



农业部新型职业农民培育规划教材



淡水鱼

养殖工

毛洪顺 主编



中国农业出版社

农业部新型职业农民培育规划教材



DANSHUIYU YANGZHIGONG

淡水鱼养殖工

毛洪顺 主编

中国农业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

淡水鱼养殖工 / 毛洪顺主编. —北京: 中国农业出版社, 2015.10

农业部新型职业农民培育规划教材

ISBN 978-7-109-20975-6

I. ①淡… II. ①毛… III. ①淡水鱼类—鱼类养殖—技术培训—教材 IV. ①S965.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 234855 号

中国农业出版社出版

(北京市朝阳区麦子店街 18 号楼)

(邮政编码 100125)

责任编辑 张德君 司雪飞

文字编辑 张彦光

北京中兴印刷有限公司印刷 新华书店北京发行所发行
2015 年 10 月第 1 版 2015 年 10 月北京第 1 次印刷

开本: 720mm×960mm 1/16 印张: 13.5

字数: 190 千字

定价: 28.00 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

编写人员

主 编 毛洪顺

副主编 孙 辉

参编人员 袁 圣

■ 编写说明

我国正处在加快现代化建设进程和全面建成小康社会的关键时期。我国的基本国情决定，没有农业的现代化就没有整个国家的现代化，没有农民的小康就没有全面小康社会。加快现代农业发展，保障国家粮食安全，持续增加农民收入，迫切需要大力培育新型职业农民，大幅提高农民科学种养水平。实践证明，教育培训是提升农民生产经营水平，提高农民素质的最直接、最有效途径，也是新型职业农民培育的关键环节和基础工作。为做好新型职业农民培育工作，提升教育培训质量和效果，农业部对新型职业农民培育教材进行了整体规划，组织编写了“农业部新型职业农民培育规划教材”，供各类新型职业农民培育机构开展新型职业农民培训使用。

“农业部新型职业农民培育规划教材”定位服务培训、提高农民技能和素质，强调针对性和实用性。在选题上，立足现代农业发展，选择国家重点支持、通用性强、覆盖面广、培训需求大的产业、工种和岗位开发教材。在内容上，针对不同类型职业农民特点和需求，突出从种到收、从生产决策到产品营销全过程所需掌握的农业生产技术和经营管理理念。在体例上，打破传统学科知识体系，以“农业生产过程为导向”构建编写体系，围绕生产过程和生产环节进行编写，实现教学过程与生产过程对接。在形式上，采用模块化编写，教材图文并茂，通俗易懂，利于激发农民学习兴趣。

《淡水鱼养殖工》是系列规划教材之一，共有七个模块。模块一——基本技能和素质，简要介绍淡水鱼养殖工应掌握的基本知识与应具备的素质。模块二——基本知识，内容有鱼类体型及组织器官、淡水养殖主要鱼类的形态特征和生活习性、渔用饲料、常用渔药及施

药方法。模块三——养殖前期准备，分述池塘养殖、工厂化养殖和网箱养殖的前期准备。模块四——苗种培育和放养，内容有苗种培育、苗种质量鉴别与运输、苗种放养。模块五——成鱼养殖技术，讲述放养模式、鱼种投放、饵料投喂、水质管理、鱼病防治、日常管理、越冬管理等方面的内容。模块六——淡水鱼捕捞及运输，内容有冬季拉网捕鱼、夏天捕热水鱼、大水面捕捞作业和活鱼运输方法。模块七——养殖设施的建造与维护，内容有养殖场规划、养殖主体设施和附属设施的建造与维护、主要养殖设备的使用与保养。各模块附有技能训练指导、参考文献、单元自测内容。

目 录



编写说明

模块一 基本技能和素质 1

1 知识与技能要求 1

2 职业道德 2

3 法律法规 3

• 《水产养殖质量安全管理规定》 3

• 《中华人民共和国动物防疫法》 6

模块二 基本知识 10

1 鱼类体型及组织器官 10

• 鱼类体型 10

• 鱼的组织器官 11

(一) 鳍 11

(二) 鳞片 11

(三) 感觉器官 12

(四) 呼吸器官 12

(五) 消化器官 13

(六) 鳔 14

(七) 循环器官 14

(八) 排泄器官	14
(九) 生殖器官	15
(十) 骨骼、皮肤和肌肉	15
(十一) 神经系统	15
2 淡水养殖的主要鱼类	16
● 青鱼	16
(一) 形态特征	16
(二) 生活习性	16
● 草鱼	17
(一) 形态特征	17
(二) 生活习性	17
● 鲢鱼	18
(一) 形态特征	18
(二) 生活习性	18
● 鳙鱼	19
(一) 形态特征	19
(二) 生活习性	19
● 鲤鱼	20
(一) 形态特征	20
(二) 生活习性	20
● 鲫鱼	21
(一) 形态特征	21
(二) 生活习性	21
● 团头鲂	22
(一) 形态特征	22
(二) 生活习性	22
● 鲮鱼	22
(一) 形态特征	23
(二) 生活习性	23
● 鳊鱼	24
(一) 形态特征	24

