

胡麻新品种陇亚31号

王 炜 叶春雷 陈 军 孙夏玲 陈 琛

(甘肃省农业科学院生物技术研究所,兰州 730070)

摘要:陇亚31号是针对我国胡麻抗白粉病品种缺乏的产业痛点,采用甲基磺酸乙酯(EMS)化学诱变技术,对陇亚10号种子进行诱变处理,经系统选育而成,于2025年10月通过农业农村部非主要农作物品种登记,登记编号:GPD 亚麻(胡麻)(2025)620003。该品种高抗白粉病、抗旱性强、综合性状优良,适宜在甘肃、宁夏、内蒙古、山西、河北等干旱及半干旱地区种植。

关键词:胡麻;抗白粉病;新品种;选育;陇亚31号

A New Oil-Flax Variety Longya No. 31

WANG Wei, YE Chunlei, CHEN Jun, SUN Xialing, CHEN Chen

(Institute of Biotechnology, Gansu Academy of Agricultural Sciences, Lanzhou 730070)

胡麻(*Linum usitatissimum* L.)是油用亚麻的俗称,其具有耐旱、抗寒、耐瘠薄等优点,因而是我国甘肃、内蒙古、新疆、河北、山西等北方干旱半干旱地区重要的油料作物和经济作物,在促进当地农民增收方面具有重要作用^[1-2]。白粉病是胡麻的主要病害之一,在全球胡麻主产区时有大面积暴发流行,且呈现愈来愈严重的发展态势,对胡麻的产量及品质造成严重的影响^[3]。长期的研究和实践表明,在所有作物病害的防治方法中,选育和种植抗病品种是最有效、经济和环境友好的方法。然而,目前在我国胡麻主栽品种鲜有抗白粉病材料^[4-6]。由此可见,在胡麻品种的选育中,兼具抗旱与抗白粉病胡麻品种的选育对于胡麻生产及其可持续发展具有重要意义。

基于此,甘肃省农业科学院生物技术研究所于2014年采用甲基磺酸乙酯(EMS)对我国大面积栽培的胡麻品种陇亚10号的种子进行了诱变处理,经连续多代的筛选鉴定,至M₆决选出生长整齐一致、高抗枯萎病、白粉病的株系。2020-2021

年参加水地(武威)和旱地(榆中)品种比较试验,2022-2023年参加全国胡麻品种抗旱筛选试验,2024年进行生产试验。2025年通过农业农村部非主要农作物品种登记,登记编号:GPD 亚麻(胡麻)(2025)620003,正式命名为陇亚31号。该品种适宜在甘肃、内蒙古、宁夏、河北张家口、山西大同等干旱和半干旱地区种植,具有十分广阔的应用前景。

1 品种特征特性

1.1 野生型亲本陇亚10号特征特性 陇亚10号是甘肃省农业科学院作物研究所采用复合杂交(81A350×Red wood65)×陇亚9号,经多代定向选择、水旱生态条件下穿梭选育而成。该品种株高47.0~77.0cm,工艺长度水地为35.0~54.7cm,单株果数17.0~25.0个,千粒重7.4~9.3g,生育期98~128d,属中熟品种。抗倒伏性强、成熟一致、无贪青现象、落黄好。该品种高产稳产,是目前我国大面积种植的胡麻品种之一,但近年来在田间对白粉病表现为中感至高感。

1.2 陇亚31号农艺性状 该品种为油纤兼用型品种,幼苗直立,花蓝色,籽粒褐色。株高51.0~88.0cm,工艺长度34.0~67.0cm,有效分枝数4.0~10.0个,单株果数70.0~226.0个,果粒数

基金项目:国家自然科学基金项目(32360507);国家现代农业产业技术体系(GARS-14-2-23);甘肃省种业攻关项目(ZYGG-2026-13);甘肃省农业科学院现代生物育种项目(2025GAAS16)

5.0~10.0个,千粒重5.3~8.9g,单株产量0.37~2.03g。生育期96~130d,生长整齐一致,综合性状优良。

1.3 陇亚31号品质和抗病性 2020年经甘肃省农业科学院作物研究所采用近红外品质分析仪测定,结果表明,陇亚31号含油量40.81%,木酚素含量8.75%,亚麻酸含量49.34%,亚油酸含量12.80%,油酸含量24.94%,棕榈酸含量6.23%,蛋白质含量21.44%,其中油酸、棕榈酸和亚油酸含量分别较对照陇亚10号提高18.59%、6.50%和3.48%。2024年经甘肃省农业科学院农业测试中心进行品质测定,结果表明,陇亚31号水分3.69g/100g、粗脂肪含量39.24%、棕榈酸含量5.43%、硬脂酸含量5.67%、油酸含量21.99%、亚油酸含量13.98%、亚麻酸含量52.93%。

