

高纤亚麻新品种华亚8号选育及栽培技术

孙中义¹ 姜卫东² 朱炫³ 黄文功² 宋喜霞² 袁红梅² 陈晓艳³ 张树权² 康庆华²

(¹ 黑龙江省农业科学院畜牧研究所, 哈尔滨 150080; ² 黑龙江省农业科学院经济作物研究所, 哈尔滨 150080;

³ 云南省大理白族自治州农业科学推广研究院经济作物研究所, 大理 671000)

摘要: 华亚8号是1997年黑龙江省农业科学院经济作物研究所亚麻育种团队以87035为母本、黑亚10号为父本, 配制杂交组合97175, 杂交后代连续自交4代, 决选优良单株, 采用系统选育方法育成的亚麻新品种。该品种原茎产量、纤维产量、种子产量3项指标均高出对照10%以上。相关登记申请文件于2019年4月由云南大理白族自治州农业科学院经济作物研究所通过云南省种子管理局提交到农业农村部种子管理平台系统, 目前已通过省部级审查, 品种登记信息已公示完毕。对该品种的选育过程、主要特征特性及栽培技术要点进行了介绍。

关键词: 亚麻; 高纤; 新品种; 华亚8号; 选育; 栽培技术

中国亚麻育种从20世纪50年代开始^[1], 到目前国内纤维亚麻的育种单位已发展至十多家, 主要分布于黑龙江、湖南、吉林、新疆、内蒙古和云南等省区, 育成50余个品种, 包括黑龙江省农业科学院经济作物研究所的“黑亚”和“华亚”系列^[1-2]、黑龙江省农业科学院大庆分院育成的“双亚”系列^[3], 及其他省份的“内纤亚、吉亚、伊亚”^[4-5]和“中亚”系列品种^[6-7]。这些品种在当地种植原茎产量4500~7000kg/hm², 纤维产量800~1000kg/hm², 长纤维含量18%~20%, 纤维梳成率31.5%; 育种方法主要采用杂交育种、

辐射诱变、DNA导入等技术^[1-3, 6-9]。目前, 国内纤维亚麻品种的纤维产量、纤维品质、长纤维含量与法国、荷兰等国家品种仍存在一定差距^[10], 国内亚麻品种水平仍有较大提升空间。

为继续提升国内亚麻品种水平, 满足市场及生产对原茎和种子双高产、优质、抗倒亚麻新品种的需求, 提升亚麻的综合开发价值, 黑龙江省农业科学院经济作物研究所亚麻育种团队以纤维、种子双高产, 抗逆性强为目标, 育成亚麻新品种华亚8号。2015-2019年在黑龙江省和云南省参加的品系比较试验、区域试验、生产试验中均表现出群体整齐、农艺性状优良、抗逆性强、成熟期一致、落黄好等特性。

1 选育过程

该品种是1997年黑龙江省农业科学院经济作物

基金项目: 国家重点研发项目资助(2018YFD0201100); 国家现代农业产业技术体系项目(CARS-16-E04); 农业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

通信作者: 康庆华

已经拔节则不能施用除草剂。3月份以后, 对小麦纹枯病、蚜虫、红蜘蛛化除用药可选用70%吡虫啉、20%啉虫脒、50%吡蚜酮、22%氟啶虫胺睛、20%丁氟螨酯、43%联苯肼酯、20%阿维·啉虫脒等。

3.3 适期收获 可根据小麦收获时期在蜡熟末期至完熟期收获, 也可根据天气预报早收2d左右, 做到及时抢收。

参考文献

[1] 翟群社, 郭永周, 王少利, 杨娟妮, 陈西. 旱地小麦品种铜麦6号及

栽培技术. 中国种业, 2015(11): 62-63

[2] 赵彦峰, 马兵, 翟群社, 张亚周, 何消. 优质强筋小麦品种西农20及栽培技术. 中国种业, 2018(8): 104-105

[3] 陈梁, 翟群社, 赵正阳, 单良, 李怀习. 强筋抗病高产小麦新品种西农511. 中国种业, 2019(3): 98-99

[4] 曹北. 小麦新品种科伟18. 中国种业, 2019(3): 94-95

[5] 陈荣琦, 陈春环, 吉万全. 高产抗病优质小麦新品种西农509的特征特性及栽培技术. 种子, 2013, 32(3): 105-106

[6] 张俊华. 杂交小麦新品种京麦179特征特性及栽培技术. 现代农林科技, 2018(10): 23

(收稿日期: 2020-03-16)

物研究所亚麻育种团队以 87035 为母本,以该所育成的黑亚 10 号为父本,配制杂交组合 97175,杂交后代连续自交 4 代,选择优良单株,采用系统选育方法决选出优良株系 97175-72 (11.12),2015-2018 年在云南、黑龙江等地进行品比鉴定及区域试验,均表现出高纤、优质、抗倒特性,命名为华亚 8 号。相关登记申请文件于 2019 年 4 月由云南大理白族自治州农业科学院经济作物研究所通过云南省种子管理局提交到农业农村部种子管理平台系统,并通过省部级审查,于 2020 年 2 月公告,登记编号 GPD 亚麻(胡麻)(2019)530016。

