

平凉市胡麻产业发展刍议

王宗胜^{1,2}

(1. 甘肃省平凉市农业科学院, 甘肃 平凉 744000; 2. 国家胡麻产业体系平凉综合试验站, 甘肃平凉 744000)

摘要: 分析了平凉市胡麻生产历史、现状及产业发展优势、市场前景, 系统总结了当地胡麻生产的耕作制度及栽培技术, 并针对胡麻生产中存在的问题及制约因素, 提出了科学布局; 加强科研与生产技术指导; 改进栽培技术, 实现标准化生产; 重视主产品的深加工, 提高副产品的利用率等发展建议。

关键词: 平凉; 胡麻; 产业发展; 前景

中图分类号: S565.9 **文献标志码:** A **文章编号:** 1001-1463(2017)05-0072-04

[doi:10.3969/j.issn.1001-1463.2017.05.023](https://doi.org/10.3969/j.issn.1001-1463.2017.05.023)

亚麻 (*Linum usitatissimum* L.) 属于亚麻科亚麻属, 分纤维用亚麻、油用亚麻、油纤兼用亚麻 3 种类型。胡麻籽含有多种优质营养成分和活性物质, 如 α -亚麻酸、亚麻胶、木酚素、膳食纤维等, 许多成分是人体必须又无法合成的脂肪酸。胡麻含油率 40% 左右, 其中 α -亚麻酸占到其总脂肪酸含量的 50% 以上, 是 α -亚麻酸含量最高结构最合理的油料作物, 其营养价值和保健作用越来越受到关注^[1-5]。胡麻是平凉地区主要的油料作物之一, 主要分布在平凉市的崆峒区、灵台县、崇信县、庄浪县、静宁县等地的山台塬区, 种植历史悠久, 常年播种面积 2 万 ~ 3 万 hm^2 , 平均产量为 1 125 ~ 2 400 kg/hm^2 。在当地农作物布局中占重要地位。胡麻除满足人们对食用油的需求外, 也是当地农民重要的经济来源, 胡麻生产不仅关系到当地种植业结构的调整, 同时也影响到相关的加工业和养殖业的发展, 因此, 发展胡麻生产对促进平凉农业经济的可持续发展具有重要的战略意义。

1 生产现状

1.1 分布区域

平凉市胡麻种植的区域主要分布在海拔 1 350 ~ 1 900 m 的山台地、旱塬地。以六盘山为界, 庄浪、静宁两县种植面积相对稳定, 常年播种在 0.67 万 hm^2 左右, 产量 1 500 ~ 2 250 kg/hm^2 , 种植品种以定亚 18、宁亚 15 号、陇亚 8 号、陇亚

10 号为主。庄浪县还有部分油纤兼用品种植, 如黑亚 3 号、阿里亚拉。由于各地产业结构调整, 近年来, 胡麻种植区域发生变化, 庄浪县原来种植胡麻的区域如阳川、万泉、朱店等乡镇种植面积逐年减少, 相对海拔较高的通化、永宁等乡镇已变成适宜胡麻种植的区域。静宁县胡麻种植区域逐渐向北部转移, 主要集中在古城、曹务、双岷、雷大等乡(镇)。六盘山以东崆峒区、灵台县、崇信县、泾川县 4 县(区)的种植面积县区间年际波动较大, 品种、气候、病虫害危害以及当地产业政策是影响胡麻生产的主要因素。这一地区种植品种曾经十分混杂, 品种老化、退化严重, 病害严重, 缺乏高产栽培技术和新品种的示范推广, 种植面积在逐年减少, 产量 150 ~ 1 200 kg/hm^2 。

近几年国家胡麻体系平凉试验站致力于优良品种推广示范, 常年播种面积 2 万 hm^2 左右, 目前生产上以品种陇亚 8 号、陇亚 10 号、陇亚 13 号等为主, 胡麻产量大幅度提高, 种植面积也有所上升, 生产上已经从粗放种植向精细管理转化, 在选用优良品种、提高播种质量、配方施肥、病虫害防控等配套技术的应用方面均有突破, 特别是胡麻膜侧机械化沟播技术和全膜穴播技术的推广应用, 生产水平、生产效益大幅提高。生产规模水平相对较高的区域主要分布在崆峒区草峰镇、崇信县黄寨等地。其中崆峒区胡麻常年播种面积 0.67 万 hm^2 左右, 主要分布在草峰、白庙、

