

## 7.中草药栽培与加工技术专业技能标准

### 7.1 中草药栽培与加工技术专业技能标准

#### 中草药栽培与加工技术专业（510110）技能标准 （报批稿）

##### 一、技能目标

该专业技能目标主要有①会鉴别中药材种子、种苗的真伪优劣；②会进行选种育苗、择地下种；③能进行锄草、施肥、灌溉等田间管理；④了解防治病虫害的方法及能进行初步的防虫、防病、防草害；⑤能对药材进行适时采收，并进行加工处理，同时熟悉对中药材的储存与保管方法；⑥进行数据统计和主要经济技术指标的记录、计算。

##### 二、专业技能标准构建思路

本专业学生专业技能主要是两个核心技能，中草药的栽培和中药材产地初加工技能，同时拓展中药验收、中药采购及中药健康旅游服务技能。专业技能标准以两个核心技能为主，同时兼顾拓展技能。专业技能围绕核心课程展开，拓展技能在核心课程的基础上延伸。

##### 三、中草药栽培技术专业所涉及的岗位群

| 岗位群 | 内涵描述 | 国际、<br>国家、<br>行业标<br>准 | 企业<br>标准 |
|-----|------|------------------------|----------|
|     |      |                        |          |

|                                      |                   |                                                                                                                           |                 |                 |
|--------------------------------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|
| 中<br>草<br>药<br>种<br>植<br>岗<br>位<br>群 | 1.基地<br>管理        | 能根据植物生产环境对中药的种植提出合理的意见和建议，并进行指导种植。能正确选择农机具翻地，能依据土壤墒情选择耕作时间，能依据地形选择耕作的方法，能依据气候特点选择合适的耕作时期，能准确评价翻地的质量，能根据各类中药植物繁殖的特性进行规范化种植 |                 |                 |
|                                      | 2.基地<br>种植        | 根据植物生长特性进行规范化栽培管理                                                                                                         |                 |                 |
|                                      | 3.基地<br>采收        | 能根据中药材的特点适时采收并可以进行初加工                                                                                                     |                 |                 |
| 中<br>药<br>材<br>产<br>地<br>加           | 1. 中药<br>采收岗<br>位 | 能准确判断不同药材的采收时间；能正确指导工人正确采收药用部位；能确定合理的采收方法；能正确选择合理的运输方法；能确定合理的鲜药材储藏方法。                                                     | 名称<br>(附附<br>件) | 名称<br>(附<br>附件) |

|                  |                     |                                                                                            |  |  |
|------------------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| 工<br>岗<br>位<br>群 | 2. 中药<br>净制岗<br>位   | 会使用《中国药典》；能正确使用净选设备；能按照 GAP 要求对药材进行净制；能指导员工正确去除非药用部位及杂质；能从药材外观判断性状的合格程度；能从药材外观判断规格等级的合格程度。 |  |  |
|                  | 3. 中药<br>干燥岗<br>位   | 根据药材不同属性，选择正确的干燥方法；能对药材进行干燥，能判断药材干燥程度；能对加工的药材质量进行评判；能根据药材所含成分、重点监控指标，进行干燥方法、干燥温度、干燥时间的探索。  |  |  |
|                  | 4. 中药<br>质量检<br>测岗位 | 对药材进行性状鉴别、显微鉴别、一般质量检测。                                                                     |  |  |
|                  | 5. 中药<br>仓储养<br>护岗位 | 能选择合适的仓储方法保存药材；能按照 GAP 要求进行药材仓储；能按照 GAP 要求对仓储药材进行养护；能进行药材进出库管理。                            |  |  |

