

高产优质绿豆新品种冀绿 22 号的选育

周洪妹¹ 崔强¹ 李彩菊¹ 胡永宏¹ 刘立军² 刘青会² 柳术杰¹

(¹ 河北省保定市农业科学院, 保定 071000; ² 河北省保定市农业科学研究所试验场, 保定 071000)

摘要:冀绿 22 号是保定市农业科学院 2020 年以保绿 200409-16 为母本、保绿 200143-10 为父本选育而成的绿豆新品种。该品种高产、大粒、抗倒伏, 成熟一致, 不落荚、不炸荚, 适合机械化收获, 适宜在河北、河南、广西、重庆、新疆等适宜生态区种植。

关键词:绿豆; 新品种; 冀绿 22 号; 选育

绿豆是我国传统出口创汇商品, 具有独特的口感和丰富的营养价值, 作为传统的药食同源作物而备受推崇^[1]。随着人们生活水平的提高, 群众的营养和健康意识逐渐增强, 对绿豆的需求量也逐步增加^[2-3]。绿豆具有生育期短、耐干旱、耐贫瘠等特点, 对土壤要求不高, 可以在多地区种植^[4-5], 所以适宜作救灾作物或与其他大田作物和经济作物接茬种植。但由于绿豆自身的生长特点, 存在产量低且不稳、机械化程度低、人工需求较大造成劳动力成本较高等问题, 从而降低了农民的种植意愿^[6]。因此选育高产优质、适应性好、适应机械化生产的新品种, 对促进绿豆产业化发展具有重要意义。

1 亲本来源及选育过程

1.1 亲本来源 母本保绿 200409-16 由冀 9832-8 和冀绿 2 号杂交选育而成, 植株直立、单株结荚多, 籽粒较大, 百粒重 6.7g, 成熟一致。父本保绿 200143-10 由冀绿 2 号和郑 90-1 杂交选育而成, 百

粒重 6.4g, 早熟、高产、稳产, 抗倒性和适应性较强。

1.2 品种选育 2008 年保定市农业科学院以保绿 200409-16 为母本、保绿 200143-10 为父本配制杂交组合, 组合代号 200810。2009-2010 年种植 $F_1 \sim F_2$, 用改良集团选育法按组合种植, 即收获时按单株长势每株摘 2~4 个成熟荚混合脱粒, 下一年按组合混合播种。2011 年按组合种植 F_3 , 收获时依据育种目标进行单株选择, 选出保绿 200810-1。2012 年株系鉴定, 初步测产, 保绿 200810-1 遗传稳定, 生长整齐一致, 综合了父母本的优良性状, 具有株型直立抗倒、高产、大粒、成熟一致、商品性状好、不落荚、不炸荚等特点, 混收为品系。2013-2014 年进行新品系鉴定试验, 2015-2016 年进行产量比较试验, 2016-2017 年参加联合鉴定试验, 2017-2018 年参加河北省绿豆区域试验, 2018 年参加河北省绿豆生产试验和食用豆体系联合鉴定生产试验, 同年进行了田间测产。2021 年通过河北省科学技术成果鉴定, 定名为冀绿 22 号, 省级登记号: 20210705。

2 特征特性

植株直立, 抗倒伏, 有限结荚, 生育期 71d, 株

基金项目:国家现代农业产业技术体系-食用豆(CARS-08-Z01); 杂粮豆现代种业科技创新团队(21326305D-1)

通信作者:柳术杰

(6): 50-55

[6] 周俊玲, 张惠杰. 中国绿豆国际贸易发展的分析与展望. 农业展望, 2014, 10(5): 63-67

[7] 王丽侠, 程须珍, 王素华. 绿豆种质资源、育种及遗传研究进展. 中国农业科学, 2009, 42(5): 1519-1527

[8] 陈华涛, 袁星星, 张红梅, 刘晓庆, 崔晓艳, 陈新, 顾和平. 抗豆象绿豆新品种苏绿 5 号选育及配套栽培技术. 作物研究, 2015, 29(4): 428-430

[9] 范保杰, 刘长友, 曹志敏, 张志肖, 苏秋竹, 王彦, 田静. 抗豆象绿豆

新品种冀绿 15 号的选育. 中国种业, 2018(9): 76-78

[10] 王彦, 范保杰, 曹志敏, 刘长友, 张志肖, 苏秋竹, 王坤, 田静. 高抗豆象绿豆品种冀绿 17 号的选育. 中国种业, 2022(2): 100-101

[11] 孙蕾, 程须珍, 王素华, 王丽侠, 刘长友, 梅丽, 徐宁. 栽培绿豆 V2709 抗豆象特性遗传及基因初步定位. 中国农业科学, 2008, 41(5): 1291-1296

[12] 刘长友, 苏秋竹, 范保杰, 曹志敏, 张志肖, 武晶, 程须珍, 田静. 栽培绿豆 V1128 抗豆象基因定位. 作物学报, 2018, 44(12): 1875-1881

