



河北省中等职业教育送教下乡专用教材
经河北省中等职业教育教材审定委员会审定通过

总主编 张志增

主 编 魏 生 海

鹌 鹑 养 殖 技 术

ANCHUN YANGZHI JISHU



河北科学技术出版社
方圆电子音像出版社

河北省中等职业教育送教下乡专用教材 编写委员会

主 任 李胜利

副主任 王晓飞

委 员 (以姓氏笔画为序)

刁哲军	王辛卯	王浩荧	史 帆	史敬军	刘云国	刘晏昇
吉朝利	乔志远	孙志河	邢 程	陈 菁	吴翠敏	张志增
张学军	张茂斌	张相奎	和英布	姚雨红	郭华江	霍树刚

总主编 张志增

《鹌鹑养殖技术》编写人员

主 编 魏生海

副主编 石建存 王建强

编 者 魏生海 石建存 王建强 孙 莉
张 蕾 田 梅 何立宁 王建刚

前言

QIAN YAN

为积极推进社会主义新农村建设，加快培养新农村建设“留得住、用得上”的专业人才，2009年7月，河北省委组织部、河北省农村工作办公室和河北省教育厅联合印发了《关于推进“送教下乡”加快培养农村实用技术人才的意见》，随后，河北省教育厅制定了《“新农村建设双带头人培养工程”实施方案》等一系列政策措施，并陆续部署了试点及推广工作。河北省委、省政府对这项工作高度重视，把“双带工程”作为重要惠民工程，列入2010年冀发1号文件强力推进；列入《河北省中长期教育改革和发展规划纲要》深入实施。2010年1月，河北省委、省政府在《关于认真贯彻中央1号文件精神扎实做好2010年农业农村工作的实施意见》中明确指出：“深入推进职业教育送教下乡，实施‘新农村建设双带头人培养工程’，培育农民创业致富带头人。”《河北省中长期教育改革和发展规划纲要（2010—2020年）》明确要求：“以深入实施‘新农村建设双带头人培养工程’为切入点，扎实推进农村职业教育办学模式改革。紧密结合新农村建设和新型农民培养，创新农村职教培养模式，改革教学方式，为农村培养改革发展带头人和科技致富带头人。”

“双带工程”实施几年来，惠及河北省30多万青年农民，有力促进了农业产业结构调整和生产经营方式转变；学生“边受教育边生产”，有效促进了农民致富增收；加强了农村基层党组织建设，进一步密切了干群关系；明显提升了新农村文明建设水平，使广大农民“既富了钱袋，也富了脑袋”。通过送教下乡，实施“双带工程”，增强了农村职业学校的办学活力。2010年8月18日，在全国中等职业教育招生改革案例推介会上，教育部鲁昕副部长把河北省的“送教下乡”与四川省的“藏区9+3免费教育计划”、重庆市的“统筹城乡职业教育”一起，列为三大模式向全国推广。她指出：“‘双带工程’有效拓宽了职业教育招生范围和服务面向，对农民脱贫致富和农业持续发展有重要促进作用。”2011年1月，刘延东国务委员做出重要批示：“河北省送教下乡的做法很好。职业教育就是要面向基层，面向企业、农村，适应他们的需求，为他们服务，才能体现价值，才能更有作为。”教育部杜玉波副部长在出席河北省教育工作会议时指出：“河北教育历来重改



革、讲创新、有特色，特别在职业教育方面，从1989年河北在全国率先成立第一家县级职业教育中心，到2009年面向‘三农’开展送教下乡、启动‘新农村建设双带头人培养工程’，都在全国产生了良好社会反响。河北职业教育要认真落实延东同志批示精神，紧紧围绕地方经济社会发展需求，适应区域产业结构调整和企业、农村发展的现实需要，创新职业教育人才培养模式，切实增强职业教育吸引力，为全国职业教育发展提供更多有益经验。”

加强教材建设是提高“送教下乡”工作质量和水平的重要保障。为确保中等职业学校送教下乡工作顺利进行，全面提高教育教学质量，河北省教育厅从2009年10月起对中等职业学校送教下乡教材建设进行规划，并着手开展这套系列教材的编写工作，以供中等职业学校送教下乡教学使用。