|                                 |                     |                                       |  |  |
|---------------------------------|---------------------|---------------------------------------|--|--|
|                                 | 6. 包装<br>岗位         | 能根据药材性质选择合适的包装材料。能正确操作包装设备。           |  |  |
| 中<br>药<br>购<br>销<br>岗<br>位<br>群 | 1. 中药<br>采购岗<br>位   | 能辨识药材真伪、优劣，能采集并分析市场行情。                |  |  |
|                                 | 2. 中药<br>销售岗<br>位   | 具有一定的销售技巧，能分析消费心理，能正确应对消费者。           |  |  |
| 中<br>药<br>验<br>收<br>岗<br>位<br>群 | 1. 中药<br>验收岗<br>位   | 能对中药材的品种、规格、等级进行准确判断。                 |  |  |
|                                 | 2. 中药<br>仓储养<br>护岗位 | 能选择合适场所存储中药材，并能做好防护措施。                |  |  |
|                                 | 3. QA 岗<br>位        | 能正确取样、能做崩解、硬度、重量差异、水分、相对密度、装量差异等质量检测。 |  |  |

#### 四、中草药栽培技术专业所涉及的岗位群任务及技能分解

中草药栽培技术专业中药材种植基地管理岗位群工作任务及岗位技能分解表

| 岗位群       | 工作任务        | 岗位技能要求分解                                                             | 技能考核项目                                       | 学习领域       |
|-----------|-------------|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|------------|
| 中药材种植基地管理 | 任务 1 光照强度观测 | 1. 知道主要农业气象要素包含的内容<br>2. 解释光饱和现象、光饱和点<br>3. 理解光的生态作用<br>4. 知道合理密植的意义 | 1. 观测光照时数、光照强度<br>2. 记录观测结果<br>3. 光对中药材的生态作用 | 《植物生产环境》课程 |
|           | 任务 2        | 1. 知道空气温度包含的内                                                        | 1. 观测空气温度                                    |            |

|  |                 |                                                                         |                                                                      |                                                                                |
|--|-----------------|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
|  | 空气温度的观测         | 容<br>2. 知道空气温度对中药材生态作用<br>3. 知道空气温度对中药材生产的影响<br>4. 理解中药材 GAP 生产中对温度观测要求 | 2. 记录观测结果<br>3. 空气温度对中药材生态作用<br>4. 中药材 GAP 生产对中药材生态作用<br>5. 分析处理调查数据 | 照强度<br>2. 观测空气温度<br>3. 观测土壤温度<br>4. 观测空气湿度、降雨量、年降雨量<br>5. 观测风力和风向<br>6. 记录观测结果 |
|  | 任务 3<br>土壤温度的观测 | 知道土壤温度包含的内容                                                             | 1. 观测土壤温度<br>2. 记录观测结果<br>3. 分析处理调查数据                                | 7. 分析处理调查数据<br><b>备注:</b><br>2 人 1 个小组每天在标本园气象站进行 1 个气象要素的观测                   |
|  | 任务 4<br>降水量的观测  | 1. 知道降雨量包含的内容<br>2. 知道水的生态作用<br>3. 理解中药材 GAP 生产中                        | 1. 观测空气湿度、降雨量、年降雨量<br>2. 记录观测结果                                      |                                                                                |

|  |                   |                                                                         |                                                                                         |                               |
|--|-------------------|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
|  |                   | 对水质要求                                                                   | 3. 分析处理调查数据<br>4. 水对中药材生态作用<br>5. 理解中药材 GAP 生产中对水质要求                                    |                               |
|  | 任务 5<br>风的观测      | 知道风对中药材生产的影响                                                            | 1. 观测风力和风向<br>2. 记录观测结果<br>3. 风对中药材生产的影响                                                |                               |
|  | 任务 6<br>土壤样品采集与处理 | 1. 土壤样品采集与处理技术措施<br>2. 土壤样品采集环节：单元、时间、点数量、路线、方法、样品重量、样品标记<br>3. 知道土壤的组成 | 1. 采集和处理土壤样品<br>2. 土壤的组成<br>3. 土壤有机质的作用<br>4. 团粒结构在调节土壤水、肥、气、热方面的作用<br>5. 中药材 GAP 生产对土壤 | 1. 能进行土壤样品的采集<br>2 能进行土壤样品的处理 |