2 特征特性

2.1 生物学特性 该品种属于中熟品种,苗期生长健壮,茎叶绿色,花序长而集中,茎秆直立有弹性,抗倒伏,抗旱、抗病性较强,较耐盐碱,种皮褐色,千粒重 4.1~4.5g。在云南省冬季种植生育日数为 153d,株高 98.4cm,工艺长度 83.7cm,分枝 4~5 个,单株蒴果 6~10 个;在黑龙江省春季种植生育日数为 75d,株高 79.3cm,工艺长度 56.7cm,分枝 5~7 个,单株蒴果 15~18 个。

2.2 抗病性 2019 年通过黑龙江省农业科学院植物保护研究所田间自然发病鉴定:立枯病发病率 0.1% (高抗),枯萎病发病率 0.1% (高抗),未见其他病害。

2.3 品质 2016 年经农业部谷物及制品质量监督检验测试中心(哈尔滨)测定:籽粒粗脂肪(干基)含量 31.71%。2015-2019 年经黑龙江省农业科学院经济作物研究所种植鉴定:该品种全麻率平均为 28.28%。

2.4 适应性 华亚 8 号适应性广,经过多年多点试验,该品种可在黑龙江哈尔滨、绥化、黑河地区春季种植和云南省大理地区冬季种植。

3 产量表现

3.1 黑龙江产量表现 2015 年在黑龙江省哈尔滨、绥化和黑河进行区域试验,有效播种粒数为 2000 粒/m²,各试验点每 hm² 原茎产量 7166.7kg,比对照黑亚 16 号增产 38.3%;纤维产量达到 1909.2kg;产量指标均高于对照 10% 以上。2016 年在黑龙江省试验中,各点每 hm² 原茎产量 7166.7kg,比对照黑亚 16 号增产 36.0%;纤维产量达到 1853.1kg;产量指标均高于对照 10% 以上。2017 年在黑龙江省生产试

验中,每 hm² 原茎产量 5800.0kg,比对照黑亚 16 号增产 10.8%;纤维产量达到 1352.4kg,比对照增产 4.6%。2018 年在黑龙江省试验中,每 hm² 原茎产量 6600.0kg,比对照黑亚 16 号增产 4.6%;纤维产量达到 1385.2kg,比对照增产 1.7%。2019 年在黑龙江省农科院民主示范园区品种比较试验中表现出极强的高纤高产特性,每 hm² 原茎产量 7977.8kg,纤维产量 1386.5kg,分别比对照增产 18.9%、18.8%。

3.2 云南产量表现 在云南省大理州宾川县和耿马县选示范点 2 个,有效播种粒数为 1800 粒/m²,撒播。2015-2016 年宾川冬季种植试验,每 hm² 原茎产量 7680.0kg/hm,种子产量 946.5kg,分别比对照云亚 2 号增产 15.9% 和 13.5%。2016-2017 年宾川冬季试验,每 hm² 原茎产量 10230.0kg,种子产量 1401kg,分别比对照云亚 2 号增产 9.1% 和 10.1%。2016-2017 年耿马冬季试验,每 hm² 原茎产量 8910.0kg,种子产量 1140.0kg,分别比对照云亚 2 号增产 10.4% 和 9.2%。

4 栽培技术要点

4.1 选好地、找准茬,合理轮作 选择地势平坦、土壤肥沃、疏松、保水保肥良好的平川地、排水良好的二洼地或黑油沙土地。茬口应选择上年施有机肥多、杂草少的玉米、高粱、谷子、小麦、大豆等;同时还要注意前作使用的除草剂,如前作大豆使用了含有普施特类的除草剂,后作 2 年内不能种植亚麻;如玉米使用了含阿特拉津、塞克津类的除草剂,后作不宜种植亚麻。亚麻田严禁重茬和迎茬种植,一般的轮作方式为:玉米-亚麻-大豆-高粱或谷子、大豆-亚麻-玉米-高粱-谷子、小麦-亚麻-玉米-大豆-甜菜、谷子-亚麻-甜菜-小麦-大豆。

4.2 整好地、保住墒,合理施肥 前茬玉米、高粱、谷子应进行秋翻秋耙连续作业,然后耨平,春天化冻 4~5cm,再用耢子耨 1 次,使土壤达到播种状态,保住底墒。没有进行秋整地的地块应在表土层化冻达到 10cm 时,进行顶浆春整地,用“一耙压半耙”的耙地方法将地耙细、耨平、镇压连续作业,或者采用对角线方法,耙、耨、压连续作业,使地平整细碎,达到播种状态。在秋翻前或春耙前每 hm² 均匀施有机肥 4 万~8 万 kg、磷酸二铵 75~150kg、三料磷肥 50~75kg、硫酸钾 50~75kg 作基肥;播种前可用种

