

亚麻新品种华亚 6 号及其栽培观赏应用

康庆华¹ 姚丹丹¹ 宋喜霞¹ 姜卫东¹ 孙中义² 陈晓艳³
邱财生⁴ 朱 炫³ 陈洪生¹ 刘继忠¹

(¹ 黑龙江省农业科学院经济作物研究所, 哈尔滨 150086; ² 黑龙江省农业科学院生物技术研究所, 哈尔滨 150086; ³ 大理州农业科学推广研究院经济作物研究所, 云南宾川 671600; ⁴ 中国农业科学院麻类研究所, 湖南长沙 410000)

摘要: 华亚 6 号是黑龙江省农业科学院经济作物研究所 2005 年从波兰引进种质资源材料 *Pekinense* 变异单株, 采用系统选育法以高油、纤维、观赏性强为目标进行定向选择育成的油纤赏兼用型亚麻品种。2019 年通过非主要农作物品种登记, 登记编号: GPD 亚麻(胡麻)(2019) 230011, 具有粗脂肪含量高、纤维产量高、高抗枯萎病且观赏性强的优点。

关键词: 亚麻; 华亚 6 号; 油纤兼用; 观赏应用

Cultivation and Ornamental Application of a New Flax Variety Huaya No. 6

KANG Qinghua¹, YAO Dandan¹, SONG Xixia¹, JIANG Weidong¹, SUN Zhongyi², Chen Xiaoyan³,
QIU Caisheng⁴, ZHU Xuan³, CHEN Hongsheng¹, LIU Jizhong¹

(¹ Institute of Industrial Crop, Heilongjiang Academy of Agricultural Sciences, Harbin 150086; ² Institute of Biotechnology, Heilongjiang Academy of Agricultural Sciences, Harbin 150086; ³ Research Institute of Cash Crops, Dali Institute of Agricultural Sciences Extension, Binchuan 671600, Yunnan; ⁴ Institute of Hemp, Chinese Academy of Agricultural Sciences, Changsha 410000)

亚麻(*Linum usitatissimum* L.)属亚麻科亚麻属,生产上利用的是栽培种亚麻,按照用途分为纤维用、油用和油纤兼用 3 种。亚麻纤维具有抑菌、防辐射、防静电、抗过敏的优点,俗称“纤维皇后”^[1]。亚麻籽油中富含 α -亚麻酸,堪比深海鱼油,油纤兼用型亚麻用途广泛、产业链长,对纺织及大健康产业有重要作用。我国是世界上亚麻纺织大国,年需亚麻纤维 20 万 t 以上。2022 年我国亚麻种植面积持续下降,纤维亚麻种植面积仅 8000hm² 左右(新疆 5333hm²,黑龙江 1333hm²,其他地区 1333hm²),年生产纤维不足 2 万 t,90% 以上亚麻纤维依赖进口。国内新育成的品种如华亚 4 号、华亚 5 号纤维含量和产量虽已与法国品种持平,但由于国内亚麻种植面积动荡,用种量不稳定,企业不愿繁育种子。而种

植生产田自留种会造成种子混杂退化严重,麻率降低,纤维产量差,种植效益低等问题,新品种发挥不了应有的作用^[2]。

目前国内代表性纤维用亚麻品种有黑亚 14 号、黑亚 17、黑亚 18 号、黑亚 23 号、双亚 8 号、双亚 10 号、中亚麻 2 号、中亚麻 4 号、中亚麻 5 号、华亚 1 号^[3]、华亚 2 号^[4]、华亚 3 号^[5]、华亚 4 号^[6]、华亚 8 号^[7]等,每 hm² 长麻产量 897.2~986.6kg。虽然产量增长远高于 20 世纪 90 年代以前的品种,但仍不能满足麻纺织企业对高纤维、适应性广的亚麻品种的需求。为促进国内亚麻种植、加工业和纺织工业的发展,黑龙江省农业科学院经济作物研究所国家麻类产业技术体系亚麻品种改良岗位专家康庆华团队于 2005 年从波兰引进种质资源材料 *Pekinense* 变异单株基础上采用系统选育法,以高油、高纤维、观赏性强为目标进行定向选择,育成了油纤赏兼用型亚麻新品种华亚 6 号,2019 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)(2019) 230011。

基金项目: 财政部和农业农村部: 国家麻类产业技术体系项目(CARS-16-E04); 黑龙江省省属科研院所科研业务费项目(CZKYF2022-1-B008); 农业农村部东北亚麻科学观测实验站; 国家麻类种质改良中心哈尔滨亚麻分中心; 黑龙江种业创新发展项目

1 特征特性

1.1 农艺性状 华亚6号在黑龙江种植生育期79d,属油纤赏兼用型中早熟品种,茎浅绿色,叶绿色,叶呈披针形,相对较宽,花冠粉色,花药粉红色,花柱白色,花丝紫色,萼片斑点数量极少或无,花大,花瓣相对位置重叠,蒴果无隔膜纤毛,株高77.1cm,工艺长度66.4cm,分枝数4~5个,蒴果数5~8个,种皮黄色,喙端褐色,千粒重5.25g。该品种苗期生长旺盛,基部极少分枝或不分枝。

