

PIC® 2017

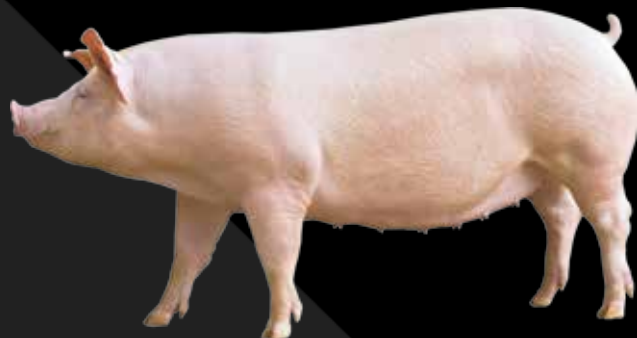
母猪管理指南

GILT AND SOW MANAGEMENT GUIDELINES





欢迎阅读 2017 年版 PIC 母猪管理指南



我们很高兴推出 2017 年版 PIC 母猪管理指南。本指南旨在为商品母猪场工作人员提供建议。此外，这些良好的管理实践也适用于扩繁场和生产核心场。

与 2015 年版相比，我们简化了信息检索。本指南分为七个章节，涵盖了母猪场的不同生产阶段。每个章节均包含预期、良好的管理实践和最常见问题的解决建议。为了简化和加快信息检索过程，我们做出了认真的努力，将大段文字用表格取代。

本指南已经过世界各地的专业人员和专家审阅，在全球范围内均可作为参考。本指南重点关注动物的生物学特点，与地理位置、业务规模、母猪与工人的比例、设施建立或特定饲料成分的使用无关。本指南重点关注生产管理，有意略过了生物安全 and 健康方案以及驯化实践。我们建议您联系兽医或我们的健康保障团队，根据您的具体情况量身定制一套计划。最后，但同样重要的是，我们为群养和批次分娩增加了单独的章节。

我们深知不同的方法都能达到预期的效果，因此本指南并不排斥其它管理策略。

本指南旨在为我们尊贵的客户提供指导和建议。请务必时刻遵守您所在国家管理机构在动物福利和健康方面规定的最佳实践和相应标准。

术语及缩略语表	1
第 1 部分：常规猪场评估	
流程评估	1-1
性能评估	1-1
关键性能指标的财务影响	1-4
猪场拜访	1-4
第 2 部分：后备母猪管理	
配种资格	2-1
良好管理实践	2-2
后备母猪生产流动方式	2-6
第 3 部分：配种和妊娠	
良好管理实践	3-1
子宫颈后部人工授精 (PCAI)	3-5
妊娠诊断	3-6
繁殖性能低于预期	3-6
第 4 部分：群养	
流动方式和群体规模	4-2
电子母猪饲喂	4-2
问题解决	4-4
第 5 部分：分娩管理	
良好管理实践	5-1
断奶日龄 / 泌乳期长度	5-3
问题解决清单	5-4
第 6 部分：批次分娩	
批次类型	6-2
从按周流动改为批次分娩	6-2
关键点	6-3
第 7 部分：胎次结构	
良好管理实践	7-2
后备母猪可用情况	7-2
后备母猪选种	7-2
母猪个体护理	7-2
淘汰策略	7-2
高母猪死亡率和低保存率的问题排查	7-3

术语及缩略语表

第 1 部分

PICpro100

PIC 开发的一种算法，用于远程监控生产过程，然后在 0 到 100 之间打分。

胎次

根据分娩次数描述母猪年龄。这样，0 胎次是指母猪已经配种但尚未分娩；1 胎次是指母猪之前曾分娩一次。

性能随胎次下降

两个胎次之间窝产仔数下降的情况。通常是 1 胎次到 2 胎次之间。

目标

目标的数值。

干预水平

应触发预定措施以中断性能趋势和改善的实际性能数值。

断奶后发情率

断奶后给定时间段（通常为 7 天）内发情的母猪百分比。

仔猪转化率

特定时间段内断奶仔猪占出生猪总数的百分比。

每年每头母猪断奶仔猪数

全年断奶仔猪数除以平均存栏配种母猪数。

平均淘汰年龄

母猪淘汰（死亡损失和淘汰）时的平均年龄，以胎次表示。

第 2 部分

配种资格

使一群后备母猪适合进行配种，不会产生负面长期影响和优化经济性能的一组特征。

首次配种

母猪一生中接受的首次授精。

终身性能

直到母猪淘汰或死亡前产出的断奶（或出栏）猪的平均数量。

保育舍

通常是指断奶到 11 周龄之间的阶段。

生长舍

通常是指 11 周龄到 22 周龄之间的阶段。

GDU

后备舍。通常是指 22 周龄到 28-30 周龄之间的阶段。

cfm

每分钟立方英尺数。表示流经通风系统或其它空间的空气体积。

配种间隔时长

一天之中，从第一头母猪配种到最后一头母猪配种所经过的时间。

AI/AO

全进全出。指装满和清空房间或整个建筑的方式。

第 3 部分

梅山杂交种

任何含有梅山基因型血缘的个体。它们广泛用作查情公猪。

寄养

将个别仔猪转移至另一头母猪处，给它们更多吃乳机会。

第 4 部分

着床前

通常在配种后 4 天内将母猪移动至妊娠早期猪群的流动方式。

着床后

通常在单栏度过妊娠前 4 周之后，将母猪移动至猪群的流动方式。

静态

猪群即时组成，社会等级结构稳定，妊娠期间猪群保持不变。

动态

猪群的个体大约有 15 - 20% 在不断变化。本质上是一个持续流动系统，旨在优化空间利用率。

分解代谢期

由于采食量不足或日粮不符合年龄 / 体重 / 生理状态所需营养标准而导致体重减轻的时期。

第 5 部分

分离哺乳

将同窝出生的部分仔猪隔离一段时间，让其余仔猪能够在没有竞争的情况下吸乳的做法。

弱仔窝

将体型小但有可能存活的仔猪与哺乳良好的母猪放在一起形成的窝。

胎次结构

母猪统计结果中不同年龄的组合。

PWM

断奶前死亡率

弱仔

体型小但有可能存活的仔猪

第 6 部分

超期猪

断奶后 7 天仍无发情迹象的母猪。

非生产天数

母猪既未妊娠也未哺乳的天数。



这部分提供了与常规母猪场流程和性能相关的关键性能指标清单。将实际值和目标值进行比较，可以帮助母猪场管理人员认知改善机会，从运营中获取最大价值。同时也可以指示何时需要干预。

流程评估

了解可能限制遗传潜力表达的过程很重要。PIC 开发了 PICpro100 工具，以客观评估生产者的生产实践。PICpro100 使用由 PIC 开发的算法，通过与认可的良好管理实践比较，对与母猪群高性能最为相关的 23 项生产实践打分。PICpro100 可以为较传统的方法提供补充，以评估母猪群的性能。PIC 技术服务团队或您的 PIC 客户经理可以帮助您更多地接触到这项工具。

性能评估

除了评估生产流程之外，还需要评估各胎次性能记录以及至少 13 周时间内的性能记录。需要注意的关键指标有分娩率、窝产仔数、断奶前死亡率、母猪死亡率、周配种数以及偏离目标周数、替换率、断奶到配种间隔、性能随胎次下降、每头发情期母猪授精份数。还有其他许多指标可以评估，但首次筛查会提出拜访猪场期间要评估的指标和 / 或要观察的内容建议。

