

民乐县中药材产业发展浅议

马明清

(甘肃省民乐县职业技术培训中心, 甘肃 民乐 734500)

摘要: 分析了甘肃省民乐县中药材产业发展具备的优势、存在的问题, 结合民乐县中药材产业实际提出了持续健康发展的对策和建议, 主要包括引进人才, 加强科研合作; 强化建立信息服务网; 推行标准化生产; 加强良种繁育基地建设; 加大品牌宣传力度; 构建完善的产加销体系等。

关键词: 中药材; 产业发展; 对策建议; 民乐县

中图分类号: S567

文献标志码: A

文章编号: 1001-1463(2017)07-0080-04

doi:10.3969/j.issn.1001-1463.2017.07.021

甘肃省民乐县地处祁连山北麓, 河西走廊中段, 地势南高北低, 地形分山地和倾斜高平原两大类。地理坐标在东经 $100^{\circ} 22' 59'' \sim 101^{\circ} 13' 9''$, 北纬 $37^{\circ} 56' 19'' \sim 38^{\circ} 48' 17''$ 。全县辖 9 个乡镇、5 个镇、215 个行政村, 总面积 $3\,678\text{ km}^2$, 人口总数 23.68 万, 农业人口 21.76 万, 占到总人口的 91.9%。民乐县是河西沿山冷凉灌区的典型代表, 中药材面积占到张掖市的 80% 以上, 中药材种植已成为民乐县重点培育发展的六大特色产业之一。近年来国家高度重视中药材产业的发展, 制订了一系列规划和相关法规^[1], 大力提升科技研发水平, 着力打造现代化的生产仓储流通体系, 中药材产品质量得到有力保障, 需求量也在逐步增加^[2]。

民乐县紧紧抓住国家大力发展中药材产业的重大机遇, 立足县域土地资源充裕、生态环境优良、气候条件适宜、中药材资源丰富等有利条件, 从种苗繁育、规模种植、中药材专业合作社、中药材加工等方面强化扶持措施, 使中药材生产进入了一个快速发展期。为了全面深入了解民乐县中药材产业发展现状, 促进中药材产业持续健康发展, 笔者对民乐县中药材产业发展进行了研究, 并提出了对策和建议, 以期对民乐县中药材产业的持续健康发展有所帮助。

1 发展中药材产业的优势

1.1 自然资源条件优越

民乐县气候冷凉, 海拔由北向南从 1 589 m 逐

渐上升为 5 027 m, 年均气温 $4.1\text{ }^{\circ}\text{C}$, 年平均降水量 351 mm, 降水从北向南逐渐增加, 无霜期 130 d, 属温带大陆性荒漠草原气候。光照充足, 太阳辐射强, 日照时数长, 昼夜温差大, 气候干燥, 农作物病虫害危害轻微。土壤环境质量良好, 沿山区土壤平均含有机质 24.459 g/kg 、全氮 3.03 g/kg 、碱解氮 81.35 mg/kg 、有效磷 50.8 mg/kg 、速效钾 248 mg/kg , 均达到绿色食品产地环境旱地一级标准, 重金属达到土壤环境质量 1~2 级标准, 符合绿色食品产地环境技术条件(NYT391-2000)要求。境内祁连山巍峨挺拔, 终年积雪, 大小支流共有 85 条, 地表水、地下水水质良好, 符合黄芪等中药材绿色 GAP 生产技术要求。土壤肥沃, 环境污染少, 病虫害发生轻, 非常适合中药材的生长发育^[3]。

1.2 野生药材资源丰富

民乐县境内野生中药材资源丰富, 植物类药材品种主要有甘草、板蓝根、柴胡、大黄、麻黄、锁阳等 74 个; 动物类药材品种主要有麝香、鹿茸、牛黄、鸡内金、全虫、蜂房等 9 个; 矿物类药材品种主要有滑石、芒硝等 4 个; 人工栽培的品种主要有板蓝根、黄芪、甘草、柴胡、王不留行、党参、防风、红花、生地、芍药、秦艽、桔梗、孜然、黄芩、大黄等 20 多个, 尤其是当地生产的板蓝根, 根条粗壮、口白、粉性足, 总灰分在 3.6%~4.8%, 酸不溶性灰分在 0.2%~1.1%, 优于药典规定, 并且浸出物含量高达 22%^[4]。

收稿日期: 2017-05-10

作者简介: 马明清(1958—), 男, 甘肃民乐人, 讲师, 主要从事职业技术技能培训工作。联系电话: (0)13798191396。
E-mail: caacmapping@163.com。

