

# 批次生产之猪场应用

刘学陶<sup>1</sup> 孙群超<sup>2\*</sup> 龙迪银<sup>2</sup>

1.台湾动物科技研究所,台湾苗栗 35041;2.武汉隆丰动物药业有限公司,武汉 430033

**摘要** 中国规模养猪在国家宏观政策调控、疫病洗礼、猪价大幅震荡等诸多背景下有了长足的发展,也经历了一次又一次阵痛与觉醒,综合分析中国规模养猪的发展趋势,要应对诸多挑战,在当今中国疫病复杂的情况下,只有批次式生产,批次间采用全进全出方式饲养模式,才能有效规避规模养殖的疫病风险和实现规模养猪业的健康高效养殖。

**关键词** 猪;白板管理;批次生产;全进全出;生产效益

近年来饲料原料价格节节高升,加上猪只疾病困扰,使得育成率非常差,整个养猪生产成本大幅提高。大家都说以前猪很好饲养,为什么现在很难养?其实是现在病原比以前复杂,造成猪感染严重疾病,死亡率因此大幅提高。传统一贯式养猪场大多会将仔猪与日龄较大的猪只连续式混养在保育舍及肥育舍,加上很多猪场过度密饲,猪只间水平感染的机会更多、速率更快,于是整场的慢性疾病状况一直存在,整个猪场暴发疾病的机会就相当大。某些猪场进行批次化饲养管理模式,有效规避规模养殖的疫病风险和实现规模养猪业的健康高效养殖目的。

## 1 批次生产的定义

批次生产的定义就是,将原有连续式管理模式——每天或每周都有断乳、配种及分娩的工作,改为在很短的时间内完成生产工作,且间隔分明有规则,可以将传统连续关养方式造成的疾病散播阻断。畜舍管理采用全进全出方式隔离饲养,所有生产阶段虽处在同一猪场内,但实施批次性生产,不同批次猪只不混养,每栋猪舍即是一批猪只,视猪场规模可改为 1、2、3 或 4 周一个批次生产,各栋猪舍间隔一定距离,并严格执行防疫措施。不同生产阶段(例如种母猪、分娩哺乳、保育、生长肥育等不同分段方式)的猪只各自处于不同的猪舍内,而且

使用全进全出的方式可阻断猪只间的水平感染。

## 2 批次生产的管理措施

1)改变饲养管理模式。猪罹患断乳后多系统消耗征候群,造成猪只损失可高达 30%。欧美国家使用全进全出的批次生产饲养管理模式,大部分都可以控制 PMWS,台湾已有部分猪场使用全进全出,有些猪场采用保育、肥育全进全出,有些猪场采用分娩、保育及肥育全进全出,饲养成绩明显提升。

2)清洗消毒。批次间空栏可以彻底清洗、消毒及栏舍休养。

3)母猪进分娩舍前清洗体表及驱虫。产前 4~7 d 怀孕母猪进分娩舍,进舍前 2 周应先驱除内外寄生虫,进舍当天母猪体表彻底清洗并消毒后,方可进入分娩床待产,保持分娩舍干净状态。

4)母猪分娩后,为了调整哺乳头数的需要而交叉寄养时,应在分娩 24 h 内摄食足够初乳后进行,以使得所有猪只有相同的抗体水平。

5)仔猪减养。猪栏间隔采用实心隔墙可减少疾病散播,保育猪体质量 35 kg 以下的饲养密度应控制在 0.33 m<sup>2</sup>/头以上,肥育猪全露缝地板 0.75 m<sup>2</sup>/头以上。利用适合的关养管理方式,适度减少猪只在养密度,可以控制或降低疾病造成的损失。

6)给饲空间。增加给饲空间,让每头断乳仔猪有 7 cm 以上的采食空间,并且增加每日喂食次数

收稿日期:2014-12-15

\* 通讯作者

刘学陶,男,台湾动物科技研究所猪病学研究室猪场白板批次管理技术推广负责人。

达 4~6 次,早期教槽(7 日龄)让断乳仔猪提早适应断乳固体食物的生活。

7)改善空气品质。适当控制帆布及通风扇的开启或关闭,让猪只拥有良好的空气品质环境,才能发挥遗传潜能。

8)温度控制。仔猪出生当天保温区维持 33~35℃,断乳至保育舍当天,最好保持 30~33℃,可减少断乳转换环境的应激。

9)适当的疫苗计划。许多病原感染后会造成免疫系统改变,不适当的免疫动作,可能会加剧潜在疾病的发作,因此,减少不必要的疫苗免疫或延后疫苗施打的日龄,可以让猪只在较少应激状况下顺利生长发育。