表 1.1：后备母猪管理计划目标

关键性能指标	目标	干预水平
3-25 周龄死亡率	≤ 3%	≥ 5%
在 25 周龄选种	70 - 80%	≤ 65% 和 > 90%
后备母猪在第 2 次发情时及发情后配种的百分比	≥ 95%	≤ 90%
24-26 周龄开始公猪刺激后第 4 周有发情记录	> 70%	≤ 50%
胎次 1 分娩率	> 93%	< 90%
胎次 1 窝产仔数	总产仔数 ≥ 15.5 产活仔数 ≥ 14.5 断奶仔猪 ≥ 13.5	总产仔数 ≤ 14.5 产活仔数 ≤ 13.5 断奶仔猪 ≤ 12.5
胎次 1 断奶后发情率	≥ 90%	≤ 85%
胎次 1 断奶到配种间隔	≤ 6 天	≥ 7 天
留存率（100 头配种后备母猪起）	胎次 1 ≥ 95 胎次 2 ≥ 85 胎次 3 ≥ 75	胎次 1 < 85 胎次 2 < 75 胎次 3 < 65

表 1.2：猪场整体目标

关键性能指标	目标	干预水平	目标	干预水平
泌乳期长度	21 天		28 天	
分娩率	> 92%	< 90%	> 92%	< 90%
每年每头母猪产仔窝数	≥ 2.50	≤ 2.45	≥ 2.40	≤ 2.35
平均总产仔数	≥ 16.0	≤ 15.0	≥ 16.3	≤ 15.0
平均产活仔数	≥ 15.0	≤ 13.8	≥ 15.3	≤ 13.8
平均断奶仔猪数	≥ 14.0	≤ 12.5	≥ 14.3	≤ 12.5
仔猪转化率	> 88%	< 83%	> 88%	< 83%
断奶后发情率	≥ 92%	≤ 88%	≥ 93%	≤ 89%
平均断奶到配种间隔	< 5.5 天	> 7.0 天	< 5.0 天	> 7.0 天
母猪年死亡率	≤ 5%	≥ 8%	≤ 5%	≥ 8%
每年每头母猪断奶仔猪数	> 35.0	< 30.6	> 34.2	< 29.4
每年每间分娩栏断奶仔猪数	≥ 212	≤ 185	≥ 167	≤ 144
终身断奶仔猪数	≥ 67	≥ 59	≥ 66	≥ 56

表 1.3 : 具体繁殖目标

关键性能指标	目标	干预水平
配种群变异，高于或低于目标的百分比	< 5%	> 10%
最后 13 周内偏离配种目标的周数	< 2	> 3
受胎率	> 97%	< 92%
总返情率（包括正常、非正常和延期返情），占配种的百分比	< 5.0%	> 10%
流产率，占配种的百分比	< 1%	> 3%
母猪空怀率，占配种百分比	< 0.5%	> 1%
阴道有排出物，占配种百分比	< 0.5%	> 1%
其它繁殖失败（包括妊娠期死亡和破坏），占配种百分比	< 1%	> 3%
每头母猪每年妊娠期饲料用量	700 – 750 kg	> 770 kg 和 < 680 kg
断奶至配种间隔饲料用量	> 23 kg (胎次 1 > 20 kg)	< 16 kg (胎次 1 < 13.5 kg)
妊娠第 30 天体况理想的母猪，占猪群百分比	> 85%	< 80%
即将分娩时体况理想的母猪，占猪群百分比	> 90%	< 85%

表 1.4 : 具体分娩目标

关键性能指标	目标	干预水平
初生重	每头猪 ≥ 1.35 kg	每头猪 < 1.1 kg
断奶前死亡率	< 10%	> 12%
平均断奶仔猪体重 每年每头母猪断奶仔猪 21-22 日龄的体重	每头断奶仔猪 > 6 kg 每年每头母猪的断奶仔猪 > 205 kg	每头断奶仔猪 < 5.5 kg 每年每头母猪的断奶仔猪 < 168 kg
平均断奶仔猪体重每年每头母猪断奶仔猪 28 日龄的体重	每头断奶仔猪 > 7.25 kg 每年每头母猪的断奶仔猪 > 248 kg	每头断奶仔猪 < 6.5 kg 每年每头母猪的断奶仔猪 < 193 kg
寄养母猪，占每周分娩数百分比	5%	> 10%

表 1.5 : 商品猪场与胎次结构相关的关键指标

关键性能指标	PIC 目标	干预水平
每年替换率	45 - 55%	< 40% ; > 60%
淘汰率	40 - 50%	> 55%
母猪死亡率，死亡率，安乐死率	< 5% , < 3% , < 2%	> 9% , > 6% , > 4%
平均猪群年龄	3.5 胎次	< 3.0 胎次 ; > 4.0 胎次
淘汰平均年龄	> 5 胎次	< 4.5 胎次 ; > 6.3 胎次
1 胎次后备母猪利用率 (新到 20 周龄以上后备母猪中分娩的 后备母猪百分比)	> 95%	< 90%
2 胎次后备母猪利用率	> 85%	< 75%
3 胎次后备母猪利用率	> 75%	< 65%
6 胎次后备母猪利用率	> 55%	< 45%

关键性能指标的财务影响

除了评估生产的关键性能指标之外，我们还提倡对这些目标相关的财务指标以及任何拟议的管理变更进行评估。这有助于了解在尝试处理不符合预期的指标时如何优化工作和部署资源。

猪场拜访

最终猪场评估是亲自拜访。这有助于确认或排除流程记录和远程评估中的可疑事项。此外，还需要检查病猪是否得到及时治疗，并与猪场管理人员讨论动物福利相关问题。

表 1.6：拜访母猪场时需要注意的迹象 / 症状

关键性能指标	健康	不适
食欲	吃光所有饲料	厌食，拒食
体况	能够维持正常体况	体重减轻
对刺激的反应	站起	不愿站起； 冷漠或昏睡
健全性和体格	四条腿均匀承载体重	跛腿
皮肤和体表	毛短而光滑； 皮肤呈粉红色	毛长或粗糙； 皮肤呈黄色、苍白、红色或青色
怀孕	能够维持妊娠； 乳腺发育	流产； 乳腺不发育
体温	正常：妊娠期最高 38.5°C； 分娩时最高 40°C	发热：妊娠期 > 38.5°C； 分娩后当天 > 40°C
呼吸	正常频率： 13-20 次 / 分	咳嗽； 呼吸频率异常
粪便	粪便柔软	腹泻；便秘
尿	尿流长而有力	尿短； 尿白色



这部分提供了关于后备母猪管理的建议和最佳实践。这有助于生产者培养后备母猪，提高其头胎性能，同时为其保持较高终身性能做好准备。

配种资格

不同系统甚至同一系统中的性能差异可部分归因于后备母猪第一次配种的数量和质量。下表汇总了高头胎性能，终生性能以及最优化生产成本的相关配种资格要求。

表 2.1：后备母猪资格要求

性状	目标
体重	> 90% 的后备母猪配种时为 135 到 160 kg
从出生到初配的平均日增重	600 到 770 克 / 天，且 > 90% 的后备母猪配种时处于此范围内
免疫水平	上次采取健康措施后 3 周
日龄	29 周龄（203 天）起， 如果满足上述条件

良好管理实践

在任何情况下，生产者均应遵守当地适用的管理和栏养实践相关法律，即使它们与本指南中提供的建议不同。

表 2.2：一般栏养建议

(更多信息请参阅 PIC 从断奶到销售生产手册)