1.3 种植面积大,产量高

中药材产业作为民乐县农民增收致富新的经济增长点之一,不仅投入较低,产出较高,效益明显,而且节水,易调茬,因此得到了当地广大群众的肯定。1995年,新天镇林山村率先试种板蓝根、甘草、柴胡、孜然等中药材品种,收入达15 000元/hm²以上,起到了典型引路、辐射带动的作用;此后种植面积逐年增多,到2002年,中药材种植面积达1.7万hm²,占整个农作物种植面积的20%,总产达4.5万t^[5]。后来在当地政府的支持和指导下,中药材产业走向了规范化管理的轨道,到2012年,全县种植面积达1.03万hm²,平均单产4 827.7 kg/hm²,总产量达4.791 9万t;2013年全县种植中药材1.55万hm²,平均单产4 827.7 kg/hm²,总产量达7.483万t,2014年全县主要以板蓝根、黄芪、甘草、孜然、王不留行等为主的中药材种植面积达到1.93万hm²^[6]。中药材产业已形成了区域化发展、规模化种植的新格局,民乐已成为甘肃省中药材大县。

1.4 政府政策支持力度大

由于民乐县中药材产业发展迅速,2009年被甘肃省农牧厅列为河西地区唯一的中药材种植主产区,2010年被确定为全省中药材标准化生产示范县。民乐县政府制定了一系列扶持政策,从良种补贴、灌溉保障、农机具补贴、技术指导、信贷支持等方面加大对中药材基地建设的扶持力度,对达到连片标准的种植基地优先配水,对农户购置的中药材种植、收获农机具最高给予购置资金50%的补助。推广移动喷灌、机械化挖掘、工厂化育苗等中药材种植新技术、新成果21项,为中药材产业化提供了技术支撑。引导龙头企业、农民专业合作社或种植协会组织生产,建立了板蓝根、红皮乌拉尔甘草沙漠喷灌圈示范基地0.1万hm²;永正药业公司红皮乌拉尔甘草示范基地达333.33 hm²,投资2 000万元建成中药材工厂化育苗中心,年繁育种子种苗3 000万株,保障了全县优良种源供应。2012年农业部、中国特色之乡推荐暨宣传活动组委会授予民乐县“中国板蓝根之乡”称号。

2 存在的问题

2.1 信息服务不到位

由于缺乏药材市场信息,药农往往不能及时

根据市场行情来确定当年种植中药材的品种及面积,只能凭借经验来确定当年种植面积及选择品种,往往什么药材价高种什么,跟风追高现象普遍,在某种程度上跌入了“种啥啥不值钱”的怪圈。大多数农民在高价开始种植,种苗价格高,成本高,收获后通常价格下行,低价匆忙销售,导致收入减少甚至有赔本,而在价格低谷期放弃种植,等到价格上涨后又无货可供。

2.2 规范化、标准化生产水平较低

由于缺乏标准化生产意识,没有标准操作规程,技术参数不明确,农户在生产中盲目追求高产,部分农户大量使用农药,导致产品中农药残留超标,质量参差不齐,无法落实中药材种植可追溯体系,质量标准难控制,标准化生产滞后,知名品牌很难形成,严重影响整个中药材产业的健康发展。

2.3 缺少种子、种苗繁育技术和生产基地

民乐县缺少中药材种子和种苗的繁育技术,育种工作滞后^[7],每年到种植时只能从外地引进种子和种苗。目前板蓝根种子主要从河南、山西、安徽等地引进,黄芪种苗主要从陇西、渭源等地采购,当地种子种苗基地规模较小,不能满足民乐县用种需求。外地调进的种子和种苗不同程度存在质量问题,如将陈年种子或新陈混合的种子买给农民,甚至销售一些发芽率达不到质量要求的种子,导致出苗率低、生长不一致、开花抽薹严重、产量低等不良现象的发生。

2.4 提前采收影响药材质量

中药材必须在质量最佳和产量较好时采收,才能保证高产优质。目前民乐县中药材生产存在提前采收的现象,如黄芪、党参、板蓝根等以根入药的药用植物应在秋后地上部分霜打枯萎后采收,而实际采收时间大部分提前7~10 d,地上部分没有枯黄即开始采收,质量和产量都受到影响。甘草属于多年生药用植物,采收年限必须在3年生以上,而目前大多数种植户将二年生甘草采收,甘草酸含量几乎都达不到药典标准,导致药材质量下降。