子重量 0.2%~0.3% 的硫酸锌拌种(1.0~1.5kg/hm²);青熟期可用 0.2%~0.3% 磷酸二氢钾水溶液喷施(0.75kg/hm²)。

4.3 适时播种合理密植 黑龙江南部地区亚麻生产田的适宜播期为 4 月 25 日至 5 月 5 日之间;北部地区为 5 月 1~10 日。采麻田有效播种粒数为 2000 粒/m²,播量以 150~180kg/hm² 为宜;繁种田可适当早播 3~5d。云南冬季亚麻播种期在 9 月下旬至 10 月初。原原种高倍繁殖,每 hm² 播量 30~40kg;原种 1 代加速繁殖,播量 40~50kg;原种 2 代扩大繁殖,播量 60~70kg;良种按生产用种播量 120kg 左右。

4.4 田间杂草管理 开花前期,发现叶片变黄或卷曲等症状,结合降雨可适当喷施磷肥和微肥。在亚麻 5~10cm 时,根据田间杂草种类除草:禾本科杂草 3 叶期选用拿扑净,配成 0.25%~0.30% 水溶液喷洒,拿扑净用量 1.2~1.5kg/hm² 可以达到 99% 防除效果,亦可采用精稳杀得、烯草酮等除草剂按药品说明剂量进行禾本科杂草的防除;对双子叶杂草用二甲四氯,用量 1.0~1.2kg/hm²,配成 0.2%~0.3% 的水溶液喷施,使用二甲四氯应在亚麻高于 10cm 时,用药不可过量;还可视田间双子叶杂草类型选用苯达松、辛酰溴苯腈等除草剂。一般亚麻田除草多采用拿扑净与二甲四氯复合配方,每 667m² 用 20% 拿扑净 75~100mL 和 40% 二甲四氯 50g,兑水 40~50L,防除效果好。南方亚麻田的杂草种类比较多,芽前封土处理以 72% 都尔乳油的效果好,持效期特长,每 667m² 施用量为 2.13L。苗后防治的药剂可选择 10.8% 高效盖草能乳油、5% 禾草杀星及 17.5% 快刀乳油,用药量为 260mL,在亚麻出苗 20~30d(此时杂草约在 2~3 叶期)兑水 50L 喷雾均能获得理想的防治效果。上述药剂对亚麻安全,一次喷药可控制亚麻全生育期的杂草危害。有机种植多采用密植控草或在亚麻苗高 10~20cm 时进行人工或机械除草、耙草,以取代化学除草。

4.5 病虫害防治 苗期主要病害为炭疽病和立枯

病,生长中后期的主要病害为白粉病,综合防治措施是采用药剂(炭疽福美或多菌灵)拌种,结合整地清理病残组织等农业措施以及喷洒杀菌剂等。在亚麻生育过程中,如发现草地螟或黏虫为害,应及时喷洒溴氰菊酯 1000~1500 倍液进行药剂防治,做到治早、治小、治了。

4.6 适时收获 采种田在蒴果有 2/3 成熟呈黄褐色,麻叶全部脱落,茎秆整株变黄,摇晃蒴果有声响的种子成熟期收获。采麻田在麻桃 1/3 变成黄褐色,麻茎 1/3 变黄色,麻茎下部叶片 1/3 脱落的工艺成熟期收获。

参考文献

- [1] 康庆华,宋喜霞,姜卫东. 亚麻种植实用技术. 北京:中国农业科学技术出版社,2017
- [2] 赵德宝,关凤芝,路颖,陈浩,杨学,吴广文. “十五——十一五”黑亚系列优异创新种质简介. 中国麻业科学,2012,34(4): 196~198
- [3] 李秋芝,姜颖,夏尊民,曹洪勋,宋鑫玲,鲁振家. 双亚系列亚麻品种特征特性的综合评价. 农业与技术,2017,37(17): 22~23
- [4] 高凤云,张辉,贾霄云,周宇,斯钦巴特尔,伊六喜,陈明哲. 丰产、优质、抗病亚麻新品种“内亚九号”的选育. 中国麻业科学,2017,39(6): 283~287
- [5] 牛海龙,徐驰,潘亚丽,徐立群,王庆峰,刘海龙,刘淑莲,王世发. 纤维用亚麻新品种吉亚 7 号选育经过及栽培技术. 现代农业科技,2017(20): 26~27
- [6] 王玉富,邱财生,Jan Szopa,Anna Kulma,龙松华,郭媛,凤桐,王世发,郝冬梅. 纤维用亚麻新品种中亚麻 4 号选育过程及栽培技术. 现代农业科技,2016(24): 40~41
- [7] 郝冬梅,邱财生,王世发,龙松华,凤桐,郭媛,王慧,王玉富. 亚麻新品种中亚麻 5 号的选育. 中国麻业科学,2017,39(6): 273~277
- [8] 王玉富,邱财生,龙松华,郭媛,邓欣,郝冬梅. 中国纤维用亚麻生产现状与研究进展及建议. 中国麻业科学,2013,35(4): 214~218
- [9] 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
- [10] 康庆华,王玉富,张树权,姜卫东,宋喜霞,孙中义,吴广文,袁红梅,姚玉波,黄文功,谢冬微,于莹,陈晶,胡莹莹,邱财生,关凤芝. 亚麻新品种华亚 3 号的选育. 安徽农业科学,2018,46(27): 39~41

(收稿日期: 2020-02-05)