管理因素	保育舍	生长舍	后备舍
室温	取决于断奶日龄、地板和垫子使用情况； 为了保险起见， 考虑室温 > 26.5°C	21°C	19°C
通风	最低通风量（低温）： 2-5 cfm/ 头； 适度：15 cfm/ 头； 最大通风量： 40 cfm/ 头	最低通风量（低温）： 5-10 cfm/ 头； 适度：35-50 cfm/ 头； 最大通风量： 120 cfm/ 头	最低通风量（低温）： 12 cfm/ 头； 适度：60 cfm/ 头； 最大通风量： 150 cfm/ 头
湿度	65%		
饲养密度	> 0.33 m ² / 头	> 0.70 m ² / 头	> 1.11 m ² / 头
地板	塑料地板仅可用到保育阶段结束时； 板条地板：缝隙 2.5 cm 或以下，直边； 实心地板：倾斜以避免粪便和液体积存； 如果为法律强制要求，应使用垫料		

表 2.3：一般饲喂建议

管理因素	保育舍	生长舍	后备舍
水源	洁净、新鲜、随时供应； 每 10 头后备母猪 1 处水源； 使用固定奶嘴饮水器时，应与体型最小的后备母猪肩高齐平		
水流速	> 1 L/min	> 1.5 L/min	> 2 L/min
日粮	针对不同日龄 / 体重； 更多信息请参考 PIC 营养手册		
料槽和料槽空间	干料槽； 每头现有后备母猪 2.5 cm 长度	湿 / 干料槽； 每头现有后备母猪 5 cm 长度	
饲喂策略	自由采食； 避免饲料中断 / 饲料断供		

表 2.4：后备母猪选种初步建议

(有关选种流程的详细说明，请参阅 PIC 选种手册)

性状	保育舍	生长舍
流程	非常规	转移到后备舍之前仔细选种
目标	避免将具有明显问题和 / 或缺陷的后备母猪送至保育舍	避免将具有明显问题和 / 或缺陷的后备母猪送至后备舍
营养不良、不健全、掉队、疾病、关节问题	请勿选择	请勿选择
蹄病	此阶段通常不会发现	请勿选择有畸形蹄、脚趾凹凸不平、蹄夹过长等问题的后备母猪
乳头	此时评估过早	如果数过，请勿选择潜在正常哺乳的乳头个数少于 14 的后备母猪

表 2.5：后备母猪选种强制性建议

(有关选种流程的详细说明，请参阅 PIC 选种手册)

性状	后备舍
流程	进行质量控制最后的机会
营养不良、不健全、发育迟缓、疾病、关节问题、消瘦。	请勿选择
蹄病	请勿选择有畸形蹄、脚趾凹凸不平、蹄夹过长等问题的后备母猪
乳头	必须仔细数； 请勿选择潜在正常哺乳的乳头个数少于 14 的后备母猪
发情	如果确有后备母猪不发情，请制定应对不发情母猪的方案

表 2.6：公猪刺激和查情建议

性状	后备舍
开始时间	24-26 周龄
策略	每天 1 次；每周 7 天；清晨； 鼻对鼻接触，公猪处于后备母猪栏内或 BEAR 区 (*)， 每 20-30 头后备母猪最多 15 分钟； 切勿将此项工作留到一天结束时
所需时间估计	每天每 2500 头母猪需要 120 分钟 / 1 人 / 1 头公猪
成年公猪与接受公猪刺激的后备母猪比例	每 100 头后备母猪 1 头成年公猪； 避免让公猪工作 60 分钟以上； 每年更换 30-40% 公猪

(*)：BEAR 表示公猪刺激区域。来源：后备舍的关键特点为有效的公猪诱请系统设计。E. Beltranena、J. Patterson 和 G. Foxcroft。李曼养猪大会会前繁殖研讨会，后备母猪的有效管理（2005）

表 2.7：解决发情后备母猪百分比过低的建议

发现发情后备母猪百分比过低时需要评估和干预的要点

潜在原因	干预措施
炎热天气	• 每年检修通风设备和控制装置； • 清理风扇叶片，根据需要更换破损的叶片； • 清洁料槽，避免积存发霉 / 变质饲料； • 检查清水是否充足； • 做好计划，保持节假日和假期的人手 • 在工作日最早 / 温度最低的时间查情
采食受限	• 过度受限可能使猪群发情延迟； • 检查每头后备母猪的料槽空间 • 对后备母猪的真实需求进行定量，因为后备母猪过多可能会限制它们获得饲料的便利性； • 如果后备母猪由于体重过大而受限，则需要检查流程，也许可选择提前配种； • 去除饲料中的霉菌毒素
公猪数量不足	• 检查公猪刺激和查情使用的成年公猪数量是否足够； • 避免让公猪连续工作 1 小时以上； • 过度工作 / 疲倦和 / 或体重过大的公猪效果不佳； • 请注意，连续使用同样的公猪进行刺激可能也会引起后备母猪反应不佳
人力不足	• 检查在公猪刺激和查情工作上花费的有效工时； • 检查周末 / 节假日 / 假期的人员配置； • 员工熟练度和专业知识； • 如果监管机构批准，可以使用药物干预作为最后的资源和诊断。请咨询兽医何时适宜考虑将此作为一种选择； • 屠宰后检查卵巢。不排卵的卵巢结构平滑，而有活性的卵巢则能看到卵泡和黄体发育； • P4 测试可以识别真假乏情期，但不建议日常使用。另请咨询兽医。
加剧和 / 或持续应激	• 避免 / 减轻应激源：后备母猪需要水和饲料，避免恐惧
健康和健康措施	• 后备母猪发育早期阶段主要健康问题的负面影响； • 避免在首次配种前 3 周内接种疫苗

表 2.8：解决窝产仔数过低和 / 或后备母猪分娩率过低的建议

为改善繁殖效果需要评估和干预的要点

潜在原因	干预措施
炎热天气	• 参阅表 2.7
采食受限	• 配种前 15 天采食受限可能会影响窝产仔数
公猪数量不足	• 参阅表 2.7
人力不足	
加剧和 / 或持续应激	• 参阅表 2.7； • 当群养环境中缺乏胎次隔离时，应管理猪的流动
健康措施	• 避免在妊娠期头 4 周内接种疫苗； • 如果发现最近配种的 0 胎次母猪有跛行现象，请检查选种标准和选种流程； • 将猪放养到新猪场之后，新的粗糙地板可能导致蹄和脚底出现问题； • 避免对配种和妊娠早期前后需要单独治疗的猪进行配种； • 如果发生此类情况，请查实原因并予以解决，并考虑采取更加严格的淘汰策略
生产流动	• 配种后第 3 天到第 28 天，避免混群和 / 或任何会造成应激的管理方式
配种间隔时长	• 在不影响个体配种质量的前提下越短越好，特别是炎热天气
精液质量	• 与供应商核实可能与性能不良有关的任何事件； • 检查精液储存设备和温度记录； • 禁止将精液从配种舍送回冰箱

后备母猪生产流动方式

关于生产后备母猪的最佳流动方式尚无一致意见，因为每种可能都各有利弊，具体取决于当地情况。不同选择如下所示。

表 2.9：常见后备母猪流动方式

母猪来源	外部		内部
	连续流动	全进全出	
遗传计划的实施和执行	+++		+ 小规模猪场过度繁殖
后备母猪流动控制	++	+	+++
驯化以适应母猪群	++	+	+++
后备母猪使用率及性能	清洁环境中优势	有挑战的环境中有优势 (允许暴露适应管理)	清洁环境中优势
生物安全问题	++	+++ 利于控制 PRRS/PED	++ 与母猪群相同 难以控制 / 消除疾病
运输成本		+ 高	+++ 无
专用人员	不应由系统选择决定		
劳动力成本效益		+	+++
建设成本		+ 取决于产量。需要国际标准化测试	+++ 较低
能将日粮与体重搭配	+	+++	+

