

责任编辑 郭丽丽
封面设计 吕雁军



“十四五”职业教育国家规划教材

“十四五”职业教育山西省规划教材

养猪技术

窦婕香 祝卫国 主编



养猪技术

YANGZHU JISHU

窦婕香 祝卫国 主编



山西科学技术出版社
官方微信

ISBN 978-7-5377-6362-2



9 787537 763622 >
定价：45.00 元

山西科学技术出版社

山西出版传媒集团 山西科学技术出版社



“十四五” 职业教育国家规划教材

“十四五” 职业教育山西省规划教材



养猪技术

YANGZHU JISHU

窦婕香 祝卫国 主编

山西出版传媒集团 山西科学技术出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

养猪技术 / 窦婕香, 祝卫国主编. — 太原: 山西
科学技术出版社, 2023.12 (2026.2 重印)
ISBN 978-7-5377-6362-2

I. ①猪… II. ①窦… ②祝… III. ①养猪学
IV. ①S828

中国国家版本馆 CIP 数据核字 (2024) 第 023437 号

养猪技术

YANGZHU JISHU

出 版 人 宋 伟
主 编 窦婕香 祝卫国
责 任 编 辑 郭丽丽
封 面 设 计 吕雁军

出 版 发 行 山西出版传媒集团·山西科学技术出版社
地址: 太原市建设南路 21 号 邮编: 030012

编辑部电话 0351-4922061

发行部电话 0351-4922121

经 销 各地新华书店

印 刷 河北龙大印务有限公司

开 本 787mm × 1092mm 1/16

印 张 23.25

字 数 400 千字

版 次 2023 年 12 月第 1 版

印 次 2026 年 2 月河北第 2 次印刷

书 号 ISBN 978-7-5377-6362-2

定 价 45.00 元

版权所有·侵权必究

如发现印装质量问题, 影响阅读, 请与我社发行部联系调换。

编写人员名单

主 编：窦婕香 祝卫国

副主编：唐光耀 赵益荣 王淑芳

参 编：郝娟娟 郭晓芳 李亚妮

常 鹏

主 审：李清宏

前言

为贯彻落实《关于推动现代职业教育高质量发展的意见》《国家职业教育改革实施方案》《职业院校教材管理办法》等文件要求，深化教师、教材、教法“三教”改革，编者结合现代畜牧业的高速发展，进行《养猪技术》教材编写。

养猪技术课程是畜禽生产技术专业的专业核心课程，也是一门实践性很强的课程。为实现职业院校培养高素质劳动者和技术技能人才的目标，本教材采用“项目导向、任务驱动”的模式，根据规模猪场繁殖生产的过程和工作内容设计了7个项目、25个典型工作任务，以便加强理论与实践对接，技能训练与操作深度耦合，突出岗位职业技能。在教材内容上，一是融入“课程思政”，深入推进“三全育人”，实现思想政治教育与技术技能培养的有机融合；二是将“1+X”证书的内容编入教材，做到岗课赛证融通；三是将新技术、新工艺、新规范纳入教材内容，使教材内容保持科学性、先进性和职业性；四是将数字化教学资源融入教材中，将教材重要的知识点、技能点制作成视频资源，将虚拟仿真实训引入教与学的全过程。

本教材采用校企“双元”合作开发，具体分工如下：窦婕香编写项目四、项目六，并负责全书编排和统稿；唐光耀编写项目七的任务二；赵益荣编写项目七的任务一及全书思政融入；王淑芳编写项目七的任务三并负责校稿；郝娟娟编写项目二，并参与校稿；郭晓芳编写项目五，并参与校稿；李亚妮编写项目一；常鹏编写项目三；祝卫国编写项目七的任务四及其他部分，并对全书进行技术指导。

全书承蒙山西农业大学动物科学学院李清宏教授审稿，其对书稿提出了许多宝贵意见和建议，提升了教材质量。此外，在教材编写过程中参考了不少优秀教材和著作的成果，编者在此一并表示感谢。

