

# 早熟高产广适性绿豆新品种中绿 27 的选育

王丽侠 王素华 潘晓威 陈红霖 程须珍

(中国农业科学院作物科学研究所,北京 100081)

**摘要:**中绿 27 是中国农业科学院作物科学研究所中绿 5 号为母本、中绿 6 号为父本,通过杂交定向选择培育的新品种。2021 年在大同、昌吉、海淀等地的生态适应性鉴定中平均折合产量为 145.4kg/667m<sup>2</sup>。该新品种生育期短、矮生直立,适宜我国不同生态区春夏播生产,目前已申请新品种权。对其选育过程、特征特性、产量表现及栽培技术等进行了总结。

**关键词:**绿豆;中绿 27;选育;鉴定评价

绿豆是我国传统杂粮,消费途径比较广泛,既可用于煮粥煮饭等原粮消费,也可以经过初级加工后制作豆沙豆馅,甚至面条、粉丝等<sup>[1]</sup>。绿豆在发芽过程中,维生素 C、多酚类物质含量显著增高,因此绿豆芽也是餐桌上的家常菜<sup>[2]</sup>。作为典型的医食两用作物,绿豆还具有清热解暑、解毒保肝等疗效<sup>[3]</sup>。随着人们健康意识的提升,对绿豆的消费需求也大幅度增加。此外,绿豆生育期短、抗旱耐瘠薄性强,且能固氮养地,是拓荒救灾、间作套种的首选作物。因此,随着农业种植结构调整和乡村振兴战略的实施,绿豆在丘陵山区和干旱半干旱地区的发展前景被看好。然而,与小麦、水稻等大宗作物相比,绿豆单产和生产技术等相对落后,限制了绿豆产业的提质增效<sup>[4]</sup>。

近年来,在国家食用豆产业技术体系资助下,我国先后选育出一批直立早熟、熟期一致、适宜机械化收获的绿豆新品种,如中绿 17<sup>[5]</sup>、冀绿 15<sup>[6]</sup>、吉绿 11<sup>[7]</sup>、白绿 15<sup>[8]</sup>。这些品种的示范推广在一定程度上有力推进了绿豆产业发展。中国农业科学院作物科学研究所长期从事绿豆种质资源收集评价及创新利用工作,曾先后选育出高产优质广适性品种中绿 5 号、中绿 10 号等<sup>[9]</sup>,近年来重点开展了绿豆超早熟、直立、抗旱、高产、适应性广的品种选育工作,以满足不同生态条件下的生产需求,并在 2020–2021 年对

部分优良新品系进行了展示示范和综合农艺性状评价。

## 1 亲本来源及选育过程

**1.1 育种目标** 以培育直立、早熟(夏播生育期 60d、春播生育期 75d),抗旱耐瘠薄,适应性广(在各个生态区均表现直立早熟),熟期一致及适宜机械化收获,籽粒商品性好的绿豆新品种为育种目标。

**1.2 亲本来源** 母本中绿 5 号是中国农业科学院作物科学研究所选育的直立、中早熟、成熟期一致的抗叶斑病绿豆新品种,于 2004 年通过国家小宗粮豆鉴定委员会鉴定(国品鉴杂 2004005)。该品种早熟,有限结荚,幼茎绿色,适应性广,百粒重 6.5g,种皮绿色有光泽,产量为 1500~2500kg/hm<sup>2</sup>。

父本中绿 6 号是中国农业科学院作物科学研究所选育的直立中熟、成熟期一致的抗豆象绿豆新品种,于 2009 年通过北京市种子管理站组织的专家鉴定(京品鉴杂 2009001)。该品种无限结荚,幼茎绿色,百粒重 6.8g,种皮绿色有光泽,产量为 1200~2