关键：+ = 不利；++ = 较为有利；+++ = 非常有利

配种和妊娠



这部分提供了关于实现出色繁殖性能的建议。此外还提供了关于精确达成每周配种目标的最佳实践，这有助于建立连续的下游猪只流动。

良好管理实践

生产者必须在任何时间和地点遵守当地和国家的规定。如果规定允许，可考虑以下建议。

表 3.1：栏养建议

项目	建议
温度	18 – 20°C
通风	最低通风量（低温）：12 cfm/ 头 最大通风量：150 cfm/ 头
湿度	< 65%

表 3.2：断奶母猪管理建议

流程	建议
淘汰	在分娩期间识别并标记待淘汰母猪，避免将其与断奶母猪同栏饲养
移动	- 在分娩期间识别并标记断奶之后需要治疗的母猪； - 清晨断奶，并于同一天将断奶母猪转移到断奶区
一般策略	- 维持有序的断奶区，识别每周批次的超期猪； - 将所有超期猪一起群养在配种舍的特定区域； - 如果有足够的后备，可考虑淘汰 3 胎次及以上，在断奶第 7 天后仍未发情的母猪； - 提供 16 小时的光照和光照强度 250 lux（不得低于 200 lux）。根据实际经验，建议每 1.5 米长度设 150W 光源； - 如果法律许可，可使用药物干预措施支持关键季节的生产流动，使超期猪发情（务必咨询兽医了解详情）
饲喂	参阅表 3.4

表 3.3：关于持续完整实现育种目标的建议

要素	建议
每周变化	- 避免每周的后备母猪流动可用性出现中断； - 最多高于 / 低于每周配种目标 5%，以便 - 保持配种流的连贯； - 保持断奶流的连贯； - 尽可能减小断奶日龄变化
胎次结构	- 只对符合资格，能够分娩和断奶健康仔猪的母猪进行配种； - 不要对跛脚或患病母猪进行配种； - 如果有足够的后备可以维系配种目标，可考虑淘汰本指南第 7 部分所述母猪； - 尝试先通过调整管理策略来解决繁殖问题。如果法律许可，可使用药物干预措施支持关键季节的生产流动，使超期猪返情（请咨询兽医了解详情）

表 3.4：一般饲喂建议

要素	建议
供水情况	- 充分供应，易于取得； - 每 10 头母猪提供 1 处水源，群养时每分钟提供 1.9L 流量
日粮	有关更多信息，请参阅 PIC 营养标准手册 2016
饲喂策略	3 阶段： - 断奶到配种间隔自由采食； - 妊娠期间根据体况限制采食； 0 胎次妊娠后期，仅当体况正常或偏瘦时增加采食量； - 根据体况评估，将后备母猪和经产母猪群养，以便饲喂管理； - 有关更多信息，请参阅 PIC 营养标准手册 2016
体况评估	- 目标是让 > 85% 的母猪在妊娠 28-35 天时处于理想体况，> 90% 到达分娩； - 两种体况评估系统（目视评估和卡尺）都需要结合季度饲料用量和性能数据使用； - 目视评估的理想体况指看不到脊骨、髌骨和肋骨，但是稍微用力触摸母猪时可以感觉到； - 卡尺评估的理想情况是 12 至 15 个单位范围； - 每年妊娠饲料用量应在 680 到 770 kg 之间。如果猪场高于或低于该范围，需要进行调查； - 母猪年死亡率低于 9%； - 断奶时执行体况评估； - 妊娠 30 天、60 天、90 天时执行体况评估； - 对于限位栏养猪场：需要两个人，一个在母猪后面评估体况，另一个在前面根据营养师建议调整料箱； - 有关更多信息，请参阅 PIC 营养标准手册 2016
体重变化	0 胎次净增重不超过 45 kg； 1 胎次及之后净增重不超过 23 kg；

表 3.5：精液剂量管理建议

要素	建议
储存容量	• 精液储存装置规格应适应每周送精量； • 储存容量相当于每头份 0.6 L； • 批次分娩系统需要的储存量可能大于连续流动； • 使用两个小型储存设备而不是一个大型储存设备，可以降低技术故障风险； • 为了提高安全性，应配备电涌保护器和备用电池
空间冷却器 - 墙	• > 2.5 cm
储存设备维护	• 一年一次；最好在夏季之前
温度	• 16 – 18°C； • 记录每天最高和最低温度
储存温度波动	• < 1°C； • 每次 > 1°C 的温度波动可导致精液保存期缩短最多一天
送精	• 最少每周 2 次，最好每周 3 次
精液处理	• 精液头份储存时应除去包装，水平散放； • 先进先出原则：日期较早的先用； • 每天翻转精液管一次
精液储存时间	• 最佳：<3 天（距离精液采集）； • 请据此订购精液； • 精液储存时间每延长一天，可使每次分娩总产仔数减少 0.3 头
运送至配种和妊娠舍	• 将精液头份放在保温容器中送至配种舍，容器中放置凝胶袋以保持温度； • 精液量应足以进行最长 1 小时配种； • 单向运送，不得将精液从配种舍送回冰箱

表 3.6：公猪刺激和查情建议

要素	建议
公猪与母猪比例	• 1:200
公猪日龄	• ≥ 11-12 月龄； • 梅山杂交种 > 5-6 月龄；
公猪每年替换率	• 30-40%（使用梅山杂交种时为 30%）
公猪质量	• 使用活跃、气味重、唾沫分泌良好且体况最佳的公猪
查情	• 频率：每天 1 次；每周 7 天； • 顺序：后备母猪 - 断奶母猪 - 21 天配种群 - 机会母猪； • 允许鼻对鼻接触

表 3.7：配种建议（传统）

流程	建议
配种时的母猪质量	对于每个每周配种群，保持机会母猪数量低于 8%（没有重大疾病爆发时）
授精时机	保持简单；每天只对母猪进行一次配种
卫生	- 保持配种区尽可能干燥 / 清洁； - 用一次性干纸巾清洁外阴； - 如果使用润滑剂，请保持其清洁并储存在凉爽区域
授精	- 在授精期间利用成年公猪和配种人员按压背部进行刺激； - 请勿挤压精液袋 / 瓶
授精期间公猪刺激	- 强制性，授精期间允许鼻对鼻接触； 3-5 头母猪面前站 1 头公猪，根据需要数量使用公猪，但是要时刻警惕有公猪在场时的作业风险
授精后公猪刺激	授精后提供公猪刺激 1 小时
人工授精配种花费时间	- 个体所需时间未知； - 每次配种平均时间应不低于 3 分钟
转移到配种间隔	- 授精前 2 小时避免任何移动； - 授精之间避免任何移动； - 首次授精 3 天后到第 28 天避免任何移动；
不应期	- 请勿对不应期母猪进行配种； - 注意在不影响个体配种质量的前提下，在最短时间内完成配种。

子宫颈后部人工授精 (PCAI)

PCAI 和传统授精之间的主要区别在于授精技术以及输精管的使用和精液剂量。

表 3.8：成功实施 PCAI 需要检查的主要方面汇总

流程	建议
查情与配种时间间隔	≥ 2 小时
授精时机	保持简单，每天只对母猪进行一次配种
内导管插入	- 母猪成功率 > 95%； - 外导管插入后等待至少 2 分钟再尝试插入内导管； - 内导管应完全插入； - 胎次较少者插入较为困难； - 如果 10 分钟后内管尚未完全进入，请勿强制插入； - 为母猪人工授精时，让一头公猪站在母猪面前，按压母猪背部，传统输精精液剂量。
授精	- 不需要刺激；可以挤压精液袋 / 瓶； - 授精期间不能有回流； - 如果出现回流，检查并纠正内管位置； - 如内管弯曲应更换，或在为母猪人工授精时，让一头公猪站在母猪面前，按压母猪背部，使用传统输精精液剂量
授精期间公猪刺激	非必需，但可以作为流程的一部分，不会产生不利影响
授精后公猪刺激	授精后提供公猪刺激 1 小时，确保所有母猪处于站立状态
子宫颈后部人工授精花费时间	- 不少于 1.5 分钟； - 不多于 10 分钟；