由于编写时间仓促，编者水平有限，书中难免有疏漏和不妥之处，敬请广大师生和读者批评指正。

内容简介

本教材以现代养猪生产岗位所必需的知识与技能为主线，按照“项目导向、任务驱动”的教学方法，基于猪生产的工作过程设计了现代化猪场建设、后备猪舍健康化管理、种公猪舍标准化管理、配怀舍科学化管理、产房精细化管理、生长育肥猪舍高效化管理、生物安全一体化管理7个项目、25个典型工作任务，做到了教学内容与岗位要求一致，教学内容与工作任务一致，职业特色和实用特色鲜明。

本教材不仅可作为畜禽生产技术专业的教学用书，亦可作为企业技术人员及养殖人员的参考用书。

目 录

项目一 现代化猪场建设

- 任务一 猪场建设选址 / 003
- 任务二 猪场规划布局 / 013
- 任务三 猪场生产工艺流程 / 023
- 任务四 粪污处理 / 034

项目二 后备猪舍健康管理

- 任务一 识别猪的品种 / 049
- 任务二 选留后备种猪 / 066
- 任务三 引种管理 / 082
- 任务四 后备猪饲养管理 / 093

项目三 种公猪舍标准化管理

- 任务一 种公猪的饲养 / 109
- 任务二 种公猪的管理 / 119
- 任务三 采精与精液处理 / 133



项目四 配怀舍科学化管理

- 任务一 空怀母猪饲养管理 / 154
- 任务二 母猪发情鉴定 / 166
- 任务三 母猪配种实施 / 177
- 任务四 母猪孕期饲养管理 / 189

项目五 产房精细化管理

- 任务一 分娩管理 / 207
- 任务二 泌乳母猪饲养管理 / 221
- 任务三 哺乳仔猪护理养育 / 231

项目六 生长育肥猪舍高效化管理

- 任务一 断奶仔猪饲养管理 / 255
- 任务二 保育猪饲养管理 / 264
- 任务三 育肥猪高效养殖 / 275

项目七 生物安全一体化管理

- 任务一 猪常见疾病防治 / 298
- 任务二 猪场消毒技术 / 317
- 任务三 猪免疫接种技术 / 338
- 任务四 猪场数字化管理 / 350

项目一

现代化 猪场建设

》【项目导入】

猪场建设是养猪的第一步，合理的猪场建设是提高养猪生产力、降低养殖成本的重要因素。猪场建设要做到科学规划、合理布局，选址符合环保要求，实现畜牧业经济效益、环境效益、社会效益协调发展。

在分析现代化猪场建设的相关要求和步骤的基础上，本项目以建设猪场的实际工作过程为导向，将猪场建设典型工作任务重构为猪场场址选择、猪场规划布局、猪场生产工艺流程和粪污处理4个学习任务（图1-1），涵盖了关键技能和理论知识两个方面的内容。