收稿日期: 2017-02-24

基金项目: 国家现代农业胡麻产业技术体系建设专项资助(CARS-17SYZ-7)。

作者简介: 王宗胜(1965—), 男, 甘肃静宁人, 副研究员, 主要从事作物栽培技术研究。联系电话: (0)13993311899。

E-mail: plnkswzs@163.com。

西阳、寨河等乡(镇);灵台县胡麻常年播种面积近 0.67 万 hm^2 , 主要分布在灵台县以西的星火、新开、中台、百里、朝那、梁原、上良等乡(镇), 山台地以连片种植为主, 产量 1 125 kg/hm^2 左右; 塬地零星种植, 产量 2 250 kg/hm^2 左右。崇信县胡麻常年播种面积 0.4 万 hm^2 左右, 主要分布在黄寨、黄花、木林等乡镇的山台地和旱塬地。总体上看虽然各县区在胡麻生产上良种覆盖率逐步提高, 但由于气候干旱和栽培技术应用等因素, 胡麻产量不稳定, 直接影响总产提高和生产效益。但该地区胡麻种植历史悠久, 当地人民也有喜食胡麻油的生活习惯, 胡麻生产也展现出巨大的发展潜力。

1.2 胡麻主要栽培技术

1.2.1 轮作模式 平凉市胡麻是春播作物, 年年轮作倒茬, 一般采用小麦 2 a \rightarrow 胡麻 \rightarrow 马铃薯、玉米或玉米 \rightarrow 胡麻 \rightarrow 玉米、小麦的轮作模式。

1.2.2 主要栽培模式 一是全膜机播穴播技术, 即全膜覆盖后机械化穴播, 该栽培模式下, 产量高但地膜回收困难。二是胡麻膜侧机播栽培技术。采用幅宽 35 cm 的地膜, 按宽窄行播种, 宽行 35 cm, 窄行 20 cm, 播深 3~5 cm, 用种量 45 kg/hm^2 。田间中耕、起垄、覆膜、播种一次机械化完成, 省时省工, 田间杂草较少, 地膜回收率高。三是露地机播技术。田间采用机械化条播或穴播, 播种快, 抢墒播种, 播种均匀, 苗全苗齐。四是露地人工条播, 比较费时费工, 山区采用较多。

2 发展优势

2.1 品质优势

胡麻是一种油、纤兼用型的经济作物, 但是目前以加工食用油为主。一般胡麻籽含油 40%~45%, 茎秆中含纤维 12%~20%, 胡麻饼粕中含粗蛋白 23.0%~33.6%。胡麻油中富含人体必需的脂肪酸和 18 种氨基酸, 其中 α -亚麻酸在胡麻油的总脂肪酸中占 57%; 同时含维生素 A、维生素 E、维生素 B₁ 和 8 种微量元素, 被称之为“陆地上的深海鱼油”。因此, 胡麻的主副产品被广泛地运用于各个行业, 特别是 α -亚麻酸营养功能的认识和开发使胡麻产业的研究与开发应用前景广阔。“十一五”以来, 相继培育和引进了一批综合性状比较好的胡麻新品种在全市试验筛选示范推广, 如陇亚系列、陇亚杂系列、定亚系列、宁亚系列等, 这

些品种抗病、抗旱、抗寒, 高产、含油率高, 适宜平凉种植。

2.2 市场优势

平凉市及周边地区市场上胡麻籽总体上处于供不应求的状况, 本地胡麻油籽供应占有率仅为 40%左右, 市场空间较大。据调查显示, 油籽市场价 2005 年为 6 元/kg 左右, 2007 年为 7.0~7.5 元/kg, 2016 年为 6.0~7.0 元/kg; 胡麻油 2005 年 20.0 元/kg, 2016 年 20.0~25.0 元/kg, 目前基本稳定保持这个水平。胡麻新品种的推广应用和栽培技术改进, 使胡麻生产强度减轻, 生产成本大幅下降, 生产效益不断提高。全市胡麻加工包括油品和亚麻纤维加工。油品加工各地都有, 以小作坊为主, 绝大部分供应当地老百姓日常生活食用, 但油品加工原料以外地调运为主。20 世纪, 全市各县(区)都有亚麻加工厂, 但目前仅剩庄浪县利强亚麻加工厂 1 家, 规模不大, 但历史悠久, 年加工胡麻秆仅 500~700 t。亚麻籽、亚麻等供不应求, 市场需求巨大。

2.3 资源优势

平凉市现有耕地 39.33 万 hm^2 , 其中山台源地 26 万 kg/hm^2 左右, 主要种植玉米、小麦、马铃薯, 近年作物种植结构调整, 玉米面积下降。胡麻主要种植在山台源地, 用以倒茬轮作, 加之胡麻生产强度和管理成本较小, 种植效益较高, 面积稳步提高。生产上目前主要推广甘肃省农业科学院作物研究所选育的陇亚系列和陇亚杂系列, 还有部分国内胡麻育种单位选育的其他优良品种, 品种资源丰富, 这些品种高产、抗性、适应性好, 技术支撑力强。