妊娠诊断

妊娠检查可以通过与公猪接触时的返情间接检测，或者通过超声波直接检测。作为一般策略，应在使用超声波检测妊娠为阳性之后，以验证公猪刺激的结果。已检出返情的母猪不需要再用超声检查。

表 3.9：传统妊娠诊断

技术	时间框架	标准
公猪刺激	首次授精后 1 - 50 天	- 使用新公猪：如果公猪已工作 60 分钟，应予以更换； - 频率：每天 1 次；每周 7 天； - 虽然返情可能随时发生，但应特别注意首次授精后 18 - 24 天的母猪。
超声	首次授精后 21 - 28 天之间进行超声检查	在充分的公猪刺激后，应该被使用以确认妊娠

繁殖性能低于预期

表 3.10：着床前事件导致繁殖失败

结果	猪场效果	原因	目标 (占配种母猪的百分比)
提前返情	配种后 1 - 17 天返情	- 查情不佳； - 配种时机不合适；	很少见
正常返情	配种后 18 - 24 天返情	- 未受精； - 配种后 14 - 16 天左右未查出妊娠； - 着床前胚胎死亡率 100%； - 着床胚胎少于 5 个	< 4%
	配种后 36 - 48 天返情	配种后 18 - 24 天未查出返情	<0.5%
阴道有排出物	阴道有排出物，之后 1-3 天返情	- 分娩时子宫感染，或在配种是更常见； - 通常与 3 次或以上配种和 / 或迟授精有关	< 0.5%

表 3.11：着床后事件导致繁殖失败

结果	猪场效果	原因	目标 (占配种母猪的百分比)
不正常返情	配种后 25 - 35 天返情	胚胎死亡率 17/21 - 28/31 天	< 0.5%
流产		妊娠 35 天后终止妊娠	< 1%

表 3.12 : 控制较长的断奶到配种间隔

情况	潜在原因	干预措施
管理决策	跳过发情的母猪	- 了解员工为什么跳过母猪发情不配的原因； - 减少分娩期间大量减重的情况； - 后备母猪初配体重在 135 - 160 kg 之间； - 控制体况；妊娠后期不要增加饲喂量，除非后备母猪处于理想体况； - 保持分娩室凉爽； - 每日识别不采食猪，施行单独治疗； - 断奶后将 1 胎次母猪群养在一起，以便集中进行饲喂和公猪刺激工作
分娩期发情	哺乳猪数量少； 整窝腹泻； 大规模寄养失去控制	- 低胎次母猪挑战分配 14 头以上良好仔猪； - 产房条件和卫生； - 针对消化系统病原体制定疫苗接种计划； - 减少寄养行为。请记住，错误移动不如不移动
确未发现发情	公猪数量不足； 人力不足	- 将公猪远离断奶母猪饲养； - 使用充分休息，性欲高昂的公猪； - 确保从断奶当天起对断奶母猪进行公猪刺激和查情； - 农场管理层必须确保断奶区有足够的工时用于公猪刺激和查情； - 周末和节假日总是缺乏人力
加剧和 / 或持续应激	感到恐惧的母猪不会正常表现出发情	控制 / 减轻应激源
无活性卵巢	饲料中有霉菌毒素	- 去除霉菌毒素； - 如发现，请咨询营养师如何控制其影响

表 3.13 : 高于和低于配种目标的变异

变异来源	干预措施
后备母猪流动	根据规范培养后备母猪； 农场管理层必须知道接下来 3 到 6 周的后备母猪可用情况。 确保达到每周发情未配的目标
替换率	可进行暂时调整
母猪死亡率	超过干预水平后马上触发干预措施； 调整淘汰流程和后备母猪选种流程

表 3.14 : 偏离正常 / 理想体况

情况	干预措施
体重过大 (妊娠期过重母猪 > 20%)	• 最好是不只使用一种方法评估体况 (饲料用量加上目视评估或卡尺) ; • 调整饲料箱, 使之符合营养师的指示 ; • 请勿在妊娠后期增加饲喂量 ; • 尽量减少断奶后跳过发情不配的母猪数 ; • 控制返情发生率
过瘦	• 确保后备母猪配种时处于建议体重范围内 (请参阅表 2.1) ; • 尽可能提高泌乳期采食量 : 1. 从进入分娩舍的第一天开始训练分娩前母猪学习饮水的方法和地点 ; 2. 分娩前允许母猪自由采食新鲜饲料 (从妊娠第 112 天起) ; 3. 每日识别不采食猪, 治疗产后发烧 ; 4. 每日检查饮水器并清洁料槽 ; • 尽可能提高断奶母猪采食量 ; • 评估真正改善体况的可能性或决定淘汰

3.15 : 提高分娩率和窝产仔数的一般干预措施

风险因素	干预措施
生产流动	• 确保后备母猪最后一次接种疫苗在首次配种前至少 3 周 • 避免后备母猪在首次配种前饲料中断 / 饲料受限 • 尽量减少泌乳少于 18 天的母猪数量 ; • 分娩期间避免创造让母猪发情的条件 ; • 如果实行批次分娩, 请确保大量配种的几周内农场人手充足 ; • 跳过 / 淘汰断奶后 7 - 14 天发情的母猪 ; • 授精之间避免转移母猪
配种时机	• 确保每一天的查情和配种都正确进行 ; • 只对确定发情的母猪进行配种
母猪	• 考虑根据第 7 部分提供的淘汰标准淘汰母猪
应激	• 提供空气、水、饲料, 避免恐惧 ; • 如果发现攻击行为, 请确定攻击发起者, 将其隔离到无法伤害其他动物的地方 ; • 隔离受伤动物, 按照兽医指示对其进行治疗



这部分概述了母猪的群养选择。群养系统分为不同类型，每种类型均有其利弊。无论采用何种母猪群养方式，PIC 均建议采用与单独栏养猪场相同的生产目标。

表 4.1：不同群养系统之间的比较

性状	单独	自由接触	地面饲喂	拴柱	ESF	户外
体况管理	++++	+++	++	+++	++++	+
攻击行为	x	x	xxx	xx	xx	x
建造/改装成本	x	xxx	x	x	xxx	x
运营成本	x	xx	xx	xx	xx	xx
管理便利性	++++	+++	+++	+++	++	+
每头母猪每年妊娠期饲料用量	x	xx	xxx	xx	x	xxxx
每头母猪享有空间	x	xxx	xx	xx	xx	xxx

关键字：+ 差，++ 可接受，+++ 好，++++ 非常好；

x 较低，xx 中等，xxx 较高。

流动方式和群体规模

各种类型的群养系统可以实施不同的流动方式以优化性能。

各种流动方式可能在混养时间（着床前或着床后）和群体完整性（静态或动态）方面有所不同。猪场和配种群的规模也是影响最佳性能的因素之一。

表 4.2：着床前和着床后流动之间的比较

着床前	着床后
• 妊娠期间栏舍利用程度最大（16 周）； • 容错性低 - 妊娠期前 4 周的问题往往影响较大； • 进栏的时间间隔短； • 重要流程的执行方式不同：没有时间恢复体况，需要为返情、查情、妊娠检查找空间	• 妊娠期间栏舍利用程度较好（12 周或以下）； • 容错性较高 - 在妊娠较稳定时移动； • 重要流程（查情 / 妊娠检查）仍然在单独空间内进行

