



黑龙江省紫苏保护地种植技术

魏国江¹, 王晓飞¹, 肖宇¹, 赵伟华², 崔海波³, 郭梦桥¹, 刘淑霞¹

(1. 黑龙江省科学院大庆分院, 黑龙江大庆 163319; 2. 中央农业广播学校黑龙江省肇州分校, 黑龙江肇州 166400; 3. 黑龙江省克东县农业技术推广中心, 黑龙江克东 164800)

摘要:紫苏是我国传统的药用作物, 近年来健康紫苏食品的开发迅速。为提高紫苏产量、质量及社会和经济效益, 在紫苏保护地采用先进的栽培技术, 介绍了紫苏棚室选择、品种选择、整地措施、合理施肥、种子处理、合理群体密度、病虫害防治和合理收获技术等, 以促进棚室紫苏丰产丰收。

关键词:紫苏; 保护地; 种植技术

紫苏是药、食两用作物, 具有特殊香味^[1-3], 除含有有效的药用成分外还含有紫苏叶中含有多种挥发油及花青素等黄酮、酚类物质^[4]以及丰富的蛋白质、 α -亚麻酸、花色素、紫苏精油等功能性物质^[5], 除作为中医药外还可以作为良好的健康食材及化妆品的原料。主要分布在韩国、朝鲜、日本、印度、印度尼西亚、不丹、缅甸、美国、加拿大和独联体国家^[6]。韩国江原大学 2008 年培育出适于餐饮和居家餐桌需求的高含量超氧化物歧化酶(SOD)品种。日本培育出了丰香 2 号赤紫苏、赤丸大叶紫苏和赤本赤紫苏等色素品种。韩国和日本紫苏栽培水平处于世界先进地位。我国已报导的紫苏品种有中北大学培育出的晋紫苏 1 号油用品种, 四川农业大学培育出的川紫苏 1 号油用品种。黑龙江省科学院大庆分院 2016 年培育出了油、叶兼用型龙紫苏 1 号品种。我国紫苏色素品种培育还是空白。紫苏栽培^[7]方面, 我国种植技术粗放, 紫苏种子、叶片单产较韩国和日本还具有一定差距。主要表现为: 一是资源和品种匮乏, 育种技术落后。生产上多为农家品种, 种子使用混乱, 退化严重, 缺乏花色素品种和大粒品种等商品性强的专用品种。紫苏育种起步较晚, 种质资源匮乏, 遗传基础薄弱, 良种繁育体系不健全。二是紫苏栽培技术落后。以前紫苏是零星种植, 栽培粗放, 为适应紫苏规模化和专业化生产, 紫苏栽培技术研究面临挑战, 既要考虑露地生产, 又要考虑保护地种植。同时需要对单项技术进行开发并对其进行有效的集成。

1 棚室及土壤选择

种植地点宜选择离工业区较远的农业种植区和地带。宜选择黑土、碳酸盐黑钙土和草甸土, 土壤质地为壤土为好。宜选择平川地或排水良好的二洼地。采取合理的轮作方式, 防止重迎茬。寒冷季节利用日光温室和塑料大棚。采用地上式或排水良好的半地下式。选择耕层深厚、疏松肥沃的沙壤土或壤土, 盐碱土需要客土。

2 客土、整地及作畦

用腐殖土 $30 \text{ m}^3 \cdot \text{hm}^{-2}$, 施入 10 m^3 的腐熟好的鸡粪颗粒肥和 450 kg 的复合肥($\text{N}17\%、\text{P}_2\text{O}_5 17\%、\text{K}_2\text{O} 17\%$), 肥料与腐殖土混合均匀, 平铺于棚室。旋耕机旋耕, 达到土壤疏松, 肥力均匀。畦宽 100 cm , 高度 20 cm 。精耕细作, 土壤疏松、无坷垃、上虚下实、垄面平整, 畦面覆盖黑色塑料地膜。

