

高产优质大粒型紫苏新品种陇苏 5 号

欧巧明¹ 李琦¹ 叶春雷¹ 崔文娟¹ 张博²

(¹ 甘肃省农业科学院生物技术研究所, 兰州 730070; ² 甘肃放羊娃农业科技有限公司, 庆阳 745000)

摘要: 高产、优质、大粒型紫苏新品种陇苏 5 号由甘肃省农业科学院生物技术研究所对紫苏种质鉴定及品种优选基础上, 经过 5 年连续提纯选育而成。该品系生育期 160d, 株高 165.5cm, 叶绿色, 籽粒黑褐色, 千粒重 4.23g, 单株产量 76.5g; 多点区域试验每 hm^2 平均产量 2171.75kg, 生产试验平均产量 2125.25kg, 丰产性、稳产性好; α -亚麻酸含量 58.67%, 含油量 42.01%, 饱和脂肪酸含量 23.20%, 不饱和脂肪酸含量 78.42%, 品质较优, 抗病性好; 适宜在甘肃省庆阳、平凉、天水等半干旱山区及同类地区推广种植。

关键词: 紫苏; 陇苏 5 号; 系统选育; 优质; α -亚麻酸; 复种栽培

A New Perilla Longsu No. 5 with High Yield, High Quality and Large Grain

OU Qiaoming¹, LI Qi¹, YE Chunlei¹, CUI Wenjuan¹, ZHANG Bo²

(¹ Institute of Biotechnology, Gansu Academy of Agricultural Sciences, Lanzhou 730070;

² Gansu Fangyangwa Agricultural Technology Co., Ltd., Qingyang 745000, Gansu)

紫苏 (*Perilla frutescens* L. Britt) 属唇形科紫苏属一年生草本植物, 是传统的药、食、油、菜、香料兼用植物, 也是迄今发现的种子油中 α -亚麻酸含量最高 (55%~75%) 的植物, 广泛分布于海拔 260~2010m, 20~34°N 区域^[1-4]。甘肃省是我国油用紫苏重要产区之一, 年播种面积 1.33 万 hm^2 (20 万亩) 左右^[3,5]。陇东地区是甘肃紫苏栽培主产区之一, 随着当地紫苏及其食用油等产业的快速发展, 紫苏种植面积及比较效益逐年提升, 已成为种植区农民增收的重要农业产业。

紫苏新品系陇苏 5 号 (原代号陇苏 2014-S-83) 由甘肃省农业科学院生物技术研究所于 2012 年起, 在对 200 多份国内外紫苏种质资源进行鉴定评价及品种优选的基础上, 经过 5 年连续提纯选育而成。2012 年进行紫苏种质资源初步鉴定及优选评

价试验, 2013~2014 年进行正式的种质资源鉴定及提纯优选试验, 2014 年参加优选品系的鉴定试验, 2015 年参加品比试验, 2016~2018 年在兰州、平凉、庆阳 (镇原县、华池县)、天水参加 5 点次省区域试验及生产试验, 2019~2020 年进行大田对比观察试验, 2021~2022 年进入区域良繁示范及商业化生产。该品种具有高产、优质、大粒、综合性状优良、适应性广等特点, 结合项目组前期研究的紫苏育苗茬后移栽复种栽培技术及紫苏生产技术规程^[6-9], 配套少免耕及轮作倒茬等方式, 对提升紫苏种植比较效益及增产增收具有重要意义。现将该新品种作以介绍, 以期对紫苏品种示范及产业开发提供有效科技支撑。

1 生物学特性

陇苏 5 号为一年生草本植物, 生育期约 160d, 株高 165.5cm 左右, 茎秆绿色、方形, 叶对生, 叶柄着生处具分枝特性, 叶片卵形、边缘有锯齿, 叶绿色, 顶生总状花序, 花白色, 一次有效分枝位高 11cm, 主茎节数 11.1 个, 一级分枝数 22.6 个, 主穗长

基金项目: 甘肃省科技支撑计划 (21CX6NA125, 21CX6QM273, 22CX3GA025, 22CX3GM001); 甘肃省农业科学院科技成果转化项目 (2022GAAS-CGZH04); 正宁县“正宁紫苏品牌培育计划” (正农领组发 [2022]16 号)

16.8cm,总穗数 117.5 个,一级分枝主穗长 12.6cm,主穗有效角果数 30.9 个,主穗单蒴果粒数 3.2 粒,主穗有效粒数 98.9 粒,籽粒近圆形、黑褐色,千粒重 4.23g,单株产量 76.5g。

采用瑞士 Perten 公司生产 DA7200 型近红外品质分析仪检测显示, α -亚麻酸含量 58.67%,含油量 42.01%,木酚素含量 16.90%,硬脂酸含量 16.98%,油酸含量 19.75%,棕榈酸含量 6.22%,饱和脂肪酸含量 23.20%,不饱和脂肪酸含量 78.42%。