|  |              |                                                                   |                                                                            |                   |
|--|--------------|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-------------------|
|  |              | 4. 知道土壤有机质的作用<br>5. 说明团粒结构在调节土壤水、肥、气、热方面的作用<br>6. 中药材 GAP 生产对土壤要求 | 要求                                                                         |                   |
|  | 任务 7 土壤质地的观测 | 1. 知道土壤质地的类型对中药材生长的影响                                             | 1. 土壤质地<br>2. 观测土壤质地                                                       | 用手测法区分出沙土、壤土、粘土   |
|  | 任务 8 土壤墒情的观测 | 1. 土壤含水量、土壤相对湿度概念<br>2. 土壤水分测定方法<br>3. 中药材 GAP 生产对土壤要求            | 1. 土壤水分<br>2. 会使用土壤商情测定仪<br>3. 能测定土壤含水量<br>4. 计算土壤相对湿度<br>5. 中药材 GAP 生产对土壤 | 根据土壤含水量判断<br>土壤墒情 |

|  |               |                                         |                    |                                        |
|--|---------------|-----------------------------------------|--------------------|----------------------------------------|
|  |               |                                         | 要求                 |                                        |
|  | 任务 9 土壤酸碱性的测定 | 1. 土壤酸碱度的概念<br>2. 土壤酸碱度测定的方法            | 使用酸度计或 pH 计测定土壤酸碱度 | 测定土壤酸碱度                                |
|  | 任务 10 种子种苗繁殖  | 常见中药材的种子采收时期和采收方法;                      | 种子采收               | 《种子质量检测技术技术》<br>在生产中,掌握种子的常见采收方法。      |
|  |               | 常见中药材的种子调制时间及其方法。                       | 种子调制               | 掌握种子的调制方法。                             |
|  |               | 1. 知道种子质量检验的步骤<br>2. 中药材 GAP 生产对田间管理的要求 | 种子贮藏、种子萌发条件及其质量检测  | 1. 能进行种子净度、千粒重、发芽率、发芽势的检验<br>能进行种子生活力快 |

|  |  |                                                                |                                                             |                                                       |
|--|--|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
|  |  |                                                                |                                                             | 速测定                                                   |
|  |  | 1. 能依据种子的特点选用适宜的种子处理方法<br>2. 学习播种和移栽<br>3. 影响种子萌发的原因           | 播种前种子处理、播种、育苗与移栽                                            | 1. 能分析种子休眠原因<br>2. 能依据种子的特点选用适宜的种子处理方法<br>3. 能进行播种和移栽 |
|  |  | 1. 营养繁殖、分离繁殖、压条繁殖的概念<br>2. 知道分离繁殖类型<br>3. 能根据中药材的形态特征判断分离繁殖的方法 | 分株繁殖：1. 依据中药材的生长状况确定无性繁殖的方法<br>2. 学习分蘖、分球茎、分鳞茎、分块茎、分根、分珠芽繁殖 | 《中草药栽培技术》<br>能进行分离繁殖操作                                |

|  |                 |                                                       |                                                                                   |                                       |
|--|-----------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
|  | 任务 11<br>土壤耕作   | 1. 耕翻的时期<br>2. 耕翻要求                                   | 1. 学习使用耕翻工具<br>2. 学习作畦、起垄、耙地等项作业                                                  | 1. 能正确进行土壤耕翻<br>2. 能进行作畦、起垄、耙地        |
|  | 任务 12<br>田间管理   | 1. 解释田间管理的概念<br>2. 知道普通管理的内容<br>3. 中药材 GAP 生产对田间管理的要求 | 1. 田间管理的概念<br>2. 知道普通管理的内容<br>3. 学习间苗、补苗、施肥、灌溉、中耕除草等常规操作<br>4. 中药材 GAP 生产对田间管理的要求 | 《中草药栽培技术》<br>能进行间苗、补苗、施肥、灌溉、中耕除草等常规操作 |
|  | 任务 13<br>病虫害防治技 | 1. 解释病害、传染性病害、非传染性病害等概念                               | 1. 解释病害、传染性病害、非传染性病害等概念                                                           | 《病虫草害防治》                              |