同学们，让我们一起学习现代化猪场建设的相关知识。

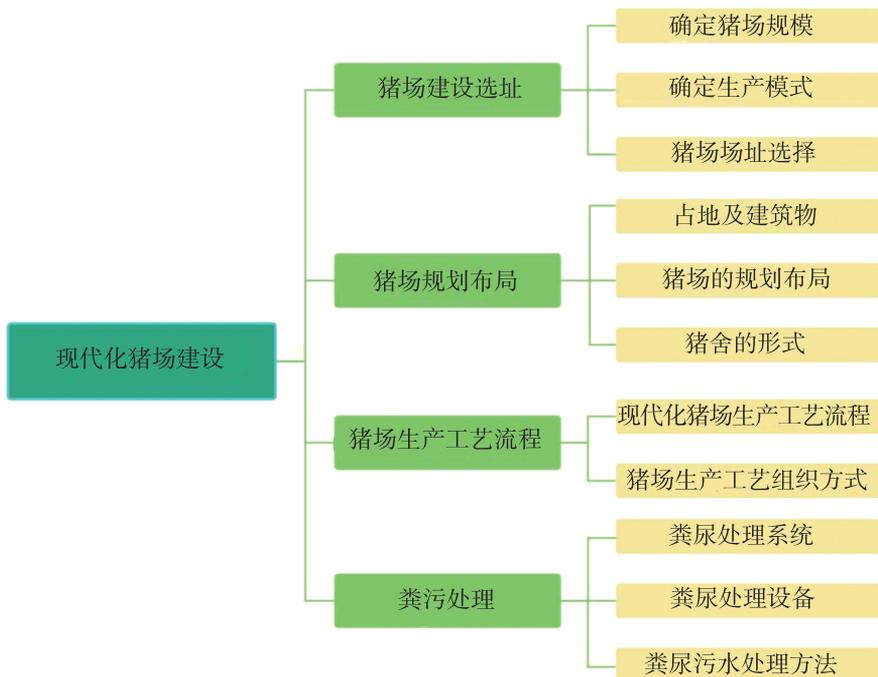


图1-1 现代化猪场建设学习任务



》【标准对接】

“1+X”家庭农场畜禽养殖职业技能：掌握猪场场址选择办法，能按功能对猪场进行初步的功能分区，能按规划开展猪场养殖基础设施建设，能根据生产需要选购简单的机械化设备，能确定猪生产的一般工艺流程（初级）；能合理选择场址并进行猪场建筑功能分区，能确定猪场规模、选择高效养殖模式及科学规划功能区布局，能根据生产需要储备选购合适的机械化设备，能因地制宜地确定农场生产工艺流程（中级）。

》【岗位对接】

猪场建设项目主管和技术员。

》【项目目标】

◎素质目标

1. 树立环境保护、共建生态文明社会的意识，践行绿水青山就是金山银山的理念。
2. 树立科教兴农，厚植“三农”情怀。
3. 做到学猪、爱猪、懂猪，成为掌握先进科学养猪技术的新农科人才。

◎知识目标

1. 掌握猪场场址选择的要求。
2. 掌握猪场规划布局及猪舍的类型。
3. 掌握规模化猪场常见的生产工艺流程类型与特点。
4. 熟悉猪场粪污处理系统和处理方法。

◎能力目标

1. 能实地选择猪场场址，并根据场址进行规划布局。
2. 能根据各个猪场的实际情况，制定合理的生产工艺流程。
3. 能对拟建猪场的生产规模、猪群结构等项目提出设计方案。



猪场建设
项目主管



中华人民共和国
畜牧法



任务一 猪场建设选址

》【任务情境】

山西省某地计划建设一规模化猪场，采取自繁自养方式，年出栏商品猪至少 10000 头。各类猪舍朝向、内部结构布局需充分考虑现代化养殖“全进全出”的饲养工艺，应该如何选址和科学布局？

》【任务分析】

养猪业是我国农业重要产业，对保证肉类食品安全供应具有重要作用。发展养猪业，猪场的建设和选址是非常重要的环节。猪场选址不仅关系到生猪的养殖质量和效益，还关系到周边环境的安全与卫生。因此，必须正确确定猪场建设位置，合理规划布局，有利于提高养殖生产水平，增加养猪经济效益。

》【任务描述】

熟悉猪场规模的计算和猪场生产模式，掌握猪场建设选址要求，并能实地正确选址。

》【任务准备】

一、确定猪场规模

猪场性质和规模应根据市场需求制定，再考虑生产技术水平、投资能力和其他方面的基础条件。猪场的规模（图 1-2）一般是按出栏量进行计算，种猪场可以按照基础母猪头数计算。