这套系列教材根据2008年4月《教育部关于进一步加强中等职业学校教学计划规范 ze 管理工作的通知》、2008年12月《教育部关于进一步深化中等职业教育教学改革的若干意见》和2009年11月《河北省教育厅关于印发“新农村建设双带头人培养工程”种植技术等六个专业指导性教学计划的通知》有关精神组织编写，业经河北省中等职业教育教材审定委员会审定通过。河北省职业技术教育研究所副所长张志增研究员担任总主编。教材本着“行动导向、任务引领、学做结合、理实一体”的原则编写，以职业能力为核心，努力从种植、养殖、农村管理等相关岗位的工作实践中选取典型任务，有针对性地传授专业知识和训练操作技能。各册教材的学习内容分别划分为若干个单元，再分为若干个学习任务，每个学习任务包括任务描述及相关知识、操作步骤和方法、思考与训练等，还插入“小知识”、“小提示”、“拓展阅读”等，力求适合农民学生边讲边练、边学边干、学用结合、学以致用用的学习模式和学习特点。经过各方共同努力，本套专用教材的第一批33种教材已于2011年9月出版发行。

《鹤鹑养殖技术》是本套专用教材第二批36种教材中的一种，内容分为“建设鹤鹑饲养场和设备制备”、“搞好生长发育期鹤鹑的饲养管理”、“做好产蛋鹤鹑的饲养管理”、“肉用鹤鹑的饲养管理”、“鹤鹑常见疾病的防控技术”5个单元，共计10个学习任务。主编为魏生海，副主编石建存，王建强。石建存、王建强负责第一单元、第二单元、第三单元的编写工作，石建存还负责第四单元和第五单元的编写工作，魏生海对本书进行了审定。由于时间和水平所限，书中不足之处在所难免，恳请广大教师和学生批评指正。

河北省中等职业教育送教下乡专用教材编写委员会

2012年9月

第一单元 建设鹌鹑饲养场和设施准备	1
一、做好场址选择	1
二、合理分区与布局鹌鹑场	2
三、做好鹌鹑舍建筑	6
四、设计与制作鹌鹑饲养笼具	13
五、食槽和水槽设计与制作	16
第二单元 搞好生长发育期鹌鹑的饲养管理	19
学习任务1 做好育雏前的准备	19
一、认清雏鹌鹑的生理特点与习性	19
二、做好育雏前的准备工作	20
三、选择初生雏鹌鹑与运输雏鹌鹑	23
四、选择合适的育雏方式	26
五、明白雏鹌鹑的营养需要	28
学习任务2 抓好雏鹌鹑饲养管理	31
一、保证雏鹌鹑饮水和饲喂	32
二、创造利于雏鹌鹑生长的环境条件	33
三、加强雏鹌鹑管理	36
四、提高中国白羽鹌鹑育雏期成活率的措施	39
学习任务3 加强育成鹌鹑的饲养管理	40
一、明确育成鹌鹑的培育目标	41
二、加强育成鹌鹑的饲养管理	41
第三单元 做好产蛋鹌鹑的饲养管理	48
学习任务1 控制产蛋鹌鹑的生活环境	48
一、掌握鹌鹑的产蛋规律及生产力计算	49
二、做好产蛋鹌鹑环境控制	50
学习任务2 掌握产蛋鹌鹑的饲养管理技术	53
一、加强初产期（35~60日龄）的饲养管理	53
二、提高高产期（60~240日龄）产蛋率的饲养管理措施	55
三、稳定终产期（240~360日龄）产蛋率的饲养管理技术	57
四、做好产蛋鹌的四季管理	58



第四单元 肉用鹌鹑的饲养管理	61
一、提高鹌鹑肉品质的措施	61
二、加强肉用鹌鹑的饲养管理	63
第五单元 鹌鹑常见疾病的防控技术	67
学习任务1 防控鹌鹑常见传染病	67
一、新城疫	67
二、禽流感	69
三、马立克氏病	71
四、传染性支气管炎	72
五、鹌鹑痘	73
六、禽霍乱	74
七、鹌鹑白痢	75
八、大肠杆菌病	76
九、鹌鹑溃疡性肠炎	78
十、鹌鹑霉形体病	79
学习任务2 防控鹌鹑常见寄生虫病	83
一、鹌鹑球虫病	84
二、鹌鹑黑头病	85
三、鹌鹑住白细胞虫病	86
四、鹌鹑蛔虫病	86
五、鹌鹑绦虫病	87
六、鹌鹑石灰脚病	87
七、鹌鹑羽虱病	88
学习任务3 防控鹌鹑普通病、营养代谢性疾病和中毒病	89
一、鹌鹑脱肛	89
二、鹌鹑食滞	90
三、鹌鹑厌食	90
四、鹌鹑便秘	91
五、鹌鹑肠炎	91
六、鹌鹑感冒	92
七、鹌鹑维生素 A 缺乏症	92
八、鹌鹑维生素 D 缺乏症	93
九、鹌鹑维生素 B ₁ (硫胺素) 缺乏症	93
十、鹌鹑维生素 B ₂ (核黄素) 缺乏症	93
十一、鹌鹑食盐中毒	94
十二、鹌鹑喹乙醇中毒	94
参考文献	96