|  |             |                                                             |                                                                                            |                                      |
|--|-------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
|  | 术           | 2. 知道常见病害的种类及传播途径<br>3. 熟悉病虫害防治的基本知识<br>4. 中药材 GAP 生产对农药的要求 | 2. 常见病害的种类及传播途径。<br>3. 识别常见的病害<br>4. 昆虫的形态<br>5. 害虫的生活习性<br>6. 病虫害防治的基本知识<br>7. 学习农药的稀释和喷洒 |                                      |
|  | 任务 14 中药材采收 | 1. 知道各类中药材的常规采收期及采收方法<br>2. 中药材 GAP 生产对采收加工的要求              | 1. 中药材的适宜采收期<br>2. 中药材的常规采收方法                                                              | 1. 知道各类中药材的常规采收期及采收方法<br>2. 学习红花、薄荷、 |

|  |               |                                                                                         |                                                                 |                                   |
|--|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|  | 任务 15 中药材产地加工 | 1. 知道产地加工的目的。<br>2. 知道各类药材的产地加工方法<br>3. 中药材 GAP 生产对采收加工的要求                              | 1. 产地加工目的<br>2. 产地加工方法<br>3. 中药材包装                              | 决明子、黄芩、白芍、大青叶等药材的采收、包装、贮藏方法及其注意事项 |
|  | 任务 16 中药材贮藏保管 | 1. 知道中药材贮藏中常见的变异现象<br>2. 了解影响中药材贮藏质量的因素<br>3. 知道中药材 GAP 贮藏保管方法<br>4. 知道中药材 GAP 贮藏保管注意事项 | 1. 中药材贮藏中常见的变异现象<br>2. 影响中药材贮藏质量的因素<br>3. 贮藏保管方法<br>4. 贮藏保管注意事项 |                                   |

|  |               |                                                               |                                                                     |           |
|--|---------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-----------|
|  | 任务 17<br>品种栽培 | 1. 能进行各种中药种子的处理<br>2. 能根据品种的生物学特性进行栽培和管理<br>3. 能进行规范化的采收及产地加工 | 1. 品种的生物学特性<br>2. 常见品种种子的处理<br>3. 常见品种的栽培和田间管理<br>4. 常见品种常见的病虫害及其防治 | 《中药材栽培技术》 |
|--|---------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-----------|

执笔人：孙靓

参与人： 宋月荷 张孟容 王坤

## 7.2 中草药栽培与加工技术专业技能标准实施情况总结

### 中草药栽培与加工技术专业技能标准实施情况总结

为了落实《高等职业教育创新发展行动计划(2015-2018年)》精神,按照山西药科职业学院《关于开展各专业技能标准研究制定的通知》(教务处函〔2018〕4号)要求,根据中草药栽培与加工技术专业人才培养目标,以及专业面向中药材种植员(高级工)、中药炮制与配制工(高级工)、新版 GMP、GAP 及对岗位工作人员要求采用企业调研、毕业生调研等方法,对接中药种植生产企业、中药加工生产企业各岗位工作任务要求,经过岗位能力分析,参照《国家职业技能标准:中药种植员(中职,现无高职)》职业标准,特制定中草药栽培与加工技术专业技能标准。

中草药栽培与加工技术教研室全体成员围绕中草药栽培与加工技术专业教学目标,以立德树人为根本,围绕专业设置对接产业发展、课程标准对接职业标准、教学过程对接生产过程,将专业技能标准有机融入课程教学内容中,培养学生能够从事中药材种植、中药材生产加工、中药质量评价及控制等工作能力。