(收稿日期: 2022-03-24)

高 64.9cm,主茎分枝数 3.8 个,主茎节数 10.8 节,单株结荚数 29.2 个,荚长 9.6cm,单荚粒数 11.2 粒,百粒重 6.6g。籽粒绿色,短圆柱形,饱满整齐有光泽,商品性状好。2019 年经河北省农作物品种品质检测中心检测,冀绿 22 号蛋白质含量 23.0g/100g,淀粉含量 49.97%,脂肪含量 0.97%。结荚集中,成熟一致,不落荚、不炸荚,适合机械化收获。田间种植鉴定表明,冀绿 22 号抗病毒病、锈病及枯萎病。

3 产量表现

3.1 新品系鉴定试验

2013–2014 年进行新品系鉴

定试验,每 hm^2 产量分别为 1377.0kg 和 2704.5kg,比同年对照保绿 942 分别增产 24.7% 和 10.8%。

3.2 产量比较试验 2015–2016 年进行产量比较试验,每 hm^2 产量分别为 2152.5kg 和 1782.7kg,比对照保绿 942 分别增产 13.9% 和 37.1%。

3.3 区域试验 2017–2018 年参加河北省绿豆区域试验,冀绿 22 号 2 年平均产量 1938.4kg/ hm^2 ,较对照保绿 942 增产 17.03% (表 1),居所有参试品系第 1 位,在石家庄、保定、唐山、廊坊、张家口、邯郸 6 个试点连续 2 年增产,增产幅度在 10.14%~45.95% 之间。该品种丰产性好,适应性较强。

表 1 2017–2018 年河北省绿豆区域试验冀绿 22 号产量汇总

试点名称	2017 年		2018 年		平均	
	产量(kg/ hm^2)	增产率(%)	产量(kg/ hm^2)	增产率(%)	产量(kg/ hm^2)	增产率(%)
石家庄	2310	16.08	1030	26.16	1670	19.02
保定	2570	30.46	1410	24.08	1990	28.12
唐山	2120	14.59	1800	17.73	1960	16.01
廊坊	2750	14.58	2030	4.64	2390	10.14
张家口	2130	12.11	2090	26.50	2110	18.80
邯郸	2020	13.48	1440	144.11	1730	45.95
承德	1480	-4.52				
沧州	2320	-1.28	1850	-3.14	2085	-2.11
平均值	2212.5	12.05	1664.3	21.71	1938.4	17.03

3.4 生产试验 2018 年在河北石家庄、保定、唐山和张家口 4 个试点分别进行了绿豆生产试验,冀绿 22 号每 hm^2 平均产量 1890.0kg,较对照保绿 942 增产 22.69%。4 个试点增产率在 13.93%~31.96% 之间,其中张家口试点产量最高,达 2118kg/ hm^2 。

表 2 2018 年河北省生产试验冀绿 22 号产量汇总

试点名称	冀绿 22 号 (kg/ hm^2)	保绿 942 (CK) (kg/ hm^2)	增产率(%)
石家庄	2037	1788	13.93
保定	1710	1305	31.03
唐山	1695	1464	15.78
张家口	2118	1605	31.96
平均值	1890.0	1540.5	22.69

4 栽培技术要点

适期播种,夏播区一般在 6 月中下旬。适当密植,中水肥地块留苗 15 万~18 万株/ hm^2 。第 2 片复叶展开时进行定苗,定苗后及时除草,封垄前中耕除草。选用高效低毒农药防治蚜虫、蓟马、红蜘蛛、豆

荚螟等害虫。根据地块条件,一般播前每 hm^2 施 N、P、K 复合肥 225~450kg,初花期可追施尿素 75kg。如遇特殊干旱年份,花荚期应适当灌水。及时收获,彻底晾晒入库,用磷化铝熏蒸以防豆象为害。

参考文献

- [1] 王洁,王素华,程须珍,王丽侠. 高产优质黑绿豆品种中绿 17 号的选育. 中国种业,2018(1): 70–71
- [2] 曾志红,王强,林伟静,周素梅. 绿豆的品质特性及加工利用研究概况. 作物杂志,2011(4): 16–19
- [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] 王丽侠,程须珍,王素华. 绿豆种质资源、育种及遗传研究进展. 中国农业科学,2009,42(5): 1519–1527
- [5] 郭鹏燕,王彩萍,任杰成,赵吉平,许瑛,岳茂林. 不同地理来源绿豆农艺性状的遗传多样性研究. 作物杂志,2017(6): 55–59
- [6] 周洪妹,崔强,李彩菊,胡永宏,张广元,柳术杰. 早熟、直立、高产绿豆品种冀绿 16 号的选育及应用. 种子科技,2021(16): 50–51

(收稿日期: 2022-03-28)