第一单元

建设鹌鹑饲养场和设施准备

单元提示

DANYUAN TISHI

在建设农村鹌鹑规模养殖场时，由于受地理位置、资金等条件的限制，随意性较大，给防疫安全造成很大隐患。为了加快鹌鹑饲养方式转变，提高鹌鹑养殖的规模化、集约化和标准化水平，需要以“生产高效、资源节约、质量安全、环境友好”为基本目标，建设鹌鹑养殖场和准备必要设备。本任务的完成需要养殖户在了解选择场址要求的基础上，合理分区与布局鹌鹑场、鹌舍，最后进行鹌鹑场建设。另外还要设计与制作鹌鹑笼具、食槽、水槽及其他物品。

建设鹌鹑场时应以既能满足鹌鹑的生理特点需要，提高产蛋率或产肉率，又能符合经久耐用、便于饲养管理、提高工作效率的原则。同时，因地制宜，尽量采用机械化、自动化等先进设备，为逐步建成具有现代化水平的鹌鹑场而努力。

一、做好场址选择

（一）注意地势地形

地势要高燥，向阳背风，地面平坦或稍有坡度，地形开阔整齐，可减少道路、管道、线路的投资，有利于鹌场内、外环境的控制，管理也方便。选址时还应注意远离沼泽湖洼，避开山尖或山谷低洼地区，以半山腰区较为理想。

平原地区场址应选在较周围地段稍高的地方。地下水位要低，以低于建筑物地基深度 0.5m 以下为宜。在靠近河流、湖泊的地区，所选场地应比当地水文资料中最高水位高 1~2m。山区建场应选在稍平缓的坡上，坡面向阳，建筑区坡度应在 2.5% 以内，注意地质构成情况，避免断层、滑坡、塌方的地段，也要避开坡底和谷地以及风口。丘陵地区建场，鹌场应建在阳面。

（二）合乎条件的水源水质

要求水源充足，最好要有丰富和稳定的地下水，最好能自建深水井和修建水塔，采用深层水作为主要供水来源，满足生产、生活和消防需要；水质良好，水源中不能含有毒物质，内无异味，清新透明，大肠杆菌不得超过标准含量，符合饮用水标准。水的 pH 值不能过酸或过碱，最适宜范围为 6.5~7.5。注意避免地面污水下渗污染水源。如



果使用自来水，应注意自来水中残留的氯对饮水免疫时疫苗的影响。

（三）考虑地质土壤

要求场地土壤以往未被传染病或寄生虫病原体污染过，透气性和渗水性良好，能保证场地干燥。一般鹌鹑场应建在土质为沙质土或壤土的地带，地下水位在地面以下 1.5 ~ 2.0m 为最好。地面应平坦或稍有坡度。如为地面平养的鹌，一般以沙壤土或灰质土壤为宜；笼养或离地饲养的蛋鹌与土壤无直接关系，主要考虑是否便于排水。

（四）调查气候因素

必须详细调查了解建场地区的水文气象资料，作为鹌鹑场建设与设计的参考。这些水文气象资料包括平均气温、夏季最高温度及持续天数、冬季最低温度及持续天数、降雨量、积雪深度、最大风力、主导风向及刮风的频率等。

（五）保证电力供应，交通便利

要了解供电源的位置与鹌舍的距离，最大供电允许量，是否经常停电，有无可能双路供电等条件，鹌场的附近要有变电站和高压输电线，应保证鹌场的光照、通风、加热、自动化控制等设备设施的电力供应。如供电无保证，需自备发电机等设备。

了解拟建场区交通运输条件是否方便，鹌场要求交通便利。距地方交通主干道的距离一般 2.0km 以上，不能太近，然后由干线修建通向鹌场的专用公路。公路的质量要求路基坚固、路面平坦，便于产品运输。

（六）注意环境疫情

特别注意不要在原有旧禽场上建场或扩建；对附近的历史疫情要作周密调查研究，特别警惕附近的兽医站、畜禽场、集市贸易、屠宰场距拟建场地的距离、方位，有无自然隔离条件等，以对本场防疫工作有利为原则；距其他养殖场或村镇、工厂、学校 500m 以上。

综上所述，蛋鹌场应建在环境比较僻静而又卫生的地方。一般要求离城市或集镇不少于 15km，与其他家禽场距离最好不少于 20km，并应远离工业公害污染区，其位置应选择交通方便，接近公路，靠近消费地和饲料来源地。一般要求距主要交通干线和居民区 500m 以上，距次级公路 100 ~ 200m 为宜。地势应高燥，背风向阳，通风良好，给排水方便，远离噪声。有稳定的水源，电力供应有保障，交通便利。