表 4.3：静态和动态流动之间的比较

静态	动态
• 与动态相比，空间利用率较低； • 易于管理； • 保留配种群的物理完整性	• 空间利用率较高； • 配种群的物理完整性会受干扰； • 可能对动物而言更加宽敞（动态栏更大）

表 4.4：不同群体规模之间的比较

群体规模	特点
超过 150 头	• 群体足够大，可以最大限度减少或消除社会等级； • 常配合 ESF 着床前动态流动使用
20 - 150 头	• 经过安排以匹配配种群规模和 / 或特定饲喂设备容量； • 常配合 ESF 着床后使用； • 静态流动和自由采食
5 - 20 头	• 通常选择体况、胎次和体重以及饲料需求类似的母猪组群； • 常配合地面饲喂和拴柱使用

ESF

ESF（电子母猪饲喂）是行业群养饲喂的可选方案之一。这种系统也可以作为一个平台，在此平台之上可以使用更多技术进行日常猪场管理。

表 4.5 : ESF 关键点

关键点	理由
适当的后备母猪训练	• 尽可能避免妊娠期采食中断； • 提高后备母猪的保留率和配种目标的一致性； • 流程的关键是不要让后备母猪有应激； • 考虑每个站最多训练 40 头后备母猪； • 预期不可训练的后备母猪最多 3%
后备母猪配种前自由采食	• 训练期间采食受限往往会使后备母猪经历分解代谢期； • 后备母猪接受训练之后，在配种前务必允许其进行 2 周或以上自由采食，以充分发挥性能
每日进行不采食检查	• 妊娠期间采食中断会导致繁殖失败。猪场越早对不采食猪采取行动，效果越好； • 不采食检查的时间不要晚于第二天
饲喂管理	• 虽为群养，但仍需按照预先规划的饲喂曲线单独饲喂； • 每月或在每次换料时校准饲喂站，妊娠每过 30 天根据体况调整饲喂曲线； • 如果采用湿喂，盆中的燕麦应保持一致
饲喂站维护	• 如果 ESF 站不能正常工作，母猪就难以达到所需全部采食量； • 每天检查水和饲料的稀释度、料箱落料、运动传感器的工作情况，每天未进食的母猪数量、天线读取电子耳标
每日栏舍检查	• 除了检查不采食猪之外，猪场还应当设有日常母猪个体护理。检查有无跛脚、流产、外阴撕咬、发情母猪、打斗疤痕、病猪或死猪，以及任何需要帮助的母猪
人员档案	• 随着科技的应用，人员需要转变心态才能运营 ESF 猪场。成功猪场的员工愿意接受变化，积极主动，遵守纪律，乐于学习新的生产方法，信任系统
正确流动和设施	• 考虑小于 1.9 m² 的项目需要另外研究，更多项目设计考虑后备母猪 2 m²，成年母猪 2.25 m²； • 隔离后备母猪会增加头胎充分发挥性能的可能性； • 避免将胚胎着床期的母猪混群（妊娠第 4 天到第 28 天）。请记住，每个饲喂站饲喂的母猪越多，每天出现不采食母猪的可能性就越高
选种和淘汰实践	• 后备母猪选择和淘汰实践与单独栏养母猪的标准相同，但是 ESF 和群养环境对不够全面的选择和淘汰流程容错度更低。 • 着床前流动考虑每群最多淘汰 10%，着床后流动最多淘汰 5%

问题解决

全球生产者在群养中最常遇到的问题有 (1) 攻击行为、(2) 低留存率、(3) 低分娩率。

表 4.6：减少攻击行为的策略

风险因素	干预措施
饲料 / 食欲	• 进栏时准备好饲料； • 自由采食 2 天； • 每天同一时间开始饲喂流程
年龄 / 体重	• 如果猪场规模允许，应按照体况、胎次，以及某些情况下按照遗传品系组群
紧张	• 前 1 或 2 天在栏中放一头切除输精管的成年公猪（大于 11 月龄）； • 用牢固的隔墙设立安全区； • 如果无法按照体重和胎次隔离，应让年龄较小的母猪先进栏，然后再让年龄较大的母猪进栏； • 悬挂铁链或其他“玩具”可有效分散注意力
一般环境	• 检查供水情况； • 有时大量通风会有帮助

表 4.7：改善母猪低留存率和低分娩率的策略

风险因素	干预措施
后备母猪计划	• 根据腿部结构和蹄的完整性进行全面选种； • 尽可能增加满足资格要求并在第二次发情之时或之后配种的后备母猪比例
问题母猪	• 主动识别跛脚或不采食的母猪，按照兽医指示对其进行治疗。将这些个体隔离到恢复区； • 避免对处于淘汰边缘的母猪配种； • 如果母猪数量足以达成配种目标，应跳过年龄最小的母猪发情



这部分提供了关于分娩管理的建议。这些建议旨在优化断奶仔猪的产量和质量，同时对母猪进行管理，使其断奶后快速高效地返情。

良好管理实践

为了尽可能提高仔猪转化率，获得高质量的断奶仔猪，在正确的时间执行正确的管理变得愈发重要。

表 5.1：设置分娩环境

领域	目标
清洁和消毒	• 按照全进全出系统管理房间； • 使用热水和洗涤剂清洗分娩设施； • 按照供应商建议剂量使用消毒剂； • 进猪前晾干设施
热源	• 全部正常工作； • 清洁加热灯的灯泡，以最大限度提高能源效率； • 将教槽区设置为正确温度 (32-35°C)
垫子	• 将垫子清洁、消毒、晾干并摆放就位
设备	• 进栏前，所有风扇、热源、奶嘴饮水器、饲料分配和料槽均应正常工作； • 如有保温箱，应予以清洁、消毒和干燥
通风 / 温控系统	• 房间的温度和空气流量符合要求； • 控制装置为新生仔猪复位
用品	• 位置适当，存放在清洁容器中，完备且随时可以使用（药物、注射器、塑料助产手套、润滑剂、毛巾）

表 5.2：栏养建议

管理	建议
室温	- 分娩时 21-23°C 下设堆粪坑的栏舍 23-24.5°C； - 从分娩后第二天开始逐渐降低室温，7-10 日龄及以后降至 19°C
通风	- 寒冷天气：20 cfm/ 头； - 炎热天气：650 cfm/ 头
湿度	< 65 %
分娩空间	新设施 22-24 日龄断奶猪最常用的是 1.8 m 宽 x 2.4 m
地板	- 铸铁似乎是母猪最喜爱的材料，但其他材料也可正常使用； - 钢丝网和塑料均广泛用于仔猪区

表 5.3：饲喂建议

管理	建议
水源	- 清洁、新鲜、供应充足（每分钟 > 2 L）； - 确保每天每头猪 > 20 L； - 如采用乳头式饮水器，应控制高压以避免喷水
日粮	泌乳期
饲喂策略	母猪达到适当体况时无限制采食新鲜饲料，即使是分娩前 2-3 天

