效果更佳。但影响母猪配种分娩率的因素很多,因此,根据多年工作经验总结以下几个方面进行

作者简介:石国魁(1980-),男,黑龙江杜尔伯特蒙古族自治县人,执业助理兽医师,主要从事猪场饲养管理  
基金项目:北京三元种业科技股份有限公司自立课题(项目编号:SYZY220130010)

表 1 不同配种时间间隔的配种率和分娩率

统计项	第 1 批		第 2 批		第 3 批		第 4 批		合计	
	对照	实验	对照	实验	对照	实验	对照	实验	对照	实验
配种数	12	14	12	14	12	16	12	14	48	58
受胎数	10	14	11	12	11	15	9	12	41	53
分娩数	9	12	10	11	11	13	8	12	38	48
受胎率 /%	83.33	100.00	91.67	85.71	91.67	93.75	75.00	85.71	85.42	91.38
分娩率 /%	75.00	85.71	83.33	78.57	91.67	81.25	66.67	85.71	79.17	82.76

表 2 依据断奶后发情时间间隔设置的不同配种方案下的配种率和分娩率

统计项	第 1 批		第 2 批		第 3 批		第 4 批		合计	
	对照	实验	对照	实验	对照	实验	对照	实验	对照	实验
配种数	15	16	18	18	13	15	14	17	60	66
受胎数	13	15	15	16	11	14	14	15	53	60
分娩数	12	14	13	15	11	13	14	14	50	56
受胎率 /%	86.67	93.75	83.33	88.89	84.62	93.33	100.00	88.24	88.33	90.91
分娩率 /%	80.00	87.50	72.22	83.33	84.62	86.67	100.00	82.35	83.33	84.85

改进以更好地提高母猪配种分娩率。

### 3.1 配种时间的优化

对后备母猪和断奶发情间隔 7 d 的断奶母猪及返情猪, 检查到它们发情后立即输精, 间隔 12 h 后第 2 次输精。

对于断奶发情间隔 < 5 d 的, 应该在出现静立反射 24 h 后进行第 1 次输精, 间隔 12 h 后进行第 2 次输精。对于断奶发情间隔在 5 且 < 7 d 的, 应该在出现静立反射 12 h 后第 1 次输精, 间隔 12 h 后第 2 次输精。

第 2 次输精后母猪仍然表现明显发情, 可以在 12 h 后, 再进行第 3 次输精。

### 3.2 母猪不同时期的饲养管理

妊娠母猪: 配种后第 1 个月, 此期间任何不当应激都可能引起流产, 故应给母猪以特殊护理。0 ~ 7 d 的配种猪, 饲喂哺乳料 1.8 ~ 2.3 kg/d。8 ~ 30 d 主要是恢复怀孕母猪体况, 饲喂哺乳料 2.0 ~ 2.5 kg/d。30 ~ 89 d 的配种猪, 饲喂哺乳料 2.2 ~ 2.7 kg/d。妊娠母猪日粮中含 20 ~ 27 MJ/kg, 12% 粗蛋白, 0.5% 总赖氨酸或 0.35% 可利用赖氨酸, 日粮赖氨酸与消化能之比至少为 0.3 g/MJ。90 ~ 110 d 为后期, 饲喂哺乳料 3.0 ~ 4.0 kg/d。

哺乳母猪: 在分娩前给母猪洗澡, 在仔猪 3 ~ 4 周龄时断奶, 仔猪吮乳的动作有助于母猪子宫恢复到重新配种状态。分娩后逐渐增加饲料量, 增加量为 0.5 kg/d。直到母猪采食量达