2023年经甘肃省农业科学院植物保护研究所进行抗枯萎病和抗白粉病鉴定,结果表明,陇亚31号中抗枯萎病、高抗白粉病。在枯萎病鉴定中,陇亚31号平均枯死率16.99%,而感病对照内亚6号则为95.43%;在抗白粉病鉴定中,陇亚31号平均病情指数为2.83,感病对照陇亚14号的平均病情指数则为95.67。

2 产量表现

2020~2021年陇亚31号在水地(武威)和旱地(榆中)同时进行品种比较试验,结果表明,该品种适应性较好,抗旱性较强,丰产性及综合性状优良,对白粉病表现为高抗一免疫,在旱地每667m²产量为91.90kg,较对照陇亚10号增产8.72%;水地产量为170.55kg,较对照陇亚10号增产25.55%。2022~2023年推荐参加全国胡麻品种抗旱筛选试验(表1),2022年10点次试验,在甘肃定西、甘肃平凉、甘肃白银、山西大同、内蒙古乌兰察布、宁夏固原、河北张家口7个点增产,每667m²平均产量81.18kg,较对照陇亚13号(77.06kg)增产5.35%,居参试材料第4位;2023年10点次试验,在甘肃兰州、甘肃定西、甘肃白银、山西大同、内蒙古鄂尔多斯、内蒙古乌兰察布、宁夏固原、河北张家口8个点增产,平均产量为85.25kg,较对照陇亚13号(74.71kg)增产14.11%,居参试材料第3位。2年每667m²平均产量为83.22kg,较对照陇亚13号增产9.66%,在11个参试材料中居第3位。

表1 陇亚31号在全国胡麻品种抗旱筛选试验中的产量表现

试验地点	2022年		2023年	
	产量 (kg/667m ²)	较对照± (%)	产量 (kg/667m ²)	较对照± (%)
兰州	82.46	-8.33	74.76	9.33
定西	111.08	22.42	90.02	2.48
平凉	77.30	2.20	111.78	-7.19
白银	153.31	27.77	95.79	13.86
大同	27.40	30.35	48.81	43.63
伊犁	18.49	-60.64	9.69	-10.50
鄂尔多斯	75.96	-12.31	106.28	30.74
乌兰察布	84.96	15.91	95.12	22.98
固原	82.88	12.66	103.18	7.59
张家口	97.95	5.57	117.11	28.99
平均	81.18	5.35	85.25	14.11

2024年在甘肃省的华池县、镇原县、崆峒区、会宁县、陇西县、秦安县、榆中县、永靖县、凉州区等9县区进行了生产试验,陇亚31号每667m²平均产量分别为83kg、84kg、150kg、150kg、91kg、130kg、166kg、86kg、102kg,较对照陇亚14号平均增产10.73%。

3 栽培技术要点

3.1 适宜种植区域 陇亚31号适宜在甘肃、宁夏、内蒙古、山西、河北等干旱和半干旱地区种植。

3.2 播种 山旱地(雨养区)一般于3月底至4月初播种,水地(灌水区)以3月中下旬播种为宜。山旱地每667m²播量2.9~3.8kg,保苗18.5万~28.5万株;水地播量3.3~5.0kg,保苗25万~35万株。适宜与小麦、豆类、玉米等作物合理倒茬轮作。

3.3 田间管理 施肥以基肥为主,追肥为辅:每667m²施农家肥1800~2500kg、磷酸二铵10~20kg,追肥时可根据自然降雨或浇灌头水时追施尿素3~6kg。在生长至株高为6~10cm时要及时采用化学除草剂或人工进行中耕除草。胡麻蒴果呈现黄色、植株茎秆下部叶片萎蔫脱落、籽粒变硬、籽粒颜色变为褐色时及时进行收获。