商品猪出栏量计算办法如下。

1. 商品母猪场（生产断奶仔猪）

母猪平均每窝产仔 11 头，21d 断奶，断奶 7d 后发情，怀孕 114d，



一个生产周期合计 142d, 则每年每头母猪可生产 $365/142=2.57$ 胎。每头母猪年产仔 $11 \times 2.57=28.27$ 头, 断奶成活率按 95% 计算, 则每头母猪每年提供断奶仔猪数为 $28.27 \times 95%=26.86$ 头, 若 100 头基础母猪, 每年能生产断奶仔猪 2686 头, 以此类推。

2. 专门育肥场

若接收 21d 断奶仔猪, 出栏体重 115kg, 则上市日龄大约 25 周 (175d), 即本场育肥期 25 周 - 3 周 = 22 周, 加清洗消毒 1 周, 圈舍使用期 23 周, 年周转 52 周 / 23 周 = 2.26 次。如果年出栏 1000 头肥猪, 则每批饲养量为 $1000 \text{ 头} / 2.26=442$ 头。

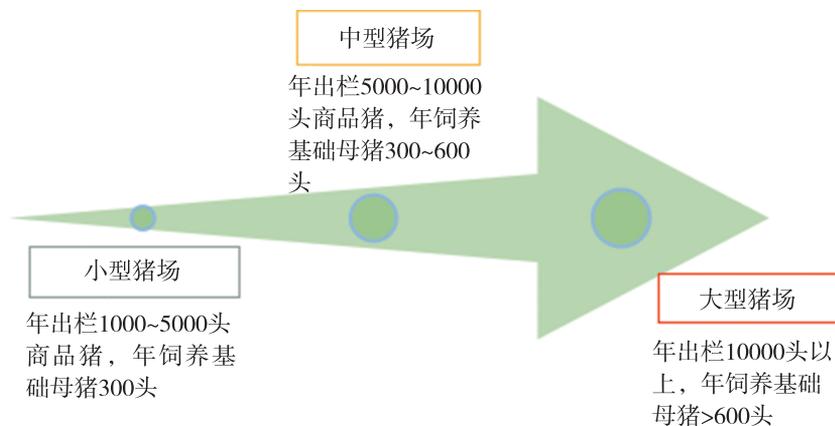


图1-2 猪场规模

二、确定生产模式

1. 集约化

集约化养猪, 就是以“集中、密集、制约、节约”为前提, 按照养猪生产的客观规律和地区特点, 对猪群、劳力、设备采取合理配置和适度组合的方式, 并采用先进的养猪科学技术, 提高养猪效益。

集约化养猪以高效益为目的, 力求用较低的成本在较短的时间内生产较多的产品。其优势主要体现为有效提高猪舍的利用率等五个方面 (图 1-3)。

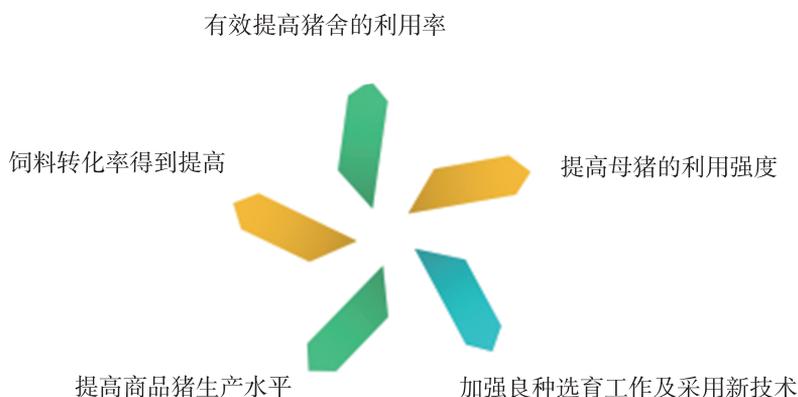


图1-3 集约化养猪的优势

2. 非集约化

非集约化饲养，主要指农村家庭传统散养，养殖户多，养殖规模小和数量少，分散饲养。这种千家万户的养殖模式越来越少，主要受到现代化、规模化养殖和疫病、防疫风险等因素的影响。