到 2.0 kg 加上每头仔猪 0.5 kg, 这是产仔数较多的母猪的最有效饱饲量。平均泌乳水平的母猪每日营养需要可由 5 kg 泌乳母猪料提供, 其中应含足够的能量, 以及 16% 的粗蛋白, 至少 0.65% ~ 0.70% 总赖氨酸或 0.55% 可利用赖氨酸; 对泌乳母猪的饲喂目标是满足其泌乳的需要, 防止体重和体况过度下降, 保证母猪再次发情, 以及断乳后很快受孕; 可通过增加饲喂次数, 使用优质饲料(如断奶仔猪料或育成猪料); 以湿料代替干料, 防止舍畜温度过高等措施, 增加母猪的食欲。检测母猪的背膘, 合理进行母猪饲喂<sup>[10]</sup>。

现在的母猪与过去相比, 在繁殖初期的体内贮存要少。这种低贮存的母猪营养不足时会在仅产几窝仔猪后即到达体内贮存下降的临界点, 无法再利用而淘汰。因此母猪的膘情显得十分重要。

### 3.3 母猪发情配种鉴定的细化

1) 记录要达到的交配次数; 2) 青年母猪群以及断奶后的成年母猪群应与成年公猪邻近饲养, 并能相互看到(相距 2 m 以内); 3) 初产母猪在其断奶后第 2 次发情时进行交配; 4) 将成年母猪带入公猪圈, 以观察母猪是否发情, 但不能总是固定于某一公猪, 成年母猪会有自己的选择; 5) 确定配种的时间对受胎率与产仔数有很大影响, 成年母猪在发情期对公猪出现“静立反应”, 这

一过程持续 2 ~ 2.5 d, 配种要避免其中开始与最后的 12 h (低育期); 6) 在母猪记录卡片上记录交配日期, 公猪特性。为下一步工作的安排(如查阅返情复配时间, 确定进行怀孕诊断时间), 以及将母猪转入分娩舍。

### 3.4 公猪饲养管理

1) 为了维持高的性欲, 增强发情的起始与维持, 公猪圈应靠近母猪圈; 2) 母猪对公猪性行为的最重要刺激因素是气味, 其次是声音; 3) 公猪圈应为每头公猪提供足够的活动余地 (>9 m<sup>2</sup>); 4) 地面应干燥, 不打滑, 保持公猪强壮的肢体; 5) 持续高温 28 以上时, 开启喷雾降温或水帘降温。

## 4 结论

本研究结果表明, 根据不同的断奶再发情时间间隔设置合理的配种方案, 并合理地延长配种时间间隔可以有效提高母猪配种分娩率, 但考虑到分娩率受胎次、品种、季节和发病史等多个因素的影响, 因此, 在母猪的生产、营养管理等多个环节都要仔细观察, 并采取相应措施缓解各种应激带来的负面影响, 全面提高猪场的配种分娩率。

### 参考文献

- [1] 古占元, 田艳红. 规范猪人工授精技术提高母猪配种分娩率[J]. 河南畜牧兽医, 2012, 33(11): 16-19.
- [2] 胡建卫. 影响母猪分娩率的主要因素[J]. 河南畜牧兽医, 2008(4): 36-37.
- [3] 沈进, 魏兰. 母猪分娩率的影响因素分析[J]. 畜禽业, 2013(12): 27.
- [4] 汪洪芹. 探讨影响母猪分娩的原因及饲养管理[J]. 农民致富之友, 2012(19): 71.
- [5] 王红梅. 影响母猪分娩率低的原因研究[J]. 农民致富之友, 2013(17): 81.
- [6] 韦明宇, 邓志欢, 李林东, 等. 母猪分娩率影响因素分析[J]. 南方农业学报, 2012, 43(6): 861-864.
- [7] 彭健. 种猪的营养与科学管理[J]. 农村养殖技术, 2013(10): 17-18.
- [8] 熊远著. 种猪测定原理及方法[M]. 北京: 中国农业出版社, 1999.
- [9] 王爱国. 现代实用养猪技术[M]. 第 3 版. 北京: 中国农业出版社, 2009.
- [10] 谢全明. 营养因素对种猪生产性能的影响[J]. 中国畜牧兽医报, 2005, 29(11): 16-18.

(收稿日期: 2014-06-05)