3 施肥

施肥量是影响油料作物产量形成与品质性状的重要因素, 合理施肥能够提高油料作物生物学产量与收获指数等^[8]。紫苏施肥, 以基肥为主, 部分施用叶面肥。基肥: 施用腐熟好的鸡粪颗粒 $7500 \text{ kg} \cdot \text{hm}^{-2}$, 复合肥($\text{N}17\%、\text{P}_2\text{O}_5 17\%、\text{K}_2\text{O} 17\%$) $450 \text{ kg} \cdot \text{hm}^{-2}$ 。结合整地、作畦均匀施于耕层。叶面肥: 微生物菌肥和微量元素肥料。施用液体生物肥和微量元素肥料, 苗期和现序期前叶面喷雾 2 次, 喷液量 $400 \text{ L} \cdot \text{hm}^{-2}$ 。

4 品种选择及种子处理

4.1 品种选择

选择熟期适宜的高产、优质、抗病、抗倒伏的叶用紫苏品种和色素品种。龙紫苏 1 号、丰香 2 号为主栽品种, 赤丸为搭配品种。宜选择生育期较晚的品种, 以增加产叶量。

4.2 种子精选及处理

种子需经过精选机精选, 在 $3\sim5^\circ\text{C}$ 下低温保

收稿日期: 2018-03-20

基金项目: 黑龙江省基本科研业务费专项课题资助项目(ZN-JZ2016DQ01); 大庆市指导性科技计划资助项目(ZD-2016-123)。

第一作者简介: 魏国江(1963-), 男, 学士, 高级农艺师, 从事紫苏育种及栽培研究。E-mail: weiguojiang2008@163.com。

通讯作者: 刘淑霞(1982-), 女, 博士, 副研究员, 从事作物栽培学与耕作学研究。E-mail: 258426121@qq.com。

藏 28 d 后打破休眠并在日光下晾晒 2 d。用 50% 多菌灵可湿性粉剂按种子量的 0.2% 拌种。

5 育苗、分苗与定植及合理群体结构

5.1 育苗箱播种

育苗时间为 2 月下旬至 3 月上旬。把杨树锯末子先用开水蒸煮 20 min, 自然冷却后装入育苗箱, 浇透水并铺平压实; 播种粒数 1 500~2 000 粒 \cdot m², 将种子均匀撒播于育苗床表面, 覆锯末厚度 1 cm。育苗箱覆盖报纸或塑料薄膜, 待发芽拱土撒下覆盖物。棚室种植可以分期育苗。

5.2 分苗

将 1/3 的普通大田耕层土与 2/3 的腐植土均匀混合装入育苗钵至 2/3 体积, 压实并浇透水, 在育苗箱中紫苏两对真叶期将紫苏苗移入育苗钵, 每个育苗钵分苗 1 株。苗期浇 2 次水, 定植前 2 d 停止浇水。

5.3 定植

棚室紫苏苗定植时间为 4 月下旬至 5 月上旬。在苗高 10 cm 时将育苗钵中的紫苏苗植入覆盖地膜的土壤中, 定植后及时灌水。采取高畦种植方式, 畦宽 100 cm, 高度 20 cm, 畦上双行, 行距 40 cm, 株距 40 cm, 保苗 50 000 株 \cdot hm²。合理的群体密度可以调节紫苏生殖生长和营养生长, 保证群体合理分布, 群体抗病性和抗倒伏性强, 群体产量高, 质量好。

6 棚室管理

6.1 通风管理

棚室内温度保持在夜间 12℃ 以上, 白天低于 32℃, 空气相对湿度保持 60%~70%。晴天温度高时开顶风或底风。夜间关顶风和底风或放下棉被或人工取暖。

6.2 光照管理

阴天适当用节能灯补充光照, 增强光照强度; 以叶片为经济产量的每天补充 2~3 h, 保持日照时数 13 h 以上。经济产量为种子时, 9 月和 10 月早晚遮光各 1 h, 保持日照 13 h 以内。