自标准实施以来,中草药栽培与加工技术专业学生的技能得到普遍提升,企业对学生的认可度及满意度有所提升。2019-2020 年,中草药栽培与加工技术专业学生就业率达到

92.31%，见图 1。同时中草药栽培与加工技术专业教师、学



2020 届毕业生就业质量年度报告

数据来源: 第三方机构新锦成 2020 届毕业生就业与培养质量调查。

学校 2020 届毕业生分布在 22 个专业; 就业率相对较高的专业是食品生物技术 (100.00%)、制药设备应用技术 (100.00%)、精细化工技术 (100.00%)。

表 1-3 2020 届各专业毕业生就业率

| 专业                | 就业率     |
|-------------------|---------|
| 食品生物技术            | 100.00% |
| 制药设备应用技术          | 100.00% |
| 精细化工技术            | 100.00% |
| 医疗器械维护与管理         | 95.38%  |
| 食品营养与检测           | 95.00%  |
| 药品生产技术(药物制剂方向)    | 94.52%  |
| 药品服务与管理           | 94.44%  |
| 药品生产技术(生物药生产技术方向) | 93.94%  |
| 中药药膳技术            | 92.31%  |
| 药品生产技术(中药生产技术方向)  | 91.78%  |
| 连锁经营管理(医药方向)      | 91.67%  |
| 中药学               | 91.61%  |
| 中药制药技术            | 90.48%  |
| 药品质量与安全(中药鉴定方向)   | 90.48%  |
| 药品质量与安全           | 89.36%  |
| 药品经营与管理(药品营销方向)   | 89.33%  |
| 电子商务(医药方向)        | 88.89%  |
| 物流管理(医药方向)        | 85.00%  |
| 药学                | 84.32%  |
| 药学(三二)            | 82.50%  |
| 中药生产与加工           | 80.00%  |
| 农产品加工与质量检测        | 61.54%  |

数据来源: 第三方机构新锦成 2020 届毕业生就业与培养质量调查。

(三) 求职成功途径

学校组织的现场招聘会 (23.23%) 和直接向用人单位申请 (18.05%) 为毕业生落实第一份工作的主要渠道, 其次是其他 (16.61%) 和父母及亲友推荐 (14.20%)。

生专业技能有很大提升, 在省级职业院校技能大赛中成绩优异, 详见表 1、图 2。2020 年 7 月, 本专业部分教师和学生参加全国第四次中药资源普查, 见表 2。

图 1 中草药栽培与加工技术专业毕业生就业率

表 1 中草药栽培与加工技术教研室教师学生参加省级及以上职业技能竞赛获奖情况

| 序号 | 大赛名称                    | 获奖选手 | 获奖情况 | 比赛时间     |
|----|-------------------------|------|------|----------|
| 1  | 2018 年山西省第十二届职业院校技能大赛组织 | 芦小捷  | 三等奖  | 2018. 11 |
|    |                         | 武晓萌  |      |          |

|   |                                   |     |        |          |
|---|-----------------------------------|-----|--------|----------|
|   | 培养项目（高职组）学生组                      |     |        |          |
| 2 | 2018 年山西省第十二届职业院校技能大赛组织培养项目教师组二等奖 | 张玮玮 | 二等奖    | 2018. 11 |
|   |                                   | 杨东方 | 二等奖    |          |
| 3 | 2018 年山西省第十二届职业院校技能大赛组织培养项目教师组三等奖 | 徐丽霞 | 三等奖    | 2018. 11 |
|   |                                   | 孙靓  | 三等奖    |          |
| 4 | 2018 年山西省第十二届职业院校技能大赛组织培养项目（高职组）  | 张玮玮 | 优秀指导教师 | 2018. 11 |
|   |                                   | 杨东方 |        |          |
| 5 | 2019 年山西省第十三届职业院校技能大赛组织培养项目教师组二等奖 | 张孟容 | 二等奖    | 2019. 11 |
|   |                                   | 董雪  | 二等奖    |          |
| 6 | 2019 年山西省第十三届职业院校技能大赛组织培养项目教师组三等奖 | 徐丽霞 | 三等奖    | 2019. 11 |
| 7 |                                   | 孙靓  | 三等奖    |          |
| 8 | 2019 年全国食品药品职业教育药品类专业微课比赛三等奖      | 宋月荷 | 三等奖    | 2019. 12 |
| 9 | 山西省第十四届职业院校技能大赛高职学生组              | 张豫  | 三等奖    | 2020. 10 |
|   |                                   | 候晓鹏 |        |          |