表 5.4：仔猪早期护理

管理	建议
乳头查数	查数并记录在母猪的 ID 卡上，避免让母猪哺乳的仔猪超过该数字
诱导分娩和催产素的使用	- 诱导分娩的母猪不要超过 30%，重点关注 5 胎次及以上的母猪和产过死胎的母猪； - 诱导栏舍中最后的母猪以缩小分娩和断奶日龄范围； - 实施诱导分娩之前，考虑猪场的妊娠期长度。一般不建议在妊娠 115 天之前诱导分娩； - 催产素剂量 10 UI，最多施用 2 次，注射间隔 2 小时
母猪体温	肛温 > 40°C 时必须进行治疗以防止发热
协助分娩	- 每 20 分钟监控一次母猪； - 如果没有发现新生仔猪，考虑助产。如果母猪宫缩正常，力气没有耗尽，可考虑推迟至 20 分钟后助产
低温的预防和控制	- 准备 2 个热源（功能完全正常）和 2 个垫子； - 教槽区温度必须为 35-38°C； - 工作人员在场时出生的仔猪 90% 以上应干燥
初乳摄入	- 只要工作人员在场，应确保在出生后 30 分钟内摄入初乳； - 分娩后 24 小时内，只有情况极端的窝（猪的数量超过有效乳头数）可分离哺乳体型较大的仔猪应在保温箱内隔离 90 分钟； - 第 1 天摄入 200 cc 初乳似乎可以让体重较轻的仔猪存活率增加 4 到 5 倍
弱仔窝	- 将来自不同窝的 15-16 头弱仔放在一头乳头较小的 2 胎次母猪身上； - 弱仔必须健康且活泼

表 5.5：第 1 天的处理

管理	建议
牙齿	• 如果要对牙齿进行管理，最好是磨牙； • 出生后立即进行
脐带	• 脐带最好留长些（7 到 13cm）； • 不要拉拽； • 用碘溶液浸渍以消毒
将仔猪擦干	• 使用一次性纸巾、毛巾和 / 或干燥粉
打耳缺 / 耳刺	• 如有可能，请勿在出生 48 小时内进行，生产核心场除外。

表 5.6：第 3 - 5 天的处理

下表列出了一般性建议。请确保您遵循的处理方法符合本地法规。

管理	建议
铁剂	• 每头仔猪均需施用； • 基本用量为 200 mg，但兽医可能会建议使用不同剂量
断尾	• 每头仔猪均需执行； • 长度应为约 0.6 cm，除非其他公司政策或本地法律另有规定
阉割	• 所有仔公猪均应阉割， • 除非公司政策或本地法律另有规定
抗球虫药	• 如确定正在流行腹泻球虫病， • 应咨询兽医后施行治疗

断奶日龄 / 泌乳期长度

断奶日龄和泌乳期长度经常引发争论，短期内不太可能达成共识。人们普遍认同的是，泌乳期越长，仔猪断奶时的体重越大，母猪在之后的周期中繁殖性能越好。PIC 补充了一条观点：泌乳期增加采食量是与之后周期的高性能最相关的因素。我们建议避免在泌乳期 18 天之前对仔猪断奶，至少平均 21 - 23 天。

问题解决清单

分娩舍经常会出现以下三个问题：母猪饮水 / 采食量少、腹泻和断奶前死亡率升高。

表 5.7：低采食量和低泌乳量问题解决

风险因素	建议
猪群年龄	- 如果年龄过小，请了解猪群为何留存率低，控制淘汰和死亡率； - 如果年龄过大，应尽力提高替换率
环境	- 温度适宜（遵循温度曲线）； - 充足清水供应； - 优质饲料； - 料槽浪费尽可能少； - 避免过度寄养； - 杜绝分娩室嘈杂
健康	- 猪场和猪群健康； - 蹄完整性良好； - 制定助产计划，避免仔猪 / 胎盘滞留； - 每天刮除粪便，直到分娩后三天

表 5.8：压仔问题解决

风险因素	建议
猪群年龄	- 如果年龄过小，请了解猪群为何留存率低，控制淘汰和死亡率； - 如果年龄过大，应尽力提高替换率
体况	确保即将分娩的母猪中 90% 以上处于理想体况
环境	- 提供饲料、饮水和通风，避免母猪紧张 - 避免过度寄养； - 杜绝分娩室嘈杂
健康	蹄完整性良好

表 5.9：腹泻问题解决

风险因素	建议
猪群年龄	如果年龄过小，请了解猪群为何保留率低，控制淘汰和死亡率
环境	- 适宜的仔猪微环境，如温度适宜，无空气流动； - 热源和通风源持续工作； - 避免过度寄养； - 请勿进入分娩区； - 用氯过夜消毒垫子； - 材料和设备必须消毒
健康	- 请咨询兽医如何最大限度提高对消化系统病原体的免疫力； - 保证初乳摄入



批次分娩是集中在特定的一周内分娩。应当了解执行批次分娩流的潜在收益和成本，以确保回报超过投资。这部分总结了批次分娩的利弊，以及优化批次分娩系统性能的最佳实践。

表 6.1：批次分娩的利弊

优点	缺点
- 在更短时间内给更多猪断奶，加快育肥舍进猪速度并使所进的猪年龄相近； - 控制某些病原体对分娩、保育和育肥的影响； - 人力利用、动物运输和精液递送的效率	- 同期发情后备母猪、返情猪和超期猪； - 增加非生产天数； - 配种目标灵活度低； - 断奶猪数量可能减少； - 发育迟缓仔猪管理； - 需要调整适应新的精液生产计划

批次类型

虽然批次分娩可以采用 2 周、3 周、4 周、5 周批，但最常见的是 3 周和 4 周流动。由此导致的泌乳期长度以及空间和流动的差异会影响实施决策。

表 6.2：不同批次分娩流动之间的比较

性状	2 周批	3 周批	4 周批	5 周批
泌乳期长度（天）	19-20	26-27	19-20	26-27
批次总数	10	7	5	4
同时处于泌乳期的批次数	2	2	1	1
每年分娩空间周转次数	13	9	13	10
劳动力分配	为期 4 周的 时间段内	为期 3 周的 时间段内	4 周中的 2 周	5 周中的 2 周

从按周流动改为批次分娩

从按周流动改为批次分娩时，一些流程也需要改变。实施之前，需要检查以下清单的要点，避免意外影响流程的进行。

实施批次分娩之前需检查的清单关键点

- 与精液供应商协调，确保在更短时间内提供更多剂量。
- 确保精液冷库有足够的存储空间，可以存放农场在授精期间需要的大量精液。
- 检查妊娠期间是否需要额外的空间，以便一次性对数量多于平时的母猪断奶。
- 检查供水情况，是否能提供同时对各房间进行电动冲洗需要的水。
- 确保电路可以一次承载数量多于平时的高压水枪。
- 考虑使用泌乳期料箱来解决采食模式的差异。
- 如果用合成孕激素同步发情母猪，应制定关于使用方式和地点的明确计划。

关键点

以下要点对于母猪场实现批次分娩十分关键。

一般而言，正确的饲养实践对于成功流动仍然非常重要。

表 6.3：批次分娩的关键要点

关键点	建议
后备母猪同期发情	• 需要确保制剂完全摄入； • 需要每天同一时间施用； • 最好将后备母猪置于单独栏舍； • 将制剂洒在一片面包上以确保摄入
断奶到配种间隔	• 确保母猪妊娠期间处于适当体况； • 泌乳期适当采食和饮水； • 断奶到配种间隔适当采食和饮水； • 确保查情公猪数量和质量适宜
实现配种目标	• 如果未能保留未配母猪或弥补配种目标缺口，应检查后备母猪交付数量； • 查看上文“后备母猪同期发情”； • 查看上文“断奶到配种间隔”
淘汰策略	• 遵守淘汰方案甚至比配种群外空怀母猪出现发情更重要； • 正确整理母猪场数据； • 每天根据母猪记录作出决策
劳动力分配	• 在杂事较为集中的周次，应全员工作； • 利用工作量较少的周次安排员工休假； • 如果在一个以上猪场实施批次分娩，应在猪场之间轮换人员。提前确定候选人，确保遵循生物安全规则； • 考虑让妊娠人员参与分娩工作，反之亦然



