

第七章 生猪健康养殖技术

现代养猪生产以“阶段饲养”“全进全出”“均衡生产”为主要特征(图7-1)。阶段饲养方法将相似生理状态

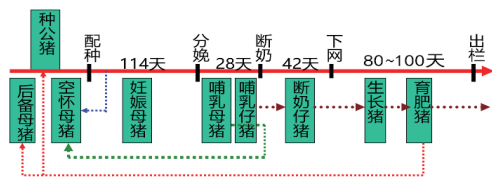


图 7-1 现代养猪生产流程

放在一个单元里饲养，提供既满足特定猪群需要又经济可行的阶段性的饲料、设备和环境条件；全进全出方法使各单元之间猪群流转时实现空栏消毒，避免交叉感染；均衡生产1周、2周、3周或者4周为批次来组织生产，实现设备使用效率、劳动生产效率和产品市场销售稳定性的平衡。健康养殖也是围绕这三个方面来开展工作的。

第一节 批次化生产的调整

非洲猪瘟传播的一个重要来源是猪场外来运猪车，为减少运猪车传播的风险，可以采取将猪场售猪的时间间隔延长，即延长猪场批次时间。目前，传统的批次时间是1周1批。比利时专家调查比较了批次化生产的现状以及猪场场主对批次化的满意度。该国猪场的传统批次也是1周1批次，后来3周1批次盛行，再后来，出现了2周、4周甚至5周的批次。不同批次对母猪舍单元的数量影响见表7-1。

表7-1 猪场不同批次生产情况下母猪组数及猪舍单元数

母猪阶段	1周批次	2周批次	3周批次	4周批次
哺乳母猪组数	5	3	2	2
哺乳母猪单元数	6	3	2	2
妊娠母猪组数	12	6	4	3
妊娠母猪单元数	13	7	5	4
配种母猪组数	5	3	2	2
配种母猪单元数	6	3	2	2
售猪时间间隔	1周	2周	3周	4周

注：仔猪24d断奶，母猪断奶后7d发情

因此，为防控非洲猪瘟，延长猪场批次间隔是一种防控方法，采取延长批次生产时，对既有旧猪场需要改造调整猪舍，对于新建猪场，可以按照新的生产工艺流程和批次及工艺参数设计猪场。

第二节 后备母猪的饲养管理

后备母猪饲养要实现母猪足够体质储备，保证母猪正常发情排卵。影响母猪正常发情的因素主要包括发育状态、健康状态、环境因素及霉菌毒素（图 7-2）。



图 7-2 霉菌毒素对母猪的影响

后备母猪的饲养关键包括以下几个方面。

一、初配适龄

后备母猪初配适龄标准建议包括：体重 135~170kg；日龄 220~270d；背膘厚度 12~18mm。

二、专门饲养

后备母猪应饲喂专门化后备母猪料，控制日粮能量水平，提高优质粗纤维和精氨酸、谷氨酰胺、亮氨酸及铜、锌、锰等微量矿物质元素含量，控制日增重和背膘厚度促进繁殖系统发育；采用小群饲养，增加母猪运动量，改善肢蹄质量；后备母猪舍环境温度控制在 16~23℃。

三、短期优饲

在配种前 1~2 周，后备母猪饲喂高能、高蛋白日粮使其体质达到配种要求，促进发情排卵。

四、催情排卵

青绿饲料、发酵饲料能促进母猪发情排卵，并避免母猪便秘；种公猪的定期接触、母猪小

全株青绿玉米发酵养猪提高效率，降低成本



图 7-3 青绿饲料、发酵饲料

群饲养、运动、延长光照时间及提高光照强度也有利于母猪的发情排卵（图 7-3）。

第 三 节 配种管理

为了防止疾病的传播，提高优良种公猪的配种效率，加速猪种改良，避免近交，减少公猪饲养成本并增加商品猪整齐度，建议猪场采用人工授精进行配种。人工授精环节需严格把握供精种公猪的健康和生产性能水平，并规范精液的处理、储存、运输和输精操作。

适时配种确保精子和卵子有充足的相遇时间，是保障母猪配种效果的基本条件（图 7-4）。待配母猪每天上、下午应由种公猪进行试情。上午发现静立反应的母猪，当天下午输精一次，第二天下午再进行第二次输精；下午发现静立反应的母猪，第二天上午输精一次，第三天上午再进行第二次输精。

特别需要注意的是，在目前非洲猪瘟疫情压力下，在进行查情、配种工作时，最好使用公猪车，将公猪关在公猪车内，由人员推行或自动行驶，避免公猪与母猪的直接鼻对鼻接触，但是母猪可以看到公猪、闻到公猪气味、听到公猪声音，不影响查情、配种效果。