3. 自动喂饲

自动喂饲主要使用机械喂料，经饲料加工厂加工好的全价配合饲料，直接装入饲料罐车运输到猪生产区内，送入饲料贮存塔中，然后用螺旋输送机输送到猪舍内的自动落料饲槽或食槽内进行饲喂，供猪采食。这种供料饲喂方法，不仅使饲料保持新鲜，不受污染，减少包装、装卸和散漏损失，还可以实现机械化、自动化，节省劳力，提高劳动生产率。但其缺点是设备造价高，投资成本大，对电的依赖性大。目前，一些大型猪场均采用智能喂饲系统，提高了劳动效率。从长期来讲，智能喂饲是发展趋势。

4. 人工喂饲

人工喂饲是指以人工喂料为主，饲料采用袋装，人工送到猪舍，投到自动落料饲槽或食槽，供猪采食。尽管人工运送喂饲劳动强度大，劳动效率低，饲料装卸、运送损失大，又易污染，但这种方式所需设备较少，除食槽外，主要是加料车。加料车机动性好，可在猪舍走道与操作



间之间的任意位置行走和装卸饲料；投资少，制作简单，适宜运送各种形态的饲料；不需要电力，任何地方都可采用。

三、猪场场址选择



猪场的场址选择

猪场场址选择的正确与否，与猪群的健康状况好坏、生产性能优劣以及生产效率高低等密切相关。因此，场址选择应根据猪场性质、生产特点、生产规模、饲养方式以及集约化程度等因素，对供选场地的地形、地势、水源、气候、饲料与能源供应、交通运输、产品销售、与周围环境（工厂、居民点及其他畜牧场）的距离、当地农业生产布局、猪场粪尿污水处理和防疫灭病等自然和社会条件，进行全面调查和综合分析后再作出决定。一切应符合国家相关法律法规、当地土地利用发展规划和村镇建设发展规划。

1. 面积与地势

应将生产区、管理区和生活区都考虑在内，并留有发展余地，计算建场所需占地面积。场址要求地势较高、干燥、平坦、背风向阳、有缓坡、地下水位低、土壤通透性好、利于通风，切忌把大型养猪场址建在山窝里，否则污浊空气排不走，整个场区常年空气环境恶劣，此外，不得在防洪道内建场。建场前多调查研究当地水文地质，要考虑当地地震情况，建场时建筑物要考虑防震、抗震性，考察附近是否有大型水库，是否有垮库或雨季暴发山洪的危险，地下是否为矿山采空区，山体是否可能滑坡或形成泥石流。

2. 防疫

距主要交通干线公路、铁路要尽量远一些，距居民区至少 2km 以上，既要考虑猪场本身防疫，又要考虑猪场对居民区的影响。猪场与其他牧场之间也需保持一定距离。

3. 交通

既要避开交通主干道，又要交通方便，要有专门道路通向猪场，因为饲料、猪产品和物资的运输量很大。

4. 供电

距电源近，节省输变电开支。供电稳定，少停电。经常停电的地方必须配备配套的发电机，也可以利用猪场产生的沼气来发电或提供取暖能源。

5. 水源

主要考察猪场所处位置的水源、水量和水质，应符合无公害水质的要求，便于取用和卫生防护，并易于净化和消毒。水源水量必须满足场内生活用水、猪只饮用及饲养管理用水（如调制饲料，冲洗畜舍，清洗机具、用具等）的要求。不同猪群的日需水量与饮用量需求（表 1-1）。

表1-1 每头猪日需水量与饮用量需求

单位：L/头

类别	种公猪	空怀及妊娠母猪	泌乳母猪	断奶仔猪	生长猪	育肥猪
总需水量	40	40	75	5	15	25
饮用量	10	20	20	2	6	6

6. 排污与环保

猪场周围最好有农田、果园，便于自流，就地消耗大部分或全部粪水。根据国家畜牧法、环保法律法规的要求，建场时必须考虑排污处理和环境保护，防止臭气排放，特别是不能污染地下水和地表水源、河流。较大型猪场需建立沼气设施和其他粪尿处理设施，比如建成有机肥生产线（图 1-4）。



图1-4 猪场有机肥生产线



心得体会：

A large, empty rectangular area with a light orange background, intended for writing a reflection or心得.