6.3 水分管理

定植后采用膜下滴灌技术, 视土壤水分和紫苏需求, 一般每 15~20 d 滴灌 1 次。防止漫灌导致土壤和空气湿度增高, 以控制和减轻病害。雨季应排涝。

6.4 防病

用 15% 三唑酮可湿性粉剂 1 000 倍液叶面喷雾, 防治白点锈病; 用 75% 百菌清可湿性粉剂 600 倍液, 苗期喷雾, 相隔 7 d 喷 1 次, 用药 2 次, 防治白粉病。用菌肥 (短芽孢杆菌活菌数

0.5 亿 \cdot mL⁻¹) 2 250 mL \cdot hm², 苗高 50 cm 和现蕾期前叶面各喷雾 1 次, 喷液量 400 L \cdot hm²。

6.5 防虫

防治蚜虫和粘虫, 用 2.5% 溴氰菊酯乳油 2 500 倍液, 叶面喷雾。防治红蜘蛛用 15% 哒螨灵 2 000~2 500 倍液, 10 d 左右用 1 次, 连续用药 2 次。叶片采摘期不宜使用化学农药。喷液量 400 L \cdot hm²。也可以加防虫网和悬挂粘虫板来预防菜青虫。

6.6 除草

一般用覆盖黑色塑料地膜, 减少杂草危害, 同时降低棚室空气相对湿度。也可以进行人工除草。

7 收获技术

7.1 叶片收获

色素品种收割期在开花末期, 茎叶收割后应阴干并及时运回进行后期处理, 防止霉烂褪色。实行人工或机械收割; 食用叶片收获, 宜在主茎长出第 6 对叶片和分枝长出第 4 对叶片时开始采摘, 采摘时要戴手套, 防止损坏采摘的叶片及植株嫩叶和嫩芽。采摘后将叶片背面朝下并用冰块预冷。选择鲜绿、形状心形、感官良好、大小一致、叶面有光泽的叶片。大小符合规格 (M 级: 6.0~8.0 cm; L 级: 8.1~10.0 cm; XL 级: 10.1~12.0 cm)。每次每株可以采摘 5~6 片。油、叶兼用型品种, 适当减少采摘量和次数。

7.2 种子收获

在种子成熟后, 种皮呈现固有颜色, 籽粒变硬, 人工收割, 茎秆放铺于田间或剪下果穗装于网袋, 待茎秆和果穗风干后人工或机械脱粒。一般在 10 月中下旬收获。

参考文献:

- [1] 李小静, 毋柳柳, 孟丽. 栽培基质对紫苏苗菜生长和黄酮含量的影响[J]. 北方园艺, 2017(11): 44-46.
- [2] 韦保耀, 黄丽, 滕建文. 紫苏属植物的研究进展[J]. 食品科学, 2005, 26(4): 274-277.
- [3] 谭关莲, 严明芳, 汪磊, 等. 国内外紫苏研究进展概述[J]. 中国油料作物学报, 2012, 34(2): 225-231.
- [4] Saito K, Yamazaki M. Tansley review No. 138. biochemistry and molecular biology of the late-stage of biosynthesis of anthocyanin; Lessons from *Perilla frutescens* as a model plant[J]. New Phytologist, 2002, 155(1): 9-23.
- [5] 赵玉昌. 紫苏数量性状研究[D]. 兰州: 甘肃农业大学, 2007.
- [6] 沈奇, 商志伟, 杨森, 等. 紫苏属植物的研究进展及发展潜力[J]. 贵州农业科学, 2017, 5(9): 93-102.
- [7] 王晓飞, 刘淑霞, 肖宇, 等. 北方紫苏栽培技术要点[J]. 黑龙江科学, 2016, 7(21): 30-31.
- [8] 李回. 紫苏农艺和品质性状的基因型差异以及栽培技术对产量与脂肪酸组分的影响[D]. 杭州: 浙江大学, 2015.