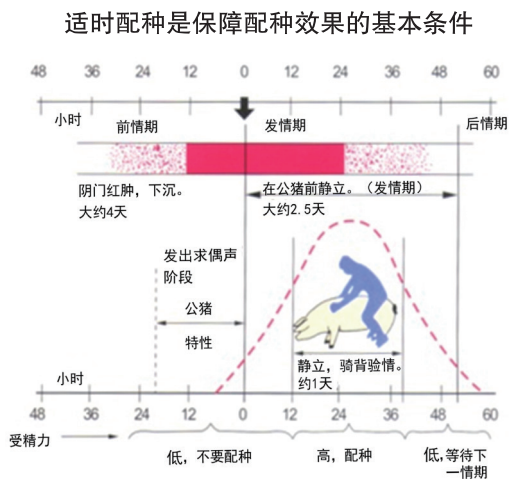


图 7-4 配种监测

第四节 妊娠母猪的饲养

妊娠母猪饲养要保证胚胎顺利着床，正常发育，同时保持母猪正常膘情，避免便秘。

妊娠母猪饲养应注意以下几个方面。

配种后 5d 内建议将个体饲喂量减少 1/3，避免高饲喂量造成血浆孕激素水平下降，影响胚胎着床。5d 后根据母猪体况实施个性化饲喂，妊娠最后 2~3 周采用高水平日粮并逐渐增加饲喂量。

◆ 生猪养殖与非洲猪瘟生物安全防控技术

提供优质饲料原料，确保胚胎发育。

日粮中提供优质纤维素，控制膘情，避免母猪便秘。

建议采用半限位栏小群饲养，满足动物福利，提高母猪肢蹄质量（图 7-5）。如果采用大群智能化饲养系统，建议母猪在单体栏饲养到妊娠 30d 以后再转入大群饲养系统，以避免争斗应激导致流产。

后备母猪舍环境温度控制在 16~23℃。

提供充足、卫生的饮水。

妊娠母猪舍采用漏粪地板、纵向通风时，建议舍内长度不超过 35m，以保证舍内污浊气体能有效排出。

预产期前 7d，将妊娠母猪清洗后转入分娩哺乳猪舍。

确定妊娠后母猪采用半限位栏饲养



图 7-5 半限位栏饲养

第五节 哺乳母猪饲养

哺乳母猪的饲养要使母猪分泌足够乳汁，为哺乳仔猪提供免疫和营养保障，同时减少母猪营养负平衡导致体质下降，以避免影响下一胎次的正常繁殖。

哺乳母猪饲养要注意以下几个方面：

(1) 充分采食。采用高能高蛋白日粮以满足母猪泌乳需求，建议少量多次，减少料槽剩料。条件许可时建议采用自动湿料饲喂系统（图 7-6）。

(2) 提供充足卫生的饮水。

(3) 分娩哺乳猪舍温度控制在 20~22℃。

(4) 仔猪断奶转群后建议彻底清洗消毒，并空栏 3d 以上。

(5) 保持猪舍内安静，避免噪声引起母猪应激。

哺乳母猪精细饲养设备促进母猪采饲



图 7-6 哺乳母猪精细饲养设备

第六节 哺乳仔猪的饲养

哺乳仔猪生长发育快，物质代谢旺盛；消化器官不发达，消化腺机能不完善；体温调节机能发育不全，抗寒能力差；缺乏先天免疫力，容易患病。

哺乳仔猪饲养应注意以下几个方面：

(1) 尽早吃足初乳。初乳通常指产后 3d 内的乳，其中干物质、蛋白质含量较高，而脂肪含量较低；含镁盐，具有轻泻作用，可促使仔猪排出胎粪和促进消化道蠕动；含有免疫球蛋白，能增强仔猪的抗病能力。