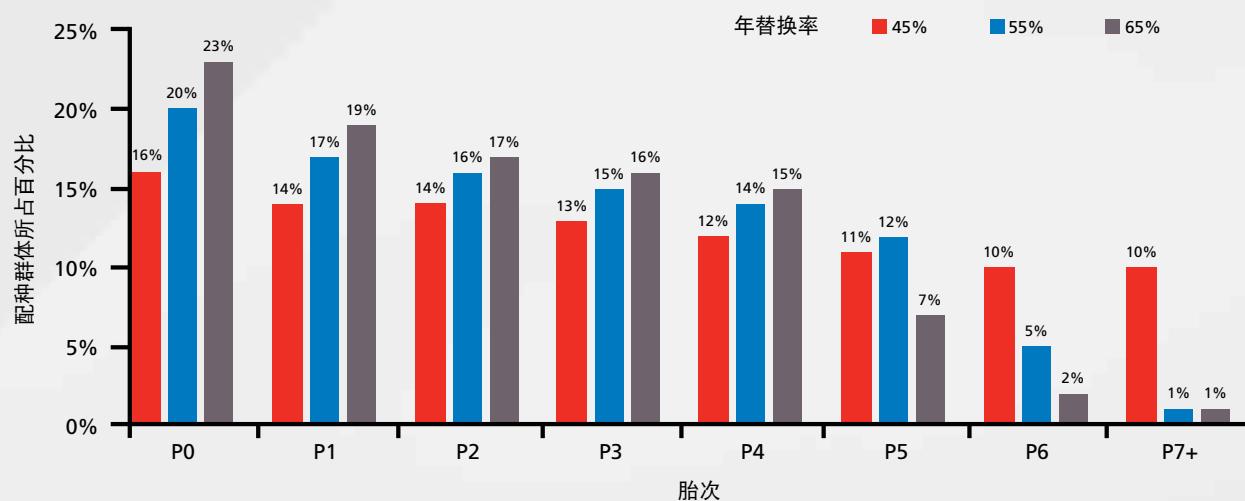
胎次结构



胎次结构是母猪死亡率、淘汰率、替换率与猪肉市场价格和饲料成本之间的平衡。

胎次结构会同时影响到生物和经济效益。因此，必须充分了解相关因素，以便更好地管理胎次结构，最终尽可能地提高长期盈利能力。这部分介绍了优化胎次结构以提升性能的最佳实践。

图表 7.1：计算不同替换率的配种群结构



良好管理实践

建立最佳胎次结构的成败与否，取决于系统在保留合适母猪或淘汰可能存在风险或不可预测的母猪方面的主动程度和准备情况。需要考虑的关键要点有后备母猪可用情况、后备母猪选种率、母猪个体护理和淘汰策略。

后备母猪可用情况

后备母猪可用情况是系统达到适当替换率和胎次结构的第一个要素。供应所需后备母猪数量的正确扩繁规模通常为商品母猪库存的 10% - 12%。必须现实地考虑扩繁舍能力。除了扩繁规模之外，以下关键控制点也有助于优化系统的后备母猪可用情况：

时间表 7.1：扩繁舍后备母猪可用情况的关键控制点。



后备母猪选种

在向母猪场输入合适母猪以将最好的母猪保留更长时间的过程中，后备母猪选择起着至关重要的作用。有关更多信息，请参阅“后备母猪管理”章节的表 2.4 和 2.5。

母猪个体护理

每天至少应检查一次猪群，以识别可能影响到母猪性能和福利的早期问题。

即使是在健康且年龄稳定的农场，每周都有许多母猪个体要接受针对特定危险疾病的治疗，以防止死亡和生产流动短缺。PIC 建议在物资和人力方面做好妥善安排。如果个体治疗率低于或高于干预水平，建议进一步调查，以便更好地了解原因。请记住，治疗率可能受到许多因素的影响，例如健康状况、体况、产量、设施、类型、地面类型和质量、环境等等。

表 7.1：母猪场的个体护理

个体治疗	
每周预期治疗次数	平均母猪库存的 2 - 3%
需要进一步调查	< 1% 或 > 4%

如果受感染的猪数量超过猪群的 10%，可能需要通过调整饮水或采食进行群体治疗。务必咨询兽医以寻求指示。

淘汰策略

对于生产情况不符合期望或未来有相当大的可能出现问题的，且对维持产量没有帮助的动物，淘汰是去除它们的主要机会。此外，在作出淘汰决策时需要考虑配种目标，以避免猪场的配种母猪不足。

表 7.2：基本淘汰策略指南

淘汰类型	淘汰原因	策略
自愿	年老（7 胎以上）	淘汰
	性能低	上 2 个胎次总产仔数 < 20
	返情 1 次	3 胎以上淘汰
	返情 2 次	
非自愿	阴道有排出物	淘汰
	流产和空怀	
	严重乳房炎	
	配种时跛脚	
	公猪刺激开始 6 周后未发情的后备母猪	
	体况不良	
	超期猪或断奶提前发情猪	3 胎及以上淘汰

表 7.3：年度淘汰目标和自愿 / 非自愿淘汰预期分布

标准	目标 占平均母猪库存百分比
自愿	< 30%
繁殖失败	< 10%
不健全 / 其他问题	< 5%
总淘汰率	40 - 50%

高母猪死亡率和低保留率问题排查

母猪的高死亡率和低保留率会导致猪场的胎次结构失衡，导致以下问题：

- (1) 保留边缘母猪；
- (2) 后备母猪选择压力降低；
- (3) 母猪库存降低，和 / 或
- (4) 更多后备母猪进场带来的成本增加。

表 7.4 : 母猪死亡率和低保留率的原因以及需要检查的要点

原因	影响	检查要点
后备母猪不发情	达到 3 胎次的母猪保留率低	• 后备母猪面积； • 公猪刺激； • 饲喂管理； • 供水情况； • 后备母猪驯化； • 后备母猪生长； • 查情流程质量，包括人员
跛腿	母猪高死亡率和低留存率	• 后备母猪选种； • 后备母猪配种时体重； • 后备母猪栏舍中查情公猪体型 / 体重； • 后备母猪妊娠期增重； • 母猪体况； • 妊娠期饲料调整； • 母猪个体护理； • 地面质量和维护； • 通风
胃溃疡；肺炎；饲料中有霉菌毒素	母猪高死亡率和低留存率	• 后备母猪驯化； • 母猪个体护理； • 采食：饲料颗粒大小；饲料质量（是否发霉？）；采食中断 / 断供； • 通风标准； • 疫苗接种流程
繁殖失败	留存率低	超期猪 • 分娩前体况； • 从分娩到配种的饲喂管理； • 母猪个体护理； • 保育仔猪的数量 / 体重； • 公猪刺激和查情流程质量； • 供水情况
		返情 • 精液质量； • 查情流程； • 授精流程； • 所有阶段的饲喂管理； • 配种后移动、混群和打斗
		阴道有排出物 • 查情流程； • 授精流程期间的卫生情况； • 供水情况； • 精液质量； • 授精时机； • 过多第三次授精； • 饲料质量（是否发霉？）
		流产 • 配种后移动、混群和打斗； • 后备母猪免疫力； • 水和饲料供应情况； • 母猪个体护理； • 疫苗接种流程； • 通风规格



PIC中国

地址: 上海市徐汇区漕宝路509号华美达广场1101室 | 电话: 800-820-5337 021-34612020 | 传真: 021-34612296

网址: www.picchina.com