(二) 生活习性	24
• 细鳞斜颌鲷	24
(一) 形态特征	24
(二) 生活习性	25
• 尼罗罗非鱼	25
(一) 形态特征	26
(二) 生活习性	26
• 虹鳟	27
(一) 形态特征	27
(二) 生活习性	27
• 鳊鱼	28
(一) 形态特征	28
(二) 生活习性	28
• 鳗鲡	29
(一) 形态特征	29
(二) 生活习性	30
• 乌鳢	30
(一) 形态特征	30
(二) 生活习性	31
• 黄鳝	31
(一) 形态特征	31
(二) 生活习性	32
• 泥鳅	32
(一) 形态特征	33
(二) 生活习性	33
• 加州鲈	33
(一) 形态特征	34
(二) 生活习性	34
• 胡子鲶	35
(一) 形态特征	35
(二) 生活习性	36

3 渔用饲料	36
• 渔用饲料营养要素	36
(一) 蛋白质	36
(二) 氨基酸	37
(三) 脂肪	37
(四) 糖类	37
(五) 维生素	38
(六) 灰分	38
• 渔用饲料的种类	39
(一) 粉状饲料	39
(二) 颗粒饲料	39
• 配合饲料的配制原则	40
(一) 符合养殖鱼类饲养需要	40
(二) 注重适口性和可消化性	40
(三) 平衡配方中蛋白质与氨基酸	41
(四) 降低原料成本	41
(五) 选用适当的添加剂	41
4 常用渔药及施药方法	41
• 渔药的种类	41
(一) 抗氧化剂	41
(二) 消毒剂	42
(三) 杀虫药	42
(四) 中草药	42
(五) 改良剂	42
(六) 抗生素药	42
(七) 防霉剂	43
(八) 生物制品	43
(九) 免疫激活剂	43
(十) 改善代谢药物	44
• 施药方法	44

(一) 池塘养殖的施药方法	44
(二) 网箱养殖的施药方法	45
【参考文献】	46
【单元自测】	46
 模块三 养殖前期准备	48
 1 池塘养殖前期准备	48
• 整塘和清塘	48
(一) 整塘和清塘的作用	48
(二) 整塘和清塘的方法	49
(三) 常用清塘药物及其使用方法	49
• 池塘施肥技术	51
(一) 施肥前的准备	51
(二) 农家肥施用技术	52
(三) 化肥施用技术	53
(四) 农家肥与化肥配合施用技术	55
 2 工厂化养殖前期准备	56
• 主要设备检查	56
(一) 进、排水系统检查	56
(二) 拦鱼设备检查	56
• 养殖池塘和工具的消毒	56
(一) 养殖池塘消毒	56
(二) 养殖工具消毒	57
• 水处理系统的调试	57
 3 网箱养殖前期准备	57
• 网箱设置地点的确定	57
(一) 周围环境	57
(二) 水域环境	57

(三) 水质条件	58
(四) 管理条件	58
• 养殖网箱规格的确定	58
(一) 网箱大小的确定	58
(二) 网目大小的确定	58
• 鱼种放养数量的确定	59
• 网箱的安置方式	59
【参考文献】	61
【单元自测】	61
【技能训练指导】 施用生石灰清塘	62
模块四 苗种培育和放养	64
1 苗种培育	64
• 鱼苗培育	64
(一) 室外池塘鱼苗培育	64
(二) 室内水泥池鱼苗培育	70
• 鱼种培育	71
(一) 室外池塘鱼种培育	71
(二) 室内水泥池鱼种培育	76
(三) 网箱鱼种培育	77
(四) 鱼种疾病防治	80
2 苗种质量鉴别与运输	81
• 苗种质量鉴别	81
(一) 鱼苗质量鉴别	81
(二) 夏花鱼种质量鉴别	83
(三) 1龄鱼种质量鉴别	83
• 苗种运输	85
(一) 运输前的准备	85
(二) 运输方法	86