(2) 分娩后 3d 内，通过人工辅助确保每只初生仔猪能够

生猪养殖与非洲猪瘟生物安全防控技术

接触到乳头。

(3) 仔猪局部环境温度应维持在 34~36℃。

(4) 及时清理栏内粪便，并保持仔猪局部环境干燥。

(5) 仔猪 7

日龄开始补充优质教槽料，使其适应谷物类营养来源。

(6) 分娩后 7d，对于大窝的仔猪实施寄养（图 7-7）。

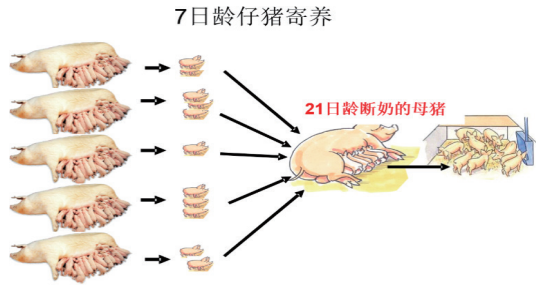


图 7-7 7 日龄仔猪寄养

第七节 断乳仔猪的饲养

断奶早期、断奶后面临着营养和环境的双重应激，容易造成抗病力下降，生长停滞，发病率提高。

断奶仔猪的保育应注意以下几个方面：

(1) 提供优质日粮，并适当过渡不同阶段日粮。

(2) 严格实施全进全出，仔猪转出后彻底清洗消毒，空栏 3d 以上。

(3) 断奶仔猪舍环



图 7-8 断奶仔猪猪舍环境

环境温度应维持在 26~30℃。

(4) 断奶仔猪建议采用网床饲养，并及时清除粪便。

(5) 保持断奶仔猪栏内通风干燥（图 7-8）。

第八节 生长育肥猪的饲养

生长育肥猪的饲养目标是维持猪群健康生长，尽快达到出栏体重，并确保出栏猪没有药物残留。

生长育肥猪的饲养需要注意以下几个方面(图 7-9)；

(1) 采用批次育肥方法，每个单元猪群实现全进全出，猪群转出后，对猪舍进行彻底清洗消毒，并空栏 7d 以上。

(2) 按体重相近的原则进行合理组群。

(3) 采用自由采饲，并提供充足卫生的饮水。

(4) 生长育肥猪舍环境温度维持 23~25℃，保持通风良好。

(5) 兽医应严格控制猪群用药，并做好记录，确保休药期结束后再出栏。



图 7-9 育肥猪饲养

第九节 加强营养与营养调控

在非洲猪瘟的严峻形势下，利用营养免疫调节的措施，配合饲养环境的综合管控和生物安全措施，制订猪的养殖方案，对于促进猪的健康养殖无疑具有重要的意义。同时，利用营养调节措施，增强猪的抵抗力，尤其是应用中草药，对于后抗生素时代的安全养殖业和零残留、零排放的生态养殖也具有不可忽视的价值。

一、营养免疫调节技术

是利用营养调节手段，增强动物免疫机能、防病抗病、减少或去除饲料中药物添加剂使用和提高畜产品质量的综合技术。对营养免疫技术的掌握和应用需要深入了解营养物质在动物机体内的代谢、转化及其与免疫机能的调节。养猪生产中，营养物质在满足机体生长的需要外，还可以调节机体的免疫机能。通过营养调控、优化营养因素对免疫功能的促进作用，为动物发挥最佳生理功能、减少疫病发生、提高经济效益提供依据，对于养猪业有深远的意义。

(1) 氨基酸是合成猪的淋巴细胞以及合成抗体、急性应答蛋白及细胞因子的基本营养物质，主要通过肠道黏膜，发挥免疫功能。氨基酸不仅是动物维持、生长和生产（繁殖）所必需的，也是免疫机能维持正常的重要营养基础。影响动物免疫功能的氨基酸主要功能性氨基酸有苏氨酸、色氨酸、谷氨酰胺和精氨酸，对肠道免疫机能具有重要的调节作用。苏氨酸作为



黏液蛋白的一种组分，可以抵抗病菌和病毒的入侵；在断奶仔猪日粮中添加谷氨酰胺，可防止空肠绒毛萎缩，能缓解小肠结构的改变，减少肠道的通透性和肠道细菌、内毒素的移位；精氨酸可促进 T 淋巴细胞活化和吞噬细胞活性，减少肠黏膜萎缩，加速受损肠黏膜的修复，增强机体局部和全身免疫力。尤其采用低蛋白质日粮，更要保持主要功能性氨基酸平衡。

(2) 脂肪酸中短链脂肪酸、中链脂肪酸、多不饱和脂肪酸等脂类物质也能够影响动物的免疫机能，主要是通过影响细胞膜上抗体和淋巴因子分泌以及抗体、抗原分布情况，调整吞噬作用、促进细胞因子的产生和白细胞的迁移，有效缓解动物的损伤，提高免疫力。

(3) 维生素也是影响猪免疫机能的营养素，所有的维生素都直接或间接的参与免疫，主要是发挥抗氧化和免疫作用，维持动物的健康，稳定和清除体内自由基，从而增强免疫防御能力，改善动物健康。

(4) 寡糖类如果寡糖、甘露寡糖、半乳寡聚糖、木寡糖、大豆寡糖、异麦芽寡糖等，具有益生元特性，能够调整肠道菌群组成，促进有益菌的增殖，激活免疫细胞，增加抗炎因子产生以及肠道中 SIgA 的分泌，从而发挥免疫调节作用。合生素具有益生元和益生菌的优势，可以提高断奶仔猪的免疫能力，减轻仔猪早起断奶应激。多糖类物质可以促进细胞因子的生成，激活补体系统，促进抗体的产生，同样可以提高机体免疫机能。

二、中草药中含有多种生物活性物质

随着现代分析提取技术的发展，开发植物中的活性功能物质，成为医药学领域研究的热点。植物药中含有生物碱、皂苷、多糖、黄酮类、萜类等物质已经被开发为药物或者药物成分，在调解机体生理免疫机能、抗病、治疗中发挥重要的作用。在养猪上，特别是防治仔猪细菌感染性腹泻方面，中草药的效果十分显著。