二、合理分区与布局鹌鹑场

规模化、标准化的养鹌场，总平面布置主要着重于做好功能分区和建筑物的合理布局，正确安排各种建筑物的位置、朝向、间距等。应按生活区、行政管理区、生产辅助区、生产区和污物处理区五大区域合理划分，协调一致，符合远景规划要求。

（一）合理分区

根据场地地势和当地全年主风向，按顺序安排各区。对鹌鹑场进行总平面布置时，主要考虑卫生防疫和工艺流程两大因素。场前区中的职工生活区应设在全场的上风向和地势较高地段，依次为生产技术管理区、鹌群饲养区和粪污处理区等。鹌场必须严格执行生产区与生活行政区相隔离的原则。生产区设在这些区的下风和较低处，但应高于隔离区，并在其上风向。

一般行政区和生产辅助区相连，有围墙隔开，而生活区最好自成一体。通常生活区距行政区和生产区 100m 以上。粪污处理区应在主风向的下方，与生活区保持较大的距离。各区排列顺序按主导风向，地势高低及水流方向依次为生活区、行政区、辅助生产区、生产区和粪污处理区。如地势与风向不一致时则以风向为主；风与水，则以风为主。

（二）合理布置场前区

包括行政管理用房、职工生活用房和间接生产性用房。

行政管理用房包括行政办公室、接待室、会议室、资料室、财务室、值班门卫室以及配电、水泵、锅炉、车库、机修等用房。

职工生活用房包括食堂、宿舍、医务室、浴室等房舍。

间接生产性用房包括饲料加工间和饲料库、蛋库、兽医室、消毒更衣室等。

场前区（图 1-1）是担负鹌场经营管理和对外联系的场区，应设在与外界联系方便的位置。大门前设车辆消毒池，两侧设门卫和消毒更衣室。生活区位于鹌场主导风向的上方；行政管理区位于生活区的下方，鹌场大门入口附近。

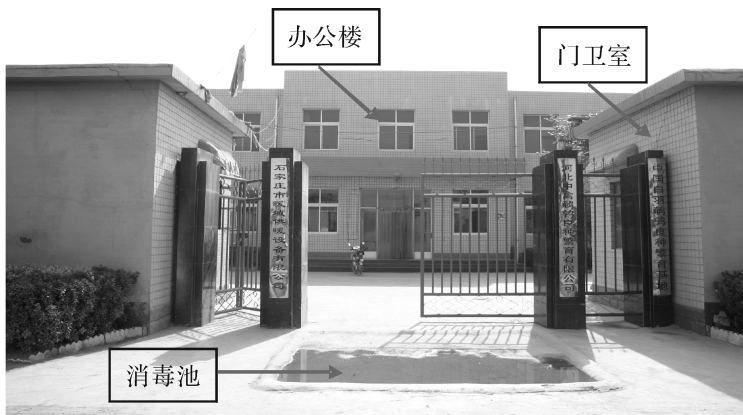


图 1-1 场前区

鹌场的供销运输与外界联系频繁，容易传播疾病，故场外运输应严格与场内运输分开。负责场外运输的车辆严禁进入生产区，其车棚、车库也应设在场前区。

场前区、生产区应加以隔离。外来人员最好限于在此区活动，不得随意进入生产区。



（三）加强生产区布局

生产区包括各种鹌舍，是鹌场的核心。鹌舍的布局应根据主风方向与地势，按下列顺序设置：育雏舍、育成舍、产蛋鹌舍。也即育雏舍在上风向，产蛋鹌舍在下风向。

育雏舍、育成舍和产蛋鹌舍各舍采用全进全出饲养模式，配套合理。育雏区与成年鹌区应隔一定的距离以防止交叉感染。

生产区入口处设有更衣换鞋室、消毒室或沐浴室。鹌舍入口处设有消毒池或消毒盆。各鹌舍的饲养管理人员、运输车辆、设备和使用工具要严格控制，防止互串。各鹌舍间既要求联系方便，又要求有防疫隔离。

饲养场内严禁饲养其他禽、犬、猫等动物。场内应捕杀老鼠、消灭蚊蝇，切断多种疾病的传播途径。

（四）做好隔离区布置

无公害鹌鹑饲养场应建有消毒室、兽医室、隔离舍、病死鹌鹑无害化处理间。

隔离区主要包括病、死鹌隔离、剖检、化验、处理等房舍和设施，粪便污水处理及贮存设施等，是养鹌场病鹌、粪便等污物集中之处，是卫生防疫和环境保护工作的重点，该区应设在全场的下风向和地势最低处，且无害化处理间应距无公害鹌鹑饲养舍主风向向下风口 50m 以上。贮粪场的设置既应考虑鹌粪便于由鹌舍运出，又便于运到田间施用。