10)生长期使用饲料添加剂猪用复合酶系列产品(猪用畜安康-母猪型:调节肠道菌群,促进肠道消化吸收,有效预防母猪便秘。仔猪增免型提高机体免疫力,预防仔猪腹泻,补充内源酶,减少断奶应激对仔猪消化功能的负面影响。增加消化率。生长猪玉米豆粕型 1 000 m-育肥型:降低食糜黏度,提高消化吸收率,提高生产性能,缩短出栏周期。提高肠道免疫力),预防二次性细菌感染。

### 3 批次生产的关键

批次生产的关键是猪场白板批次化(见猪场白板批次化登记表)管理,就是根据猪场产床等栏舍的数量,确定一个全年的生产目标,这个目标可以是老板根据资金或其他要求设立的。然后把这个目标分解到每一周。以往猪场大部分生产计划都是按月进行,假如有一月目标没有完成,那么下个月就要把上个月没完成的任务加到本月,就导致有的月份产仔很少,栏舍空置一大半,有的月份生产很多,栏舍不够用。猪场白板批次化管理也就是构建一张记录全年每个生产周期的成绩表。1 年 52 周,生产以周为单位,根据猪场的实际生产水平,全年的目标分解到每周,1 年就是 52 周,假如我们的目标是全年 10 000 头肥猪出栏,保育和育肥损失 5%,那么保育断奶的时候就需要全年断奶 10 527 头断奶仔猪,再把这个数字分解到 1 年 52 周,每周就需要断奶 203 头仔猪,每周需要多少母猪分娩呢?如果我们的成绩窝平断奶数是 9.5 头,那么每周就需要 22 头母猪分娩,22 头母猪分娩需要配种多少头母猪呢?如果我们猪场的配种分娩率是 85%,那么就需要每周配种 26 头。那么基础母猪是多少?

486 头就足够。只要每周 22 头分娩,窝平断奶数 9.5 头,每周都有完成,一年 52 周下来那么 PSY 就是 20.5 头,如果我们将窝平断奶数提高到 10 头,一年就要  $52 \text{ 周} \times 10 \text{ 头} \times 22 \text{ 窝} = 11\ 440$ ,再减掉保育育肥的损失 5%,就有年出栏 10 868 头,PSY 就是 22.3 头肥猪上市。

那么现在配种目标和分娩目标都有了,就需要我们有一张记录全年每个生产周期的成绩表。这就是猪场母猪白板批次记录表,从配种到产仔到断奶要经历 21 周,纵向是记录每周一个批次的时间,1 年 52 个批次,横向的是从配种到断奶要经历的周期 21 周,每过 1 周填写 1 次,表格的中间记录每批次配种头数,4 个角落记录损失的原因和头数,用红色数字标记,假如配种没有达成目标就用蓝色标记,达成或超过目标就用黑色标记。假如我们知道这批没有达成目标,这批猪断奶后的下一批重新配种就一定要达成目标,这个时候就需要提前准备后备母猪,能够在每一批猪断奶后有达到体重和性成熟后备母猪刚好发情能与其一起配种补充到里面,如何让每一批都有发情的刚好又是批次所缺的后备母猪补充到里面?这就需要后备母猪发情记录方法。

保育和育肥的白板批次管理表就是记录每批次猪群从断奶到上市所要经历的周数,每批猪经历 1 周填写 1 格,每周如果有损失就记录到格子的 4 个角落,4 个角落分别填写损失原因,消化道疾病损失填写在左上角,呼吸道疾病损失在右上角,其他损失在左下角,销售填在右下角。有损失就用红色笔填写,低于目标就用蓝色笔,达成就用黑色。这样一来就可以直观地显示在生产中的实际情况,老板坐在办公室只要花 1 min 就能全面了解猪场情况,而且还能知道怎样去分析疾病的发生和没有达成目标的原因,提前预防和改善环境条件,避免疾病的发生。

