

绿豆新品种赤绿6号的选育

王晓磊 康泽然 魏云山 周学超 刘迎春 胡海波 李 峰

(内蒙古赤峰市农牧科学研究所,赤峰 024031)

摘要:赤绿6号是赤峰市农牧科学研究所天山大明绿为母本,直立型小粒绿豆品种吉绿10号为父本杂交,通过系统选育而成。于2015–2016年参加全国绿豆品种(春播组)区域试验,平均产量1494.3kg/hm²;2019–2021年参加内蒙古绿豆联合区域试验,平均产量2043.0kg/hm²,较对照分别增产9.9%、8.5%。2020年生产中大面积种植,经测产产量达到2538.0kg/hm²,2021年完成成果登记及品种成果转化。对其特征特性、产量表现及栽培要点进行总结。

关键词:绿豆;新品种;赤绿6号;选育;高产高效

绿豆(*Vigna radiata* (Linn.) Wilczek)属于豇豆属植物,生育期短,耐瘠抗旱性强,是内蒙古干旱半干旱农业区主栽作物和主要特色杂豆作物之一^[1],在粮豆轮作和优质农产品供应中具有重要的作用。赤峰市农牧科学研究所针对产业对高产、优质绿豆品种的需求,于2010年以天山大明绿为母本,直立型小粒绿豆品种吉绿10号为父本杂交,通过系统选育而成高产优质抗倒伏绿豆新品种赤绿6号。该品种克服了天山大明绿因品种退化造成产量低、易倒伏、抗病性差的缺点,实现高产、优质、抗倒伏等多种优异性状的聚合,为该区域绿豆产业发展提供了品种和技术支撑^[2]。2021年完成成果鉴定和品种转化(内蒙古自治区科学技术厅成果合同号2021150406000044)。

1 亲本来源及选育过程

1.1 育种目标 以培育产量较对照或内蒙古地区推广品种增产5%以上,生育期90~100d,籽粒碧绿有光泽,千粒重65~70g,抗旱、抗倒伏的绿豆新品种为育种目标。

1.2 亲本来源 母本天山大明绿为内蒙古赤峰市名优地方品种,该品种抗旱性强、籽粒碧绿有光泽、商品性好,但品种混杂退化日益严重;直立型绿豆品种吉绿10号为吉林省农业科学院选育品种,该品种株型直立、产量高、综合抗性较好。

1.3 选育过程 2009年以赤峰市地方品种天山大

明绿为母本、外引品种直立型小粒绿豆品种吉绿10号为父本,进行人工杂交获得杂交种子,通过系谱法选育,根据生育期、株行产量、田间抗逆性鉴定和产量、品质分析筛选,决选品系赤绿6号。2013年进行品种比较鉴定试验,2014年进行多点产量鉴定;2015–2016年参加全国绿豆品种(春播组)区域试验;2019–2021年参加内蒙古绿豆联合区域试验,2021年通过内蒙古自治区成果登记,完成该品种成果转化。

2 品种特征特性

2.1 生物学性状 赤绿6号北方春播区生育期93d,为中早熟品种。叶色浓绿,生长习性为半直立型,主茎叶腋分生5~6个分枝,株高60.3cm,主茎10~12节,每节结荚4~6个,荚长平均为11.3cm,每荚有种子平均11.6粒,成熟荚黑褐色,结荚部位主要在中上部,属亚有限结荚习性,籽粒碧绿明亮,有光泽,白脐,千粒重65.0g。

2.2 品质及抗性 赤绿6号籽粒粗蛋白含量29.3%,淀粉含量51.5%;经田间鉴定赤绿6号中抗叶斑病、白粉病,耐旱、耐寒性强。

3 产量表现

3.1 联合鉴定产量 2015–2016年参加全国绿豆品种(春播组)区域试验,平均折合产量1494.3kg/hm²,比对照白绿8号增产0.66%,居参试品种第7位。在黑龙江齐齐哈尔和哈尔滨、山西大同、陕西延安和榆林、新疆乌鲁木齐、内蒙古赤峰和通辽等试点表现较好,增产幅度最高达到11.5%。2019–2021年参加内蒙古绿豆联合区域试验,平均产量2043.0kg/hm²,

基金项目:财政部和农业农村部:国家现代农业产业技术体系-食用豆(CARS-08);内蒙古自治区科技攻关项目(2020GG0089)

较对照分别增产 9.9%、8.5%。

3.2 生产试验及大面积种植表现 2020–2021 年在内蒙古中东部开展品种高产示范推广,2020 年在赤峰市阿鲁科尔沁旗种植 12.4hm²,实收产量 2344.5kg/hm²;在赤峰市喀喇沁旗通过专家产量鉴定,14.4hm²免耕种植实收产量 2538.0kg/hm²。