3 苗种放养	91
• 鱼苗放养	91
(一) 鱼苗池的选择	91
(二) 鱼苗池的平整	92
(三) 鱼苗放养技术	92
• 鱼种放养	96
(一) 夏花鱼种放养前的准备	96
(二) 鱼种的选择	97
(三) 混养搭配	97
(四) 放养密度	99
【参考文献】	100
【单元自测】	100
【技能训练指导】 熟蛋黄投喂鱼苗	100
模块五 成鱼养殖技术	103
1 放养模式	103
• 确定放养模式的原则	103
• 确定放养模式的依据	104
2 鱼种投放	104
• 池塘准备	104
• 投放鱼种	105
3 饵料投喂	105
• 饵料数量的确定	105
(一) 全年饵料计划和各月的分配	105
(二) 每天投饲量的确定	106
• 饵料投喂技巧	107
(一) 少吃多餐	107

(二) “三看”“四定”	107
(三) 抓两头带中间	107
(四) 饲料投喂量的增加必须缓慢	107
(五) 停食一定要晚	107
4 水质管理	108
• 主要水质因子	108
(一) 溶氧量	108
(二) 水温	109
(三) 酸碱度	109
(四) 有机物耗氧量	110
(五) 总硬度	110
(六) 初级生产力	110
(七) 亚硝酸盐	110
• 改善水质的主要措施	111
(一) 及时加注新水	111
(二) 合理使用增氧机增氧	111
(三) 保持适当的面积和水深	112
(四) 保持合理的淤泥深度	112
(五) 合理施用生石灰	112
(六) 合理投饵	112
(七) 施微生态制剂	113
5 鱼病防治	121
• 鱼类发病的原因	121
(一) 自然因素	121
(二) 人为因素	122
(三) 生物因素	122
(四) 化学物质引起的中毒	122
• 鱼病的预防	123
(一) 预防鱼病的特殊意义	123
(二) 鱼病预防方法	123

• 鱼病的诊断	124
(一) 现场分析	124
(二) 观察病鱼体	125
• 常见鱼病的防治	126
(一) 病毒性疾病	126
(二) 细菌性疾病	129
(三) 真菌性疾病	132
(四) 寄生虫引起的疾病	133
(五) 其他鱼病(害)防治	138
6 日常管理	143
• 日常管理基本要求	143
• 日常管理基本内容	144
(一) 经常巡视养殖场地, 观察鱼类动态	144
(二) 随时除草去污, 保持水质清新和环境卫生	144
(三) 及时防除病害	144
(四) 施肥管理	144
(五) 投饵管理	145
(六) 饲料保管	145
7 越冬管理	145
• 温水性鱼类越冬管理	145
(一) 越冬池的准备	145
(二) 越冬池水的处理	146
(三) 越冬鱼类的规格和密度	147
(四) 越冬期间的管理	147
• 热带鱼类越冬管理	149
(一) 越冬方式	149
(二) 越冬管理	150
【参考文献】	151
【单元自测】	152
【技能训练指导】 中药预防草鱼出血病	152

模块六 淡水鱼捕捞及运输	155
1 淡水鱼捕捞	155
• 冬季拉网捕鱼与夏天捕热水鱼	155
(一) 冬季拉网捕鱼	155
(二) 夏天捕热水鱼	156
• 大水面捕捞作业	159
(一) 大拉网捕捞法	159
(二) 抄网捕捞法	159
(三) 钩钓捕捞法	159
(四) 卡钓捕捞法	159
(五) 地笼捕捞法	160
(六) 刺网捕捞法	160
(七) 三层刺网捕捞法	160
2 淡水鱼运输	161
• 保活运输的主要影响因素	161
(一) 温度	161
(二) 水质	161
(三) 鱼的体质	162
(四) 鱼的种类、规格	162
(五) 监控措施	163
• 运输前的准备和运输器具	163
(一) 运输前的准备	163
(二) 运输器具	164
• 活鱼运输方法	165
(一) 尼龙袋充氧运输	166
(二) 保湿干法运输	166
(三) 无水模拟冬眠运输	166
(四) 水车运输	166
【参考文献】	167

【单元自测】	167
模块七 养殖设施的建造与维护	169
1 养殖场规划	169
• 主要养殖模式	169
(一) 经济型池塘养殖模式	169
(二) 标准化池塘养殖模式	169
(三) 生态节水型池塘养殖模式	170
(四) 循环水池塘养殖模式	170
• 场址条件	170
(一) 规划要求	170
(二) 自然条件	170
(三) 水源、水质条件	171
(四) 土壤、土质条件	171
(五) 电力、交通、通信条件	171
• 养殖场布局	172
2 养殖主体设施的建造和维护	172
• 池塘	172
(一) 形状和朝向	172
(二) 面积和深度	173
(三) 池埂	173
(四) 护坡	173
(五) 池底	174
(六) 进、排水设施	175
• 进、排水系统	175
(一) 泵站、自流进水	176
(二) 进水渠道	176
(三) 分水井	176
(四) 排水渠道	177
• 场地和道路	177