病鹌隔离舍应尽可能与外界隔绝，且其四周应有天然的或人工的隔离屏障，设单独的通路与出入口。病鹌隔离舍及处理病死鹌的尸坑或焚尸炉等设施，应距鹌舍 300 ~ 500m，且后者的隔离更应严密。

（五）合理规划鹌鹑场道路

生产区的道路应净道和污道分开，互不交叉，出入口分开，以利于卫生防疫。净道用于生产联系和运送饲料、产品；污道（图 1-2）用于运送粪便污物，病、死鹌，淘汰鹌以及废弃设备。在布置净道时可按梳状布置，道路末端只通鹌舍，不再延伸，更不要与污道贯通。场前区与隔离区应分别设与场外相通的道路。场外的道路不能与生产区的道路直接相通。与场外相通的道路，至场内的道路末端终止在蛋库、料库以及排污区的有关建筑物或建筑设施，决不能直接与生产区道路相通。

场内道路应不透水，材料可视具体条件选择柏油、混凝土、砖、石或焦渣等，路面断面的坡度为 1% ~ 3%。道路宽度根据用途和车宽决定，通行载重汽车并与场外相连的道路需 3.5 ~ 7.0m，通行电瓶车、小型车、手推车等场内用车辆需 1.5 ~ 5.0m，只考虑单向行驶时取其较小值，但需考虑回车道、回车半径及转弯半径。生产区的道路一般不行驶载重车，但应考虑消防状况下对路宽、回车和转弯半径的需要。道路两侧应留绿化和排水明沟位置。净道和污道以草坪、池塘、沟渠或者是果木带相隔。



图 1-2 生产区污道

（六）做好鹌鹑场排水

排水设施是为了排出场区雨水、雪水，保持场地干燥、卫生。一般可在道路一侧或两侧设明沟，沟壁、沟底可砌砖、石，也可将土夯实做成梯形或三角形断面，再结合绿化护坡，以防塌陷。如果鹌鹑场地本身坡度较大，也可以采取地面自由排水，但不宜与舍内排水系统的管沟通用。隔离区要有单独的下水道将污水排至场外的污水处理设施。

（七）保证场区绿化

鹌鹑场植树、种草绿化，对改善场区小气候、净化空气和水质、降低噪声等具有重要意义。在进行鹌鹑场规划时，必须规划出绿化地，其中包括防风林、隔离林、行道绿化、遮阳绿化、绿地等。

防风林应设在冬季主风的上风向，沿围墙内外设置，最好是落叶树和常绿树搭配，高矮树种搭配，植树密度可稍大些；隔离林设在各场区之间及围墙内外，应选择树干高、树冠大的乔木；行道绿化是指道路两旁和排水沟边的绿化，起到路面遮阳和排水沟护坡的作用；遮阳绿化一般设于鹌舍南侧和西侧，起到为鹌舍墙、屋顶、门窗遮阳的作用；绿地绿化是指鹌场内裸露地面的绿化（图1-3），可植树、种花、种草，也可种植有饲用价值或经济价值的植物，如果树、苜蓿、草坪、草皮等，将绿化与养鹌场的经济效益结合起来。



图 1-3 绿地绿化



三、做好鹌鹑舍建筑

(一) 选择鹌鹑舍类型

鹌舍的类型主要分为开放式、采光封闭式两种类型。在进行鹌舍建筑设计时应根据鹌舍类型、饲养对象来考虑鹌舍内地面、墙壁、外形及通风条件等因素，以求达到舍内最佳环境，满足生产的需要。

1. 开放式鹌舍 空气流通靠自然通风，光照是自然光照加人工补充光照。为了夏季降温，通常在鹌舍前栽种葡萄、南瓜等藤蔓类植物，避免阳光直射。

2. 采光封闭式鹌舍 这种鹌舍除安装透明窗户之外，还安装湿帘风机降温系统。在春秋季节窗户可以打开，进行自然通风和自然光照；夏季和冬季根据天气情况将窗户关闭，采用机械通风和人工光照。夏季使用湿帘降温，加大通风量，冬季减少通风量到最低需要量水平，以利于鹌舍保温。

(二) 确定鹌舍数量

蛋鹌鹑的饲养分为两段式，即育雏、育成期为第一阶段，产蛋期为第二阶段，需建两种鹌舍，一般两种鹌舍的比例是1:2。根据生产鹌群的防疫卫生要求，生产区最好也采用分区饲养，分为育雏、育成区和产蛋鹌区，雏鹌舍应放在上风向，依次是育成区和成鹌区。

(三) 做好鹌舍排列

鹌舍群一般采取横向成排（东西）、纵向呈列（南北）的行列式（图1-4），即各鹌舍应平行整齐呈梳状排列，不能相交。鹌舍群的排列要根据场地形状、鹌舍的数量和每幢鹌舍的长度，酌情布置为单列、双列或多列式。生产区最好按方形或近似方形布置，应尽量不要狭长形布置，以避免出现饲料、粪污运输距离加大，饲养管理工作联系不便，道路、管线加长，建场投资增加等问题。