3 存在问题及制约因素

3.1 自然灾害频繁, 特别是春旱严重, 产量低而不稳

陇东地区常年降水 400~600 mm, 且大部集中在 7—9 月。春旱严重, 对胡麻的播种、出苗、生长发育极为不利。成熟期恰逢雨季, 6 月下旬至 7 月上旬降水易造成倒伏, 白粉病大发生, 籽粒霉变, 影响产量和品质。

3.2 良种繁育供应体系缺失, 良种覆盖率低

目前胡麻生产仍然以农户自己留种为主。胡麻良种生产供应没有纳入种子管理系统, 良种供应体系不健全, 种子生产加工企业较少且大多为

兼营,规模小而分散;胡麻良种繁育基地建设不足,难以实现种子生产标准化和产业化,市场上品种混乱,新品种推广和科技成果转化困难、混杂退化快;科研成果转化不足,高产高油、抗旱耐寒、抗倒伏的胡麻新品种在生产上难以全面推广应用并发挥应有的作用。总之,因生产整体效益不高,严重制约着优良品种全面推广应用和生产效益的充分发挥。

3.3 管理粗放,科技含量低,生产效益低

播种质量的好坏是胡麻增产的关键。播种期的早晚,密度的大小、播种深浅和播种方式都会影响出苗率和田间整齐度。主要体现在胡麻生产施肥水平不高,不施肥,不合理施肥,施肥量不足的情况都有发生,生产水平不高。播种方式大多采用撒播,播种质量差,出苗不齐,抓苗不全,造成胡麻产量过低。田间管理粗放,机械化栽培技术和高产高效栽培技术应用不够,胡麻产量低、商品性差、效益低。

3.4 病虫害防控技术严重滞后

平凉市胡麻主要病害有立枯病、枯萎病、白粉病,虫害主要是胡麻漏油虫、亚麻蛀茎叶甲,尤其亚麻蛀茎叶甲在庄浪胡麻生产中危害较为严重。胡麻生产中的杂草种类较多,主要有灰条、菟丝子等,杂草危害是目前胡麻生产发展的主要瓶颈。由于胡麻专用除草剂很少,其它除草剂残留期相对较长,药害严重,生产上使用除草剂的技术还不够成熟,胡麻病虫害防治措施不成熟,特别是胡麻苗期弱小,草害严重,费工费时,防治成本高。

3.5 生产投入较少

一是科技扶持投入少,科技队伍体系不健全也不稳定。省市科技项目支持困难,研究推广经费不足。二是生产投入少。在陇东地区北部山区,胡麻生产投入少,广种薄收的问题还没彻底改变。政策性指导和引导力度不够,胡麻产业缺乏长远发展规划,个别地方胡麻生产未纳入农作物生产规划,产业扶持经费严重不足,肥料、地膜、农药、农机具、人工等投入较少。

3.6 龙头企业发展滞后,难以形成规模

胡麻产品加工龙头企业少,难以形成带动示范作用。当地胡麻生产以分散种植为主,未能形成规模生产;加工业主要是加工食用油,科技含

量低。原先的亚麻加工企业,由于设备、原料等原因相继倒闭。原料生产与加工相脱离,没有形成产业链,加工企业对于胡麻生产的带动作用没有充分发挥。

4 发展对策

4.1 科学布局

崆峒区、泾川、静宁、庄浪、灵台、崇信等地年降水适中,光照充足,胡麻种植经济效益比值较高,可鼓励和扶持农民大面积种植,充分利用气候、土地资源获得最佳效益。根据目前生产情况和自然资源,可将平凉市胡麻产区划分为重点发展区和适宜发展区。重点发展区包括崆峒区的草峰、白庙、西阳、寨河、香莲和崇信县的黄寨、黄花等乡(镇)旱塬区。该区胡麻在种植业结构中具有重要地位,生产条件较好,和庆阳的镇原宁夏固原接壤,可形成陇东胡麻主产区,生产规模较大比较集中,市场贸易优势明显,具有很好的发展前景。适宜发展区包括灵台县的朝那、木林,崇信县的新窑等乡(镇)的山台地及庄浪县的通化、永宁等乡镇高寒阴湿山区,静宁县的曹务、古城、雷大、双岷、李店等乡(镇)干旱山区,该区种植较分散,可主要供应当地加工和消费市场。

4.2 加强科研与生产技术指导

胡麻虽然在平凉市有悠久生产历史,但优良品种特别是栽培技术粗放,生产管理的原始随意性严重,重视程度不够。应加强胡麻科学技术研发和集成,尽快选育出一批高产、抗逆性强的优良品种,探索出干旱地区胡麻优质高效栽培技术,适应现代农业规模化和产业化的需要。以市场为导向,研发胡麻深加工技术,在以胡麻为原料的工业品、食品、保健品、药品等开发方面做文章,延长产业链。还应研发胡麻生产全程机械化,实现农机与农艺结合,提高整体生产效益。