### 4 白板批次生产的优点

1)因为批次间猪只不混养、并栏,猪只紧迫减少,不同日龄的猪只分别在隔离的空间饲养,可以有效防止水平感染,阻断疾病的传播,进而提高猪群健康水平。

2)批次生产可以生产出健康状况良好的猪群,和连续式饲养模式相比,可以减少预防性药物的使用(表 1),日增重、饲料效率、死亡率及用药成本皆

表 1 每周连续分娩和每 3 周分娩一批的生产性能比较

6~90 kg	每周断乳	每 3 周断乳	改进 /%
日增重 /g	490	547	12
饲料效率	2.36	2.26	4
死亡率 /%	11.5	6.6	42
用药成本 / (元 / 头)	28.95	13.03	-40

注:2 个猪场,共 590 头母猪。

有显著的改进。

3)在良好干净的饲养环境中,病原危害极低的情况下,猪只生长速度加快,上市日龄可大幅缩短,还应该注意生物安全,否则罹病风险更高。

4)在疾病病原很少的环境下,猪只所摄食的饲料,不需要转换成免疫物质,蛋白质可以完全消化吸收,提高饲料效率,进而降低生产成本。

5)将每天或每周都需要执行的配种及分娩等工作,集中于短时间内完成,可节省工作时间,提高管理效率。

6)批次之间畜舍隔离性良好,环境温度及通风容易个别控制,营养需求可依照不同日龄体重猪只或公母分栏饲养,提供最佳配方,减少饲料营养的浪费。

7)饮水及耗料可依批次或单位个别监视使用量,可提早预知猪只健康状况,及早预防猪只疾病。

8)批次生产。每批次最好控制在 3 日内全部分娩完毕,大批母猪同时分娩,各分娩母猪平均哺乳新生仔猪时,交叉寄养较容易,可利用该批怀孕母猪已经有 2~3 头分娩后,使用前列腺素使母猪同期分娩。同时间分娩母猪饲养至上市时,整批出售肉猪整齐度较佳。

9)同时大批次配种,必须使用人工授精技术才能应付大量精液需求,使公猪饲养头数减少,可向公猪精液供应中心议价,外购优良新鲜精液使用,或者数个猪场共用优良公猪精液,共同采购优良种公猪,降低种猪成本。

10)批次之间空栏时间容易控制安排,畜舍硬件的维修、清洗及消毒可大规模进行,提供干净的畜舍给新批次猪只关养。

11)计划生产使得工作量集中,可以降低人事成本,至于在工作量大的日子,可以调动员工或聘请临时工人。

12)可以将主要的饲养技术及人力集中在配种及分娩照顾工作上,将时间及精力专注于猪场最重要的地方,使整个猪场饲养成绩大幅进步。

## 5 如何让母猪繁殖周期同步

1)一般最常用及节省成本的方法就是在一定范围内让母猪同时断乳,这批母猪会在断乳后约 5~7 d 同时发情。

2)利用前列腺素诱导母猪同期分娩,但当预产期范围过大时,不适合使用此法。

3)某些猪场准备大量成熟后备母猪扩养或减产母猪群,使每一批次的母猪群达到批次需求目标,逐渐更新繁殖母猪群。

4)成熟公猪每天暴露在待配母猪群中 5~30 min,每天 2 次,对于母猪发情有很大的帮助,了解掌握后备母猪的发情周期,对后续使用药物控制后备母猪加入繁殖猪群有很大的帮助。对于配种后的母猪应尽早于 25~35 d 进行怀孕诊断,以利空胎母猪及早筛选出来进行后续处理。

(5)母猪不发情处理方案。先注射氟前列烯醇间隔 24 h 后注射三生药业的生源,间隔 72 h 后注射三生药业的血促性素,间隔 24 h 输精 1 次,间隔 24 h 后再输精 1 次。