图1-4 鹌舍排列

鹌舍群按标准的行列式排列与地形地势、气候条件、鹌舍朝向选择等发生矛盾时，

也可将鹌舍左右错开、上下错开排列，但要注意平行的原则，避免各鹌舍相互交错。若鹌舍长轴与夏季主风向垂直时，上风行鹌舍与下风行鹌舍应左右错开呈“品”字形排列，这就等于加大了鹌舍间距，有利于鹌舍的通风；若鹌舍长轴与夏季主风方向所成角度较小时，左右列应前后错开，即顺气流方向逐列后错一定距离，也有利于通风。

（四）注意鹌舍朝向

鹌舍的朝向要根据地理位置、气候环境等来确定。适宜的朝向应满足鹌舍日照、温度和通风的要求。

在我国，鹌舍应采取南向、稍偏西南或偏东南为宜，冬季利于防寒保温，而夏季利于防暑。北京市夏季太阳辐射以西墙最大，冬季以南墙最大，北京地区鹌舍的朝向选择以南向为主，可向东或西偏 45° ，以南向偏东 45° 的朝向最佳。

这种朝向需要人工光照进行补充，需要注意遮光，如加长出檐、窗面涂暗等减少光照强度。如同时考虑地形、主风以及其他条件，可以作一些朝向上的调整，向东或向西偏 15° 配置，南方地区从防暑考虑，以向东偏转为好；北方地区朝向偏转的自由度可稍大些。

（五）保证鹌舍间距

鹌舍间距（图1-5）的确定主要从日照、通风、防疫、防火和节约用地等方面考虑，根据具体的地理位置、气候、地形地势等因素作出。



图1-5 鹌舍间距

1. 防疫要求 一般防疫要求的间距应是檐高的3~5倍，开放式鹌舍应为5倍，封闭式鹌舍一般为3倍。

2. 日照要求 鹌舍南向、南偏东或偏西一定角度时，应使南排鹌舍在冬季不遮挡北排鹌舍的日照，具体计算时一般以保证在冬至日上午9时至下午15时这6个小时内，北排鹌舍南墙有满日照，即要求南、北两排鹌舍间距不小于南排鹌舍的阴影长度。经测算，在北京地区，鹌舍间距应为前排鹌舍高2.5倍，黑龙江的齐齐哈尔则需3.7倍，江苏地区需1.5~2倍。窗户面积与室内面积之比以1:5为好，这样可以更多地利用阳光，使舍内明亮，通风良好、干燥，冬暖夏凉，尽量安纱窗，以防蚊蝇。

3. 通风要求 鹌舍采用自然通风，且鹌舍纵墙垂直于夏季主风向，间距应为鹌舍高度的4~5倍；如风向与鹌舍纵墙有一定的夹角（ $30^\circ \sim 45^\circ$ ），涡风区缩小，间距可短些。一般鹌舍间距取舍高的3~5倍时，可满足下风向鹌舍的通风需要。鹌舍采用横向机械通风时，其间距因防疫需要也不应低于舍高3倍；采用纵向机械通风时间距可以适当缩小，1~1.5倍即可。

4. 消防要求 防火间距取决于建筑物的材料、结构和使用特点，可参照我国建筑防火规范。鹌舍建筑一般为砖墙、混凝土屋顶或木质屋顶并做吊顶，耐火等级为二级或



三级，防火间距为 8 ~ 10m。

总之，鹌舍间距不小于鹌舍高度的 3 ~ 5 倍时，可以基本满足日照、通风、卫生防疫、防火等要求。一般密闭式鹌舍间距为 10 ~ 15m，开放式鹌舍间距约为鹌舍高度的 5 倍。

（六）做好鹌舍建筑设计

1. 合理设计、建设鹌舍 鹌舍要求冬暖夏凉，既能保温，又要防暑，且通风良好，清洁卫生，有利于防疫消毒，并可防水、防兽害；饲养管理操作方便，减轻劳动强度，提高工作效率；结构简单、实用、牢固、耐久，取材方便，造价较低。

（1）规划好育雏舍。规模化的养鹌场一般都设有专门的育雏室，育雏室的大小一般根据成鹌室容鹌量大小而定，宽度一般在 3m 左右，高度 2.5m 左右即可，墙厚度 24cm。下图是一次可育雏 5000 只鹌鹑的育雏舍平面图（图 1-6）。