2.5 加工营销体系滞后

民乐县中药材生产起步迟,加工技术薄弱,产地加工企业少,获得GMP认证的饮片企业更

少, 中药材产品以统货为主, 基本无分级和精加工, 主要出售原料产品, 缺少加工增值。贮藏技术落后, 贮存期短。再加上销售信息闭塞, 营销体系不健全, 销售渠道不畅, 销售价格没有话语权, 在一定程度上挫伤了农民种植中药材的积极性。

3 发展建议

3.1 引进人才, 加强科研合作

大量引进高学历毕业生, 加强技术研究和推广人才队伍建设。有计划地与大专院校、科研院所联姻, 聘请技术顾问, 通过专家指导, 实地考察、建立实验基地、培训学习等途径, 培养一批具有中药材种植专业知识及创新能力较强的高级技术人才, 积极实施中药材科技攻关, 力争在优化栽培、病虫害防治、育种等方面取得更多的创新性突破。

3.2 强化建立信息服务网

在全县范围内建立中药材信息服务网, 聘请专家学者进行协助指导, 抽调专人搜集信息。依托各乡镇, 通过电视、广播、报纸、黑板报等形式定期向农民群众发布中药材市场供求信息及中药材生产加工技术, 指导农民科学种植中药材, 调整最佳的种植品种和生产规模, 降低农民投入市场的风险, 高效经营。

3.3 推行标准化生产

在科学规划的基础上加大生产规模, 指导农民实现全面机械化, 选种、育苗、移栽、施肥、病虫害防治等环节按照 GAP 质量规范生产进行管理^[8]。推行标准化生产, 强化田间管理, 严把种子调运关, 引进可追溯管理体系。通过市场牵动, 以龙头企业(合作社)带动生产基地, 鼓励支持适种区以“转包, 互换, 出租, 转让, 股份合作”等形式流转农村土地, 整合有限的耕地资源, 实现由分散的粗放经营向规模化、标准化的集约型经营方式转变, 努力做强做大中药材产业^[9], 实现无公害、标准化生产。

3.4 加强良种繁育基地建设

引进和选育优良品种, 在民乐县建立种子种苗生产基地, 组织农民进行规范化种子种苗繁育, 为农民提供质量优良, 价格合理的中药材良种, 达到低成本, 高效益良性循环。严格监督引进的种子种苗质量, 依法保护农民利益, 避免药商和

农民在合同、经济利益上的纠纷。

3.5 加大品牌宣传力度

在已有的品牌基础上, 加强宣传。如大力宣传民乐县“中国板蓝根之乡”及被列为甘肃省河西地区唯一“中药材种植主产区”和甘肃省“中药材标准化生产示范县”的基础上^[10], 重点突出优质药源基地、天然贮藏条件、产业发展潜力以及投资环境等方面的推介, 加大对投资者的吸引, 为招商引资做好铺垫工作。同时政府联合企业、各部门形成联动机制, 积极开展药材信息发布、产业论坛等, 进一步强化产业品牌宣传。

3.6 构建完善的产加销体系

加大政策扶持力度, 进一步满足加工企业原料需求; 引进省内外制药企业, 引导农民进行规范生产, 加快中药材加工增值体系构建, 并带动种植基地健康发展。逐步实现产地加工和饮片加工本地化, 提高加工附加值。鼓励企业上市拓展企业的投资融资渠道^[11-13]。

参考文献:

- [1] 王大吉. 定西市中药材产业发展现状及对策研究[D]. 兰州: 兰州大学, 2015.
- [2] 罗林. 凤县中药产业发展研究[D]. 杨凌: 西北农林科技大学, 2014.
- [3] 侯格平, 甄东升, 姜青龙, 等. 民乐县中药材产地环境探讨[J]. 现代农业科技, 2017(6): 114-115.
- [4] 王恩军, 韩多红, 张勇, 等. 采收期对河西走廊产板蓝根产量和品质的影响[J]. 中药材, 2016(12): 2688-2692.
- [5] 范宏伟, 宋雄儒, 张爱琴, 等. 民乐县中药材产业发展现状及对策[J]. 甘肃农业科技, 2010(5): 41-43.
- [6] 刘兆进, 魏兴国, 祝兆庆. 民乐县中药材产业发展现状、问题及对策建议[J]. 安徽农学通报, 2014, 20(18): 56-57.
- [7] 任明芳. 农民中药材产业专业合作组织存在的问题及对策[J]. 农业科技与信息, 2011(11): 50-51.
- [8] 张燕, 梁宗锁, 黄璐琦, 等. 中药材 GAP 认证准备过程中的生产质量管理体系建设[J]. 中国实验方剂学杂志, 2015, 21(19): 185-188.
- [9] 洪金焕, 寸福香. 浅谈鹤庆县中药材产业发展[J]. 云南农业, 2016(9): 69-71.
- [10] 闵乐. 发挥资源优势 强化措施扶持 推进产业发展[N]. 中国特产报, 2012-07-25(A04).
- [11] 黄涛. 明溪中药材产业发展前景与对策研究[D].