|    |                                          |     |        |          |
|----|------------------------------------------|-----|--------|----------|
|    | 植物培养项目比赛三等奖                              |     |        |          |
| 10 | 山西省第十四届职业院校技能大赛高职学生组植物培养项目比赛三等奖          | 黄笠婷 | 三等奖    | 2020. 10 |
|    |                                          | 郭珺珊 |        |          |
| 11 | 山西省第十四届职业院校高职教师组植物组织培养项目三等奖              | 张丽宏 | 三等奖    | 2020. 10 |
|    |                                          | 赵雅清 |        |          |
| 12 | 山西省第十四届职业院校高职教师组植物组织培养项目三等奖              | 董雪  | 三等奖    | 2020. 10 |
|    |                                          | 孙靓  |        |          |
| 13 | 山西省第十四届职业院校技能大赛高职学生组植物培养项目比赛三等奖          | 徐丽霞 | 优秀指导教师 | 2020. 10 |
|    |                                          | 孙靓  |        |          |
| 14 | 山西省第十四届职业院校技能大赛高职教师组中药传统技能—中药验收技能项目比赛三等奖 | 孙靓  | 三等奖    | 2020. 11 |

|    |                                         |     |     |          |
|----|-----------------------------------------|-----|-----|----------|
| 15 | 山西省第十四届职业院校技能大赛高职学生组<br>中药传统技能项目二等<br>奖 | 冀红燕 | 二等奖 | 2020. 11 |
|----|-----------------------------------------|-----|-----|----------|

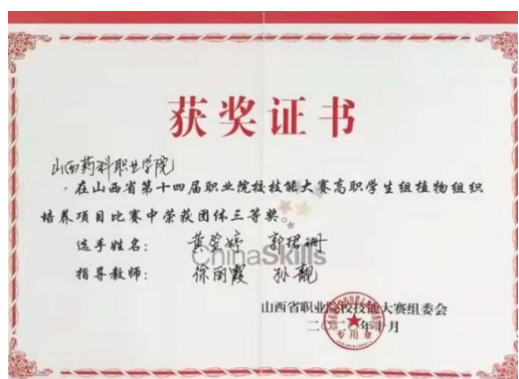


图 2. 中草药栽培与加工技术教研室教师学生参加省级及以上职业技能竞赛部分获奖证书

表 2. 中草药栽培与加工技术教研室教师学生参加全国第四次中药资源普查项目汇总

| 序号 | 全国第四次中药资源普查地区 | 参加教师    | 专业学生参加人数 | 时间      | 备注 |
|----|---------------|---------|----------|---------|----|
| 1  | 临汾市翼城县        | 孙靓、董雪   | 5        | 2019.07 |    |
| 3  | 运城市临猗县        | 徐丽霞、王坤  | 3        | 2019.07 |    |
| 3  | 吕梁市文水县        | 徐丽霞、孙靓  | 6        | 2020.07 |    |
| 4  | 长治市屯留区        | 孙笑宇、宋月荷 | 4        | 2019.07 |    |



图 2 中草药栽培与加工技术专业部分教师学生参加第四次  
全国中药资源普查