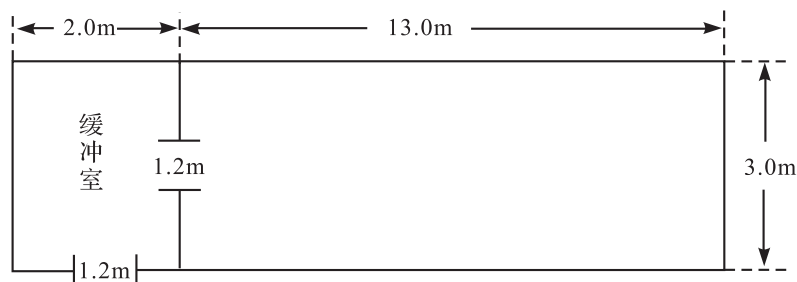


图 1-6 育雏舍平面图

（2）做好成鹌舍建筑。成鹌室的建筑要求与育雏室基本相同，宽度比育雏室稍宽一些，要达到 3.5m，每栋鹌舍之间要隔 3 ~ 5m，鹌舍与鹌舍之间要栽上树木，如梧桐、白杨等。其目的是树叶不仅能过滤空气中的细菌、灰尘，提供大量的新鲜空气，在炎热的夏季还可起到防暑降温的作用。实验证明，有树木遮阴的鹌舍比阳光直射的鹌舍舍内温度至少低 3 ~ 5℃。

2. 地面设计与处理 鹌舍内的地面要用水泥浇筑或红砖砌成，便于清扫和冲洗、消毒。要求地面平整，坚决不留给鼠类打洞的空间。做地面时要注意有一定的落差（倾斜度），即临近缓冲室一头稍高一点，另一头稍低一点，并设有排水沟（图 1-7），向室外留有排水口，这样冲洗时比较方便，粪水容易排出室外，防止积水，保持舍内干燥。地面一般采用炉灰渣夯实，表面抹一薄层水泥，既经济又实用，保温性良好。

3. 墙壁的设计与处理 一般采用砖墙。寒冷地区的北墙为了保温可加厚或用空心砖墙，也可采用土墙，以达到保温防寒的目的。鹌舍内墙需用沙灰（沙



图 1-7 鹌舍地面及排水

子和石灰的混合物)先抹一遍,厚度1cm,然后再用白灰抹成白色;外墙需用水泥勾缝,屋顶可采用水泥空心板结构,除做好防水层外,还需有10cm厚的保温隔热层,以保持室内温度的稳定(图1-8)。



图1-8 墙壁处理

4. 窗户的设计与处理 窗户大小适中,不宜过大。北方可采用南窗为直立式,北窗为水平式,冬季北窗外钉一层塑料薄膜。南方南北窗均可采用直立式窗户。窗户透进的阳光不能直接照射到笼内。窗户(图1-9)应设有铁丝网罩,以防动物的侵害,夏季应有窗纱,防止蚊蝇侵入鹌舍。

育雏室的窗户有两个用途。一是采光,二是通风换气。由于育雏阶段,雏鹌需要温度较高,一般墙壁两侧窗户都用透光度较强的塑料布封死,只单独把天窗留作活动的通风口来调节室内空气和温度。天窗及窗户都要用1.0cm孔径的电焊网封闭,以防止鼠类进入。

5. 屋顶的设计 鹌舍要求隔热保温,最好设有顶棚(图1-9),有利于冬季保温,夏季散热。顶棚距地面的高度要根据笼子的高度进行设计,南方炎热地区一般高于笼顶50cm,北方寒冷地区一般高于笼顶30cm。若过低,夏天热;若过高,既不利冬季保温,又增加建筑成本。在顶棚上应开设通风窗,窗上装上铁丝网,并设有调节板,以便调节舍内通风量和控制温度。

屋顶的形状有多种,按鹌舍进深进行选择。如果进深不超过3.6~4.0m,用单坡式或双坡式即可。若进深大,可选用联合式、双坡式。南方温暖地区,还可采用半钟楼式。



图1-9 鹌舍屋顶和窗户

以上介绍的是专门的育雏室建筑构造,适于规模化的养鹌场。若是农户少量饲养,



随便一处房屋稍加改造便可进行饲养，但需要注意的是无论是作育雏室还是成鹌室，只要做到有风可通、有光可采、有鼠可防就可以了。

6. 建筑材料的选择 墙体的建筑材料多数使用机制砖或空心砖，屋顶材料要求绝热性能良好，采用机制瓦、双层石棉瓦或预制板等材料时，应建隔热层。目前有的鹌舍墙体和屋顶均采用隔热彩钢板（图 1-9），其保温、耐用性能都很好，适宜规模化鹌场选择。