4 配套栽培技术要点

4.1 播期及种植密度 北方春绿豆种植区可在 5 月下旬至 6 月中旬地温稳定在 10℃ 以上时播种。每 hm² 用种量 9.0~10.5kg,播深 3cm。密度以 18.0 万株/hm² 为基准,早播应适当稀植,肥水力高的地块宜稀植,晚播或水肥差的地块宜密植,但密度应在 15.0 万~22.5 万株/hm² 之间^[3]。

4.2 田间管理

4.2.1 施肥 做到适时施肥,绿豆生育期短,需肥集中,基肥应结合整地施入(有机肥含氮 0.4%~0.5%、含磷 0.18%~0.26%、含钾 0.45%~0.70%)。种肥可采用一次性施肥方式,结合播种每 hm² 施入磷酸二铵 159kg、硫包衣尿素 75kg、硫酸钾 75kg。因绿豆具有根瘤菌共生固氮的特性,氮肥应适量少施,如果绿色种植禁止使用硝态氮肥。绿豆对微肥敏感,施入微量元素肥料效果明显,一般每 hm² 可施微肥 5~10kg,结合种肥施入效果更好^[4]。

4.2.2 生长调控 后期缺肥应及时进行叶面喷肥,喷肥时可加入适量防虫杀菌药剂,兼治病虫害,保护叶片。另外,因肥水等因素引起群体过大,可用 0.2% 矮壮素喷雾,以缩短节间距,防止出现严重倒伏,控制养分的转移,从而起到高产稳产的作用^[5]。

4.2.3 病虫害防治 苗期遇虫可喷施 40% 氧化乐果 1200~1800 倍液防治。从花期开始,用菊酯类农药(如 2.5% 功夫乳油) 1500 倍液、40% 氧化乐果油 1200 倍液混合喷施,每隔 7~10d 喷施 1 次,一般喷施 2 次即可,用药应注意控制浓度,不得过高,以防药害发生。绿豆主要病害有叶斑病、白粉病等,叶斑病可用 40% 多菌灵可湿性粉剂 1000 倍液防治;白粉病用 75% 百菌清粉剂 500 倍液喷雾防治。注意选择高效、低毒、低残留农药及生物农药,确保绿豆品质。

4.2.4 除草剂使用 播后苗前用化学除草剂进行封闭,以绿豆出土前 2d 施用效果最佳。每 667m²

用 96% 金都尔乳油 50~65mL,或 50% 乙草胺乳油 100mL,兑水 15~20kg,均匀喷洒在土壤表面。苗后除草在第 1 片复叶展开后进行,选择安全、经济、适宜的除草剂进行化学除草。每 667m² 用 25% 氟磺胺草醚 60~80mL+24% 烯草酮乳油 30~45mL,兑水 15~20kg 喷雾。施药时期应掌握在杂草基本出齐,禾本科杂草在 2~4 叶期,阔叶杂草在 5~10cm 高时进行。绿豆对杀虫剂和除草剂都比较敏感,所以要严格控制用量,以防药害^[6]。

4.3 及时收获与储藏 赤绿 6 号属于半蔓生多分枝品种,其主茎秆粗壮,株高较矮,抗倒性强,可于 90% 豆荚变干时在清晨一次收割,机械收获可采用绿豆割晒机收割。商品储存时应及时用磷化铝和其他药物熏蒸,防止豆象为害^[7]。

赤绿 6 号属于中早熟高产、高蛋白绿豆新品种,籽粒明亮、粒型整齐、商品性好,适宜在内蒙古、黑龙江、陕西、山西、新疆等地区春播种植^[1],该品种的选育集成高产、抗倒伏、抗旱及优质特性。

参考文献

- [1] 陈新,袁星星,陈华涛,顾和平,张红梅,崔晓艳,陈玉. 绿豆研究最新进展及未来发展方向. 金陵科技学院学报,2010,26(2): 59–68
- [2] 韩听儒,宋莉莉. 我国绿豆、小豆生产特征及产业发展趋势. 中国农业科技导报,2019(8): 1–10
- [3] 朱旭,胡卫丽,许阳,杨厚勇,杨鹏程. 绿豆新品种宛绿 2 号的选育及轻简化栽培技术. 中国种业,2020(7): 77–78
- [4] 杨国红. 一次性收获绿豆品种郑绿 8 号的特征特性及机械化栽培技术. 现代农业科技,2010(24): 74
- [5] 张泽燕,赵雪英,张耀文,闫虎斌,朱慧珏. 适宜机械化收获的绿豆新品种(系)选育. 种子,2020,39(12): 116–119
- [6] 赵雪英,张春明,闫虎斌,李莹,张耀文. 绿豆机械化栽培技术集成及适宜品种筛选. 山西农业科学,2014,42(10): 1095–1097
- [7] 夏先飞,陈巧敏,肖宏儒,杨光,宋志禹,梅松. 我国食用豆机械化收获技术发展现状及对策. 中国农机化学报,2019,40(5): 22–28

(收稿日期: 2022-01-24)

更正

《中国种业》第 3 期 52 页《西北制种基地成本提高对玉米种企的影响》一文作者更正为“李继军 裴晖平”。

特此更正!

中国种业编辑部