新品种威宁紫皮大蒜特征特性、品质及 高产栽培技术

杨永奎¹, 周燧曦², 胡娟¹, 申玲¹, 余红梅¹

(1. 毕节市土肥站, 贵州 毕节 551700; 2. 毕节市农业区划中心, 贵州 毕节 551700)

摘要:为扩大威宁紫皮大蒜推广范围,对毕节市农业产业办公室育成的威宁紫皮大蒜栽培技术进行探讨,并从播期、播前蒜种处理、选地、整地施肥、播种、大田管理、病虫害综合防治等方面,提出了规范化的高产栽培管理技术,以期为该品种高产栽培技术提供有力保障。

关键词:威宁紫皮大蒜;特征特性;品质;栽培技术

大蒜(*Allium sativum* L.)为百合科植物的鳞茎,别名胡蒜、葫、独蒜、独头蒜、蒜头、大头蒜和荤菜等,在全国各地都有栽培。大蒜的使用历史悠久,主要用于食疗和治病,也被称作“地里生长的青霉素”^[1];大蒜的品种很多,按照鳞茎外皮的色泽可分为紫皮蒜与白皮蒜2种,紫皮蒜的蒜瓣小而多,辛辣味浓,产量高,多分布在华北、西北与东北等地,耐寒力弱,多在春季播种,成熟期晚^[2];威宁紫皮大蒜是从威宁县中水镇地方大蒜品种中提纯复壮而成的,于2016年6月通过贵州省第六届农作物品种审定委员会审定,定名为威宁紫皮大蒜(黔审菜2016001号)^[3]。2005年4月12日贵州省农业厅组织在基地连片种植的93 hm²试验地采取随机抽样的方法进行实收验收,早熟蒜

薹平均产量达32 464.5 kg·hm⁻²,超过国内外现有最高记录;2004年蒜头平均产量达20 625.0 kg·hm⁻²,最高可达22 860.0 kg·hm⁻²,也达到国内高产水平。平均产值达69 420.0元·hm⁻²,最高可达78 420元·hm⁻²,取得了很好的经济效益^[4];大蒜品种栽培比较试验^[5]、品种与播期对大蒜产量的影响^[6]研究表明威宁紫皮大蒜蒜薹及蒜头产量较高。根据现阶段脱贫攻坚及产业结构调整需要,本文总结了新品种威宁紫皮大蒜的生物学特性及不同海拔生态区区域试验中大量的试验示范研究和多年推广的高产栽培技术,为其在大田生产提供技术依据,扩大该品种推广应用范围,有效发挥品种潜力,为现阶段产业结构调整奠定坚实基础。

1 品种特征特性及品质

1.1 品种特征特性

威宁紫皮大蒜以薹、蒜兼用,但以薹用为主,

收稿日期:2018-03-01

第一作者简介:杨永奎(1973-),男,学士,高级农艺师,从事土壤技术推广与研究。E-mail:tfzyyk@163.com。

Planting Technology of *Perilla* for Protected Land in Heilongjiang Province

WEI Guo-jiang¹, WANG Xiao-fei¹, XIAO Yu¹, ZHAO Wei-hua², CUI Hai-bo³, GUO Meng-qiao¹,
LIU Shu-xia¹

(1. Daqing Branch of Heilongjiang Academy of Sciences, Daqing 163319, China; 2. Zhaozhou Branch of the Central Agricultural Broadcasting School in Heilongjiang Province of China, Zhaozhou 166400, China; 3. Agricultural Technology Promotion Center of Kedong County in Heilongjiang Province, Kedong 164800, China)

Abstract: *Perilla* is a traditional medicinal plant in China. In recent years, the development of healthy *Perilla* food has been rapidly developed. In order to improve the yield, quality and social and economic benefits of *Perilla*, advanced cultivation techniques were adopted in the *Perilla* reserve, and the selection of the *Perilla* sheds, selection of varieties, land consolidation measures, rational fertilization, seed treatment, reasonable population density, pest control and reasonable harvesting technology were introduced to promote the harvest and harvest of the *Perilla*.

Keywords: *Perilla*; protectorate; planting technology