》【任务实施】

学生实践任务单

项目一	现代化猪场建设			
任务一	猪场建设选址			
训练目标	1.了解现代化猪场生产概况，理解猪场场址选择、规划布局以及猪舍类型选择的一般原则，掌握养猪的生产工艺流程 2.掌握“1+X”家庭农场畜禽养殖职业技能：掌握猪场场址选择方法			
实训条件	现代化猪场、虚拟仿真实训软件			
任务实施过程说明	1.进猪场前进行隔离 2.遵守猪场的规章制度，虚心听技术人员讲解			
实施步骤	1.虚拟仿真实训操作（猪场选址与场区布局） 2.参观规模化猪场 （1）企业技术人员讲解。聆听猪场技术人员介绍猪场概况，包括建场时间、场址、布局、规模、工艺流程、猪舍、设备、环境控制、废弃物处理等内容 （2）分组参观猪场。在教师和猪场饲养管理人员的指导下按照参观线路进行参观 3.撰写一份分析报告 假如学校所在位置是一个大型猪场，根据所学知识和参观实践，分析说明这样的场址是否合理			
任务实施注意事项	1.注意保持安静，听从工作人员安排 2.请勿随意触摸猪只以及将食物带入猪舍			
任务下发人		日期	年 月 日	
任务执行人		班级	学号	



学生实践
任务单

小贴士

产教融合
提高技能
拓展知识
提升素质



学生实践记录单



学生实践记录单

项目一	现代化猪场建设			
任务一	猪场建设选址			
实践目的				
实践过程				
实践收获				
实践感受				
任务下发人		日期	年 月 日	
任务执行人		班级	学号	

学生实践考核标准

项目一		现代化猪场建设			
任务一		猪场建设选址			
序号	考核项目	评分标准		分值	考核分值
1	虚拟仿真实训	知识要点	能较为完整地叙述猪场建设选址和规划布局的条件，得满分，根据情况酌情扣分	10	
		操作情况	根据操作情况进行评分	10	
2	参观过程	知识要点	能较为完整地叙述参观猪场选址和规划布局的优缺点，得满分，根据情况酌情扣分	20	
		操作情况	根据参观时的表现进行评分	20	
3	完成情况	任务页	根据填写内容翔实程度、字迹是否工整等情况，进行评分	20	
4	综合素养	学习态度	根据是否能积极参与实践、态度是否端正，是否认真听从教师指导等情况，进行评分	10	
		职业素养	根据是否遵守纪律、听从指挥等情况，进行评分	10	
综合得分				100	



学生实践
考核标准

》【任务评价】

采取学校专业课教师及企业教师评价、小组自评、小组互评相结合，教师评价占 80%，小组自评和小组互评各占 10%。



关于猪场建设选址·教师评价

评分项目	评分标准	占比	得分
课前情况评价	积极思考问题，完成课前任务	5%	
学习效果评价	课中知识点的掌握情况	20%	
实践能力评价	任务实施考核标准	20%	
	虚拟仿真实训	20%	
	教师评价	10%	
	企业教师评价	10%	
课后情况评价	课后任务完成情况	5%	
综合素养评价	认真听讲、积极参与实践、主动思考并解决问题	10%	



小组自评表



学生自评表

》【任务拓展】

1. 根据所学知识，分析思考规模化猪场设计建设的福利化。
2. 查阅资料和前往猪场实践，分析某猪场所选现有场址的原因。