## 6 案例分析

2013 年 8 月湖北某猪场老板说 2013 年以前肥猪出栏量从来没有高于 8 000 头。出栏肉猪成本 14 元 /kg,笔者到场内用仪器测量了栏舍面积,清点了栏舍数量。产床 117 个,根据栏舍的容量年出栏 12 000 头,每周分娩 24 窝配种 30 窝。基础母猪 485 头。如按现有栏舍实施批次管理,增加出栏量,出栏肉猪成本 14 元 /kg 的 20%(栏舍折旧、水电、人工成本)=2.8 元是节省的,(如果多出栏 4 000 头成本的 20%(栏舍折旧、水电、人工成本)等于 2.8 元 × 100 kg 出栏,那么就可以节省 112 万元)。

随后将 2 块 4 m<sup>2</sup> 的白板批次记录表挂在员工吃饭的食堂墙壁上,猪场的成绩情况一目了然,猪场一直执行白板批次管理,可以确定 2015 年全年出栏超过 12 000 头,PSY 23 头。

# 不同阶段母猪的饲养管理要点

李志勇<sup>1</sup> 江发权<sup>2\*</sup>

1.湖南省长沙成农饲料有限公司,湖南浏阳 410300;

2.山东省青岛市蔚蓝生物集团,山东青岛 266000

**摘要** 母猪繁殖性能的高低对猪场的效益起决定性的作用。本文介绍母猪生产的后备阶段、妊娠阶段、哺乳阶段和空怀阶段时的饲养管理要点。

**关键词** 母猪;饲养管理;要点

近年来,养猪产业不断呈现规模化、集约化、工厂化的发展态势,大量资本进入养猪业;另外,土地、资金、技术等限制养猪业的因素,养猪生产过程中产生大量的排泄物、废水、废气等,还有生物安全措施及“环保”法规的强制要求,给养猪业带来新的挑战,势必需要行业从业人员提高技术管理水平。而在猪场生产实践中,母猪繁殖性能的高低对猪场的效益起着决定性的作用。母猪的繁殖、生产管理的好坏直接影响猪场生产经营状况。前者可以技术性指标来衡量,后者则可用生产性指标来衡量。技术性指标决定一家养猪企业的真正竞争力。要想提高“技术指标”需要多方面的综合努力。下面笔者结合从事生产一线的实践及与广大同行的交流沟通,同时参考部分文献资料,从母猪生产的几个不同的阶段提出饲养管理的一些要点。

## 1 后备母猪阶段

### 1.1 选育,选留

近 30 年来,通过猪只的选育选配,猪只胴体瘦肉率等方面有很大的提高。但是肉质的风味等方面的遗传进展不大。这主要是由于市场的需求与消费习惯改变,过于注重提高胴体瘦肉率,而忽略肉质、母猪的繁殖性能等性状的选育。后备母猪的选留应根据本场种猪生产育种的目标和标准进行选留。选留数量通常为:生产母猪数×母猪淘汰率÷60%。

1) 出生初选。看有无疝气、隐睾、瞎乳、畸形等生理遗传缺陷。一窝中公猪多的不宜留作后备母猪,如 1 窝 12 头,公猪比例超过 67%的,不宜留种;要求生产母猪不患无乳综合症,产仔多,整齐度好。凡符合上述条件的仔猪均应打上窝号及个体号,并

收稿日期:2014-12-20

\* 通讯作者

李志勇,长沙成农饲料有限公司营销总监。

## 7 结 论

猪只饲养环境及猪场密度已经不是十几、二十年前的宽松,病原感染的复杂性也已今非昔比,用以前的想法来管理现在的猪场,已经不适用了。配合合理的操作流程(空气、动物、人员及排污),利用程序执行清洗及消毒工作(空栏清洗、消毒、剪牙、剪尾、去势及疫苗注射),提供最佳环境设备的隔离

病猪舍,早期移除病猪至隔离栏或隔离猪舍治疗或捕杀,或经治疗无效马上捕杀离场。严谨的自卫防疫,进入场内洗澡更换工作服及雨鞋,人员、物品及动物进出管制,进出猪舍清洗雨鞋及践踏消毒水踏槽,空栏彻底清洗、放干及消毒再放干,由干净场引种检疫或自行繁殖种猪群。批次生产配合上述控制方法将可大幅改善猪场育成率。