要加大优良品种和栽培技术的宣传培训力度,建立科技示范区,加大残膜栽培技术、膜侧机播技术、套种技术、病虫害综合防控技术等推广力度,引领和指导农民生产,加快胡麻良种覆盖和综合技术示范推广步伐,确保胡麻增产增收。

4.3 改进栽培技术,实现标准化生产

前茬作物收获后,抓紧伏耕或秋耕,趁雨季接纳更多的水分,并要及时耙耱,减少水分蒸发,做到“秋雨春用”。播前要精细整地,必须随耕随

临夏州日光温室无公害番茄水肥菌一体化栽培技术规程

戚瑞生

(甘肃省临夏回族自治州农业节水与土壤肥料管理站, 甘肃 临夏 731100)

摘要: 从范围、规范性引用文件、术语和定义、产地环境、农药和肥料使用要求、水肥菌一体化系统要求、生产技术、病虫害防治、采收及后续管理、清洁温室等方面规范了临夏州日光温室无公害番茄水肥菌一体化栽培技术。

关键词: 无公害番茄; 日光温室; 水肥菌一体化栽培; 技术规程; 临夏州

中图分类号: S641.2 **文献标志码:** B **文章编号:** 1001-1463(2017)05-0075-06

doi: 10.3969/j.issn.1001-1463.2017.05.024

番茄是我国重要的蔬菜作物之一^[1], 从发展趋势看, 人们对番茄需求量加大的同时, 对其品质也提出了更高的要求^[2-3]。微生物肥料(菌肥)具有提高土壤肥力, 增加土壤有益微生物数量及活性, 改善土壤理化性状, 促进农作物生长, 提高农作物产量, 改善农产品品质等

良好的作用。有研究表明, 微生物肥料具有高效率、无毒害、无污染等特点^[4], 不但能减少农产品污染, 而且能改善农产品的品质^[5-6]。与传统方式相比, 水肥一体化可以减少肥料发挥、固定以及淋洗带来的损失, 肥料利用率可达30%~50%, 水分利用率可提高40%~60%^[7]。

收稿日期: 2017-02-21

基金项目: 临夏州科技计划项目“温室蔬菜水肥菌一体化节本增效技术研究与示范”(2015-N-5-009)。

作者简介: 戚瑞生(1987—), 男, 甘肃武威人, 农艺师, 硕士, 主要从事农业节水、土壤肥料管理等方面的研究和推广工作。E-mail: qiruisheng163@163.com。

耨, 连续作业, 做到地平、土绵、无坷垃, 为胡麻籽粒萌发创造良好的土壤条件。推广残膜和地膜栽培技术, 充分利用上年墒情。提倡机播、条播或耧播, 忌撒播, 提高出苗率, 为高产打下基础。陇东地区胡麻在土温7.0~7.5℃、日平均气温4.5~5.0℃时即可播种, 即4月上旬清明前后抢墒播种。播深3cm左右, 不超过5cm。

4.4 重视主产品的深加工, 提高副产品的利用率

胡麻浑身全是宝。胡麻油作为平凉的主要食用油, 其色亮味香, 粘度适中, 品质优良, 很受人们欢迎。为了提高胡麻加工开发延迟产业链, 促进胡麻产业发展, 一要提升改造扶持现有小型加工作坊, 提高加工技术水平和产品质量; 二要引导扶持发展加工龙头企业, 实现标准化生产, 开展深加工, 生产高科技附加值的产品, 提高效益, 带动胡麻生产。三要扶持饲料加工企业和工业品加工企业。胡麻饼既是畜禽饲料的蛋白源, 同时还是优质有机肥。平凉各地兴办过不同规模

的亚麻厂, 进行胡麻纤维、胡麻茎秆在纺织、造纸、建材等方面的加工利用。只要总结经验, 深度挖掘开发, 充分综合利用, 提高科技含量, 创名牌, 将会显著提高其经济效益。

参考文献:

- [1] 党占海, 赵 玮. 中国现代农业产业可持续发展战略研究-胡麻分册[M]. 北京: 中国农业出版社, 2016: 12.
- [2] 闫志利, 孙建军, 高俊山, 等. 旱地油用亚麻氮磷钾平衡施肥指标体系研究[J]. 中国麻业科学, 2012, 34(4): 1-7.
- [3] 李雨浓. 黑龙江省油用亚麻栽培技术[J]. 中国麻业科学, 2014, 36(1): 38-40.
- [4] 岳德成, 王宗胜, 姜延军. 平凉市胡麻田杂草调查研究[J]. 现代农业科技, 2015(23): 134-139.
- [5] 罗俊杰, 欧巧明, 叶春雷, 等. 主要胡麻栽培品种的抗旱性综合评价及招标筛选[J]. 作物学报, 2014, 40(7): 1259-1273.

(本文责编: 杨 杰)