（七）做好鹌鹑舍防寒

鹌鹑具有喜温暖、畏寒冷的习性。由于我国东北、西北、华北等寒冷地区冬季气温低，持续期长，因此饲养鹌鹑主要解决的矛盾为防寒。而鹌鹑在舍温 35℃ 以内，对生产性能影响较小，并且防暑问题随着鹌舍隔热设计和笼具等问题的解决，即能达到要求。

1. 加强鹌舍保温隔热设计 鹌舍的外围护结构是散热最多的部分。外围护结构包括屋顶和外墙，组成鹌舍的外壳。冬季通过墙壁损失的热量占总损失热量的 35% ~ 40%，因此严寒地区考虑建筑材料的性质和厚度，即可减少失热量，增强保温程度。冬季通过天棚或屋顶失热量约占总失热量的 36%，因此除从材料选择保温隔热以外，应设有天棚，考虑屋顶的样式。

2. 加大跨度 适当加大鹌舍的跨度，间接缩小单位面积的外围护结构，以减少外围护结构的热量散失，达到保温目的。跨度加大后，则会出现通风问题，南方地区可采用天窗或半钟楼式办法来解决。寒冷地区可以少设或不设窗户，采用塑料明瓦解决采光和通风问题。

3. 增加饲养密度 利用鹌鹑自身散发的热量达到鹌舍的适宜温度（20 ~ 25℃）。一般是增加笼子的层数，可由原来的 5 层增加到 8 ~ 10 层，笼子的高度不能超过饲养人员的视线，以便于管理。

4. 确定主要供暖方式

（1）地下火道供温。在育雏室的一端设火炉，另一端设烟囱（图 1-10），室内地下有数条火道将两者连接。烧火后热空气经过地下火道从烟囱排出，从而使室内地面及靠近地面的空气温度升高。优点是室内没有空气污染，空气新鲜。但是比较浪费燃料，建筑工序比较繁琐，成本较高。这种供温方法适用各种育雏方式。



图 1-10 地下火道烟囱

（2）火炉供温。育雏舍内燃有火炉（图 1-11），用管道将煤烟排出室外，以免室内有害气体积聚。这种供热方法的优点是室内升温较快，温度稳定，但空气中二氧化碳含量较高，空气新鲜度差，采用这种方式育雏炉火必须安装烟筒，注意一氧化碳中毒并做好通风换气工作。

（3）热风炉供温。火炉设在房舍一端，经过加热的空气通过管道上的小孔散发进



图 1-11 火炉供温

入舍内，空气温度可以自动控制。在较大规模的房舍中使用效果很好。

(4) 暖域电脑智能温度控制系统。该系统由河北中禽鹌鹑良种繁育有限公司首次应用并生产推广。该系统主要由多回程涡轮助燃节能锅炉（图 1-12）、暖域电脑智能温度控制系统（图 1-13）、引风机、暖风机（图 1-14）、轴流风机（图 1-15）、管道等组成（图 1-16，图 1-17）。其主要特点一是升温迅速。在自然环境 10℃ 情况下，从点火算起，室内温度升至 38℃ 仅需 30min，0℃ 情况下 1~2h，-10℃ 情况下 3~4h。二是智能控温。一次输入，每天温度轻松设定。另外附加超温报警、低温报警、停电报警、超高温自动降温、锅炉熄火报警、手自动无忧切换等功能。在整个育雏期，全部温度自动控制。三是环保节能，比热风炉节煤 50% 以上，节电 80%。烟道穿过鹌舍，充分发挥余热，无煤气中毒现象。四是独立的曲线降温功能，还可用于夏季降温。该取暖方式适合于规模化养鹌场。暖域温控与热风炉效果比较见表 1-1。

表 1-1 暖域温控与热风炉效果比较

肉鸡车间	面积 (m ²)	数量 (只)	外界温度 (℃)	饲养周期 (天)	平均每小时 耗电 (kW)	控温精度 (℃)	燃煤量 (t)	平均能量消耗 (元/只)
热风炉	1000	10000	-10	50	5~7	2~3	9~10	0.9~1
暖域温控	1000	10000	-10	50	≤1	±0.1	3.5~4	0.35~0.4



图 1-12 多回程涡轮助燃节能锅炉

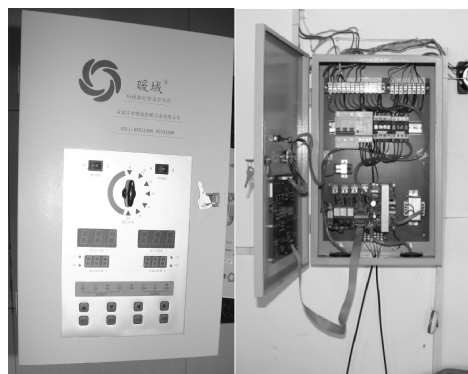


图 1-13 暖域电脑智能温度控制系统