陇苏 5 号适宜在甘肃陇东(庆阳、平凉)、陇南、天水、定西及宁夏东部、陕西、山西中南部等生态类似地区春播种植或麦茬及冬油菜茬后移栽种植。

2 产量表现

2.1 鉴定及品比试验 2014 年鉴定试验每 hm^2 平均产量 2469.48kg,较对照陇苏 1 号增产 26.94%;2015 年参加品比试验,平均产量 2214.50kg,较对照陇苏 1 号增产 15.49%。

2.2 省区域试验及生产试验 2016–2017 年多点区域试验每 hm^2 平均产量 2171.75kg,较对照陇苏 1 号增产 31.74%;2018 年生产试验平均产量 2125.25kg,较对照陇苏 1 号增产 17.65%。

2.3 大田对比观察试验 2019–2020 年大田对比观察试验每 hm^2 产量 1745.11~2010.33kg,较当地对照庆阳黑茬增产 20.56%。

3 栽培技术要点

3.1 播种方式 直播或育苗移栽,播前适宜采用 60~70℃ 温水浸泡 3~5h,期间纱布包裹轻搓 3~5 次(或用浓度 200mg/L 的赤霉素 20~25℃ 下浸泡种子 8~10h 催芽),更利于抢墒出苗。

3.2 播种期 甘肃陇东地区直播选择 4 月中下旬播种;茬后育苗移栽复种栽培选择 5 月中下旬育苗,前茬收获后于 6 月中下旬浅免耕移栽种植。

3.3 茬口及密度 采用茬后育苗移栽复种栽培技术,可选择前茬为小麦、胡麻、冬油菜茬口地。直播模式下塬面平田高水肥定植密度 3.75 万株/ hm^2 左右,山地梯田低水肥 5.25 万~6.00 万株/ hm^2 ;免耕移栽模式下塬面平田高水肥定植密度 4.50 万株/ hm^2

左右,山地梯田低水肥 6.00 万株/ hm^2 左右。

3.4 施肥管理 结合整地每 hm^2 及时施入农家肥 15~30t,高产目标的市售化肥施肥量为磷酸二铵 525kg+ 硫酸钾复合肥 330kg 或尿素 225kg+ 磷酸二铵 150kg+ 硫酸钾复合肥 330kg。高水肥须减少中耕培土施肥,防止施肥过量导致植株疯长贪青。在紫苏花期前后可喷洒 1~2 次叶面肥,促进早熟,提升千粒重。

3.5 病虫害防治 紫苏抗病性强,病虫害较轻,但需注意防治蚜虫和后期偶发锈病。

3.6 收获 甘肃紫苏主栽区通常于 9 月下旬至 10 月上旬成熟收获。成熟期易落粒掉粒,高温及麻雀弹食时落粒尤为严重,应注意避免鸟害和落粒。收割后整株成捆半直立晾晒。脱粒后及时晾晒并于干燥低温处储藏(含水量低于 9% 时即可入库,适宜温度为 4~10℃),防止霉变^[10]。

参考文献

- [1] 谭美莲,严明芳,汪磊,王力军,严兴初. 国内外紫苏研究进展概述. 中国油料作物学报,2012,34(2): 225–231
- [2] 刘月秀,张卫明. 紫苏属植物的分类及资源分布. 中国野生植物资源,1998,17(3): 1–4
- [3] 赵玉昌. 紫苏数量性状研究. 兰州:甘肃农业大学,2007
- [4] 侯浩楠,达卓雅,吴伟锋,许亚男,程莹,董学会,宁翠玲,杨成民,曹海禄,孙群. 紫苏种子适宜的液体分选全程技术研究. 中国种业,2022(6): 67–71
- [5] 史志锋. 陇东麦收后复种紫苏栽培技术. 甘肃农业科技,2011(2): 54–55
- [6] 欧巧明,崔文娟,叶春雷,李进京,陈军,李忠旺,王伟,罗俊杰. 油用紫苏种质主要农艺及品质特征鉴定与评价. 核农学报,2018,32(9): 1721–1739
- [7] 欧巧明,陈军,王伟,王宗胜,谯显明,罗俊杰. 紫苏育苗及茬后移栽复种高产栽培技术. 中国农业信息,2017(3): 70–72
- [8] 甘肃省市场监督管理局. DB 62/T—2019 紫苏复种栽培技术规程. 甘肃:甘肃省市场监督管理局,2019
- [9] 甘肃省市场监督管理局. DB62/T 4647—2022 紫苏生产技术规程. 甘肃:甘肃省市场监督管理局,2022
- [10] 李天祥,霍建平. 北方旱地油用紫苏,生产栽培技术. 中国种业,2021(4): 115–116

(收稿日期: 2023-05-24)