参考文献

- [1]赵宝勰.胡麻覆膜种植模式农户采纳意愿影响因素研究—基于甘肃省胡麻种植农户的调查数据.中国种业,2023(9):5~10
- [2]王炜,陈军,叶春雷,陈琛,罗俊杰,李进京.甘肃胡麻地方及育成品种农艺性状分析及评价.中国种业,2022(12):75~81

DOI:10.19462/j.cnki.zgzy.20251106004

酿酒专用糯高粱新品种川糯粱8号

孙远涛^{1,2} 龙文靖^{1,2} 黄磊^{1,2} 刘天朋^{1,2} 向箭宇^{1,2} 李元^{1,2} 倪先林^{1,2}(¹ 四川省农业科学院水稻高粱研究所(四川省农业科学院德阳分院),德阳 618000;² 国家高粱改良中心四川分中心,四川泸州 646000)

摘要:川糯粱8号是以自育不育系1770A为母本、自育恢复系357R为父本进行杂交组配,经多年多点系统鉴定与筛选育成的酿酒专用型杂交糯高粱新品种。该品种于2024年通过四川省非主要农作物品种登记,登记编号:GPD高粱(2024)510081。2021—2022年参加四川省区域试验,川糯粱8号2年每667m²平均产量444.7kg,较对照川糯粱15号增产22.4%,增产效果显著。品质检测显示,其粗淀粉含量75.47%,支链淀粉占比98.80%,单宁含量1.62%,各项指标符合优质酿酒原料标准。该品种具有高产稳产、糯性突出、抗病性强、适应性广及宜机收等特点,适宜在四川平坝丘陵地区推广种植。配套研发的高效栽培与制种技术,可进一步挖掘其产量与品质潜力,为缓解区域酿酒原料供需矛盾提供品种支撑与技术保障。

关键词:酿酒专用糯高粱;品种选育;栽培与制种技术;川糯粱8号

A New Waxy Sorghum Variety for Winemaking Chuannuoliang No. 8

SUN Yuantao^{1,2}, LONG Wenjing^{1,2}, HUANG Lei^{1,2}, LIU Tianpeng^{1,2},
XIANG Jianyu^{1,2}, LI Yuan^{1,2}, NI Xianlin^{1,2}(¹Rice and Sorghum Research Institute, Sichuan Academy of Agricultural Sciences (Deyang Branch of Sichuan Academy of Agricultural Sciences), Deyang 618000, Sichuan; ²Sichuan Branch of Chinese National Center for Sorghum Improvement, Luzhou 646000, Sichuan)

四川省作为我国白酒生产核心产区,以“六朵金花”为代表的白酒产业已成为区域经济发展的支柱性产业,其可持续发展对地方经济具有举足轻重的作用。然而,省内酿酒原粮自给率长期偏低,供需矛盾日益突出^[1]。当前四川主栽高粱品种普遍存在产量潜力有限、抗逆性下降、品质性状不稳等问

基金项目:财政部和农业农村部:国家谷子高粱产业体系(CARS-06-14.5);四川省农业科学院水稻高粱研究所重点研发项目(0930205-20-000028)

通信作者:倪先林

题,难以满足酿造工业对原料标准化、专用化和规模化生产的需求^[2-3]。糯高粱是酿造优质白酒不可替代的核心原料,其籽粒品质(尤其是淀粉组成与单宁含量)直接决定着白酒的出酒率和风味特征^[4-5]。为破解上述产业瓶颈,四川省在“十四五”开局之年启动了“生物育种重大科技专项”,将“培育重大新型品种绿色高效酿酒专用粮”列为重点课题,旨在通过现代育种技术创新,培育一批突破性酿酒专用粮新品种。

四川省农业科学院水稻高粱研究所育种团队

[3]党照,王利民,张建平,汪平,李闻娟,齐燕妮,谢亚萍,赵炜.胡麻新品种陇亚16号的选育.中国种业,2022(9):128-130

[4]祁旭升,王兴荣,许军,张建平,米君.胡麻种质资源成株期抗旱性评价.中国农业科学,2010,43(15):3076-3087

[5]罗俊杰,叶春雷,欧巧明,李进京,陈琛,王炜.抗白粉病胡麻种质资

源田间鉴定与筛选.植物保护,2019,45(5):259-262,268

[6]叶春雷,王炜,陈军,陈琛,罗俊杰,王一,张建平.基于BSA-Seq技术初步鉴定油用亚麻抗白粉病候选基因.作物杂志,2023(6):69-78

(收稿日期:2025-12-08)