高海拔冷凉区双孢蘑菇工厂化生产技术要点

耿新军, 张桂香, 任爱民, 刘明军, 王晓巍
(甘肃省农业科学院蔬菜研究所, 甘肃 兰州 730070)

摘要: 从原材料的选择、培养料配方、培养料隧道发酵工艺、菇房和机械设备消毒、上料和播种、菌丝培养、拌土与覆土、降温催蕾、出菇管理及采收、撒料等方面总结了高海拔冷凉区双孢蘑菇工厂化生产技术要点。

关键词: 双孢蘑菇; 工厂化生产; 技术要点; 高海拔冷凉区

中图分类号: S646.1 **文献标志码:** B **文章编号:** 1001-1463(2017)07-0083-03

doi: 10.3969/j.issn.1001-1463.2017.07.022

双孢蘑菇(*Agaricus bisporus*)又称双孢菇,属草腐菌,其肉质鲜嫩,味道鲜美,富含蛋白质、氨基酸,因此享有“植物肉”的美称^[1]。双孢蘑菇是目前世界上人工栽培最广泛、产量最高、消费量最大的食用菌,也是中国目前最大宗的出口创汇食用菌^[2]。双孢蘑菇工厂化栽培是指根据双孢蘑菇的生物学特性,有效利用现代工程技术和先进机器设备,精准自动控制双孢蘑菇生长发育的温度、湿度、二氧化碳浓度等环境条件,不受季节限制,周年生产的栽培方式。它是国际上迅速发展的一项栽培方式,在美国、荷兰、日本等发达国家,双孢蘑菇栽培均采用工厂化生产,而且专业化和机械化程度很高。永昌县位于甘肃省西北部,地处河西走廊东部,祁连山北麓,阿拉善台地南缘,平均海拔2 000 m,年平均降水量188 mm,平均气温4.8℃,气候冷凉、干燥,具有得天独厚的反季节双孢蘑菇人工栽培的地理优势。经过十几年的发展,食用菌产业已逐渐成为永昌县农业增效、农民增收的一项新兴特色支柱产业。近年来,我国食用菌工厂化生产发展迅速^[3-4],传统的栽培技术和栽培设施已不

能满足永昌县双孢蘑菇生产发展的需要。当地政府及时调整双孢蘑菇产业发展结构,大力进行双孢蘑菇工厂化发展,实现了双孢蘑菇的规模化、集约化、标准化和周年化生产,更加符合双孢蘑菇产业的发展方向。为此,甘肃省农业科学院蔬菜研究所科技人员开展了高海拔冷凉区双孢蘑菇工厂化生产研究,总结出了高海拔冷凉区双孢蘑菇工厂化生产技术要点,现介绍如下。

1 原材料的选择

原材料选用是制备优质培养料的先决条件。麦草(大麦草、小麦草)应选用新鲜无霉变、碎草少且结构较好的为宜,选用新鲜、未发酵,灰分含量不应超过30%,加工好的干鸡粪。

2 培养料配方

培养料的配制,首先要对不同原材料的碳、氮、灰分、含水量等指标进行分析化验,通过测算,使培养料的碳氮比达到30~33:1即可。培养料的碳氮比值过低时,在培养料的发酵过程中游离NH₃难以进行充分转化,过多的游离NH₃会导致培养料播种后菌丝生长受到抑制,甚至不能

收稿日期: 2017-06-08

基金项目: 国家现代农业产业技术体系专项(CARS-24); 农业部西北地区蔬菜科学观测实验站(2015-A2621-620321-G1203-066)

作者简介: 耿新军(1977—),男,甘肃兰州人,助理研究员,主要从事食用菌栽培技术与推广工作。E-mail: 704656103@qq.com。

通信作者: 王晓巍(1968—),男,甘肃宁县人,研究员,主要从事蔬菜栽培及植物营养等方面的技术与示范推广工作。E-mail: wangxw@gsagr.ac.cn。

福州: 福建农林大学, 2012.

[13] 程浩明, 武延安. 甘肃省中药材产业现状与发展建议[J]. 甘肃农业科技, 2013(10): 50-52.

[12] 宋平顺, 丁永辉, 赵建邦, 等. 甘肃省中药材资源现状与发展建议[J]. 甘肃农业科技, 2012(11): 49-51.

(本文责编: 杨杰)