1.2 品质及抗性 油分 2019年经农业农村部谷物及制品质量监督检验测试中心(哈尔滨)检测,华亚6号籽实粗脂肪含量35.15%,亚麻酸占总脂肪酸的51.41%。麻率 经农业农村部植物新品种测试中心张家口分中心2019年和2020年2个生长周期测试,华亚6号全麻率36.5%,描述为高到极高纤维型亚麻品种。抗性 华亚6号在黑龙江省试点种植,在自然条件下,华亚6号田间立枯病发病率0.1%,枯萎病发病率0.2%,描述为高抗枯萎病品种,未见其他病害。

2 产量表现

华亚6号属于种子高产、花色艳丽、适应性广的油纤赏兼用型亚麻新品种。该品种表现出麻率高、纤维高产、稳产特性。2014~2016年在黑龙江省农业科学院民主示范园区组合品比试验中,原茎产量5000.0kg/hm²,纤维产量1185.3kg/hm²,种子产量1350.0kg/hm²,麻率26.2%。2020年在黑龙江黑河市孙吴县示范种植华亚6号亚麻新品种,原茎产量6000.0kg/hm²,种子产量960.0kg/hm²,示范效果较好。2021年在黑龙江哈尔滨市民主示范园区、黑河市孙吴县、云南大理、浙江、内蒙古示范种植华亚6号亚麻新品种,原茎产量6966.7kg/hm²,种子产量609.4kg/hm²,示范效果较好。

3 栽培技术要点

3.1 适时播种 北方地区4月下旬至5月上旬均可播种。采种田宜早播,采麻田宜晚播,利于增加原茎产量。播种深度2~3cm。

3.2 合理密植 北方地区春播保苗数1500~1700株/m²;南方地区保苗数1200~1500株/m²。播种过稀会降低原茎产量和纤维产量;播种过密在生育后期容易倒伏,影响收获品质,也会造成纤维产量降低。南方繁种田有效播种量1200~1500粒/m²,播种过疏或过密都会降低种子产量。

3.3 科学施肥 华亚6号对氮肥的要求较宽松,每667m²可施尿素7kg、磷肥15kg、钾肥7kg,磷钾肥可作基肥一次施用。

3.4 合理轮作 亚麻不宜长期连作,应轮作,前茬为玉米、小麦、大豆、马铃薯皆可。

3.5 注意事项 该品种抗倒伏性较差,肥水丰富或播种过密易倒伏,并造成种子、原茎产量下降,应适当稀播和减少铵肥施入量。

3.6 适宜区域 该品种花色艳丽,广适性好,适于黑龙江、吉林、新疆、云南、浙江、安徽、内蒙古、宁夏种植。南方省份冬闲田美化绿化种植可实现经济效益提升。

4 观赏应用探讨

亚麻对于生长环境的要求较低,喜光,耐寒耐旱耐贫瘠能力强,在我国北方有着良好的适宜生长条件,因而北方园林和造林在配植上可适当考虑亚麻。目前对于亚麻的研究仅仅停留在其经济价值上,亚麻观赏资源尚未完全开发利用。华亚6号亚麻花冠粉色,花药粉红色,花柱白色,花丝紫色,萼片斑点数量极少或无,花大,花瓣相对位置重叠,观赏价值高。对于华亚6号的观赏应用到园林造景中还应该注意以下几个问题。

4.1 色彩配置 颜色的不同会给人不同的心理感受,美学上的冷暖色调也需要应用到园林造景中来,比如华亚6号花大,花朵颜色为暖色的粉色,会让人感到热情、温暖、高亢。在园林应用上注意环境的不同,选择合适的色彩进行搭配,尤其利用亚麻做配景时,注意色彩上不能招摇,免得喧宾夺主。

4.2 园林造景 不同品种亚麻可做园林造景中主景或配景,如开蓝色花朵的华亚3号亚麻品种可做整片蓝色花海的主题造景,华亚6号花朵适宜做花坛造景中观赏点缀,由于华亚6号花型大且颜色鲜艳,植株挺拔,也可做立体花坛的主要花卉材料,既可观花又可观株。

4.3 协调环境 根据当地环境条件,气候特点,周围景观设施的不同,选择搭配和谐的亚麻品种,让景观增添色彩,避免独树一帜,过于突兀会影响整体的园林环境景观。

4.4 掌握生态习性 了解亚麻的生态习性,喜阴喜阳、耐酸碱、盐碱的程度和种植要求,掌握清楚再实

(下转第119页)

地上连续种植马铃薯,不但会引起严重病害,而且会导致土壤养分失调,使马铃薯生长不良、品质差、大面积减产。要选择前作是玉米、麦类、谷子、豆类等作物的地块,选择地势平坦、土质疏松、易于排灌水、肥力较强的沙壤地块。禁止选择前茬是烟草、马铃薯、番茄、辣椒、茄子等茄科类作物的地块,忌重茬、迎茬。播种前需深松土壤、碎土整地,达到地面平整,土壤细绵、无土块、无石块、无根茬。

4.2 种薯选择 为保障渝科薯1号的高产、稳产,科学选种十分关键。选择薯型较整齐、色泽鲜明、无病害的脱毒马铃薯,及时剔除存在病害、脐部发黑、坏死马铃薯以及表面破裂的马铃薯。在马铃薯种植前需进行处置,对染病的马铃薯进行剔除,保证每个马铃薯的重量不小于25g^[4]。

4.3 种薯催芽 马铃薯在播前催芽可促使其播后早出苗,出苗整齐、生长一致,早结薯、早成熟、获得高产。在播种前1周可采用室内催芽法、赤霉素催芽法、温室大棚催芽法、育苗温床催芽法进行催芽,剔除病薯、烂薯、伤薯、萎蔫薯、畸形薯等。待芽短而粗,色深发紫,基部有根点时,即可播种。

4.4 适度密植 合理密植能充分利用光能、地力,既能使个体发育良好,又能提高单位面积的总产量,从而获得高产。从群体和个体协调发展考虑,在一般栽培水平下,种植4000~5000株/667m²,每株留2~3茎可获得高产。

4.5 合理施肥 马铃薯在不同生长条件、生长周期下对于肥料的需求量不一样,要提升产量,就一定要

合理施肥。马铃薯施肥一般以基肥为主,基肥占总用肥量的60%~70%。早期追施氮肥,务必早施,不宜过迟,避免茎叶徒长和影响块茎膨大;中后期主要以施钾肥为主,同时还可以配合微生物菌肥施用。马铃薯对钙、镁、硫等中(微)量元素的要求比较大,为了提高品质,可结合病虫害防治进行根外追肥。

5 示范推广

2022年渝科薯1号通过鉴定后,在重庆市石柱县三河镇、黄水镇等进行了示范推广,并开展了高效栽培技术培训和指导,共示范推广面积34.87hm²,每hm²产鲜薯33552.24kg,单价2.40元/kg,增产7119.40kg,增产率26.9%,增加效益约1.70万元,产值8.05万元,总产值280.79万元,新增经济效益59.58万元,产生了较好的社会效益。2023年将继续在重庆市石柱县范围内推广,预计推广面积66.67hm²,新增经济效益约100万元。

参考文献

- [1] 杨帅, 闵凡祥, 高云飞, 郭梅, 王文重, 吕典秋, 谷风暴. 新世纪中国马铃薯产业发展现状及存在问题. 中国马铃薯, 2014, 28(5): 311-316
- [2] 杨雅伦, 郭燕枝, 孙君茂. 我国马铃薯产业发展现状及未来展望. 中国农业科技导报, 2017, 19(1): 29-36
- [3] 李筱姣, 杜伦静, 周见, 宋宁宁, 柯剑鸿, 焦大春, 杨波华, 彭艳, 唐鑫. 西南地区马铃薯产业发展现状及建议. 南方农业, 2021, 15(34): 129-133
- [4] 黄耀锋. 优质马铃薯高产高效栽培技术要点. 农机与农艺, 2022(2): 69-71 (收稿日期: 2023-05-17)
- [5] 康庆华, 王玉富, 宋喜霞, 姜卫东, 孙中义, 袁红梅, 于莹, 谢冬微, 张树权, 吴广文, 关凤芝. 亚麻新品种华亚2号的选育. 中国麻业科学, 2018, 40(2): 49-52, 94
- [6] 康庆华, 姜卫东, 黄文功, 袁红梅, 宋喜霞, 姚玉波, 孙中义, 陈思, 王玉富, 吴广文, 张树权, 朱炫, 杨龙, 邱财生, 程莉莉, 刘岩, 王贵江. 籽实兼用亚麻品种华亚3号. 中国种业, 2021(5): 95-97
- [7] 康庆华, 宋喜霞, 姜卫东, 袁红梅, 孙中义, 姚玉波, 黄文功, 王玉富, 朱炫, 吴广文, 张树权, 王贵江, 邱财生, 杨龙, 于莹, 刘岩, 程莉莉, 陈思, 谢冬微, 关凤芝, 陈晓艳. 国登高纤亚麻品种华亚4号. 中国种业, 2021(6): 102-104
- [8] 孙中义, 姜卫东, 朱炫, 黄文功, 宋喜霞, 袁红梅, 陈晓艳, 张树权, 康庆华. 高纤亚麻新品种华亚8号选育及栽培技术. 中国种业, 2020(5): 83-85 (收稿日期: 2023-05-16)
- [9] 王启祥. 亚麻纤维开发利用初探. 中国麻业, 2003, 25(4): 32-35
- [10] 何伟坚, 吴霭弟. 亚麻纤维的特性及其应用. 化纤与纺织技术, 2019, 48(4): 36-38, 43, 48
- [11] 康庆华, 宋喜霞, 于莹, 张树权, 吴广文, 孙中义, 王玉富, 姚玉波, 黄文功, 谢冬微, 关凤芝. 亚麻新品种华亚1号的选育. 中国麻业科学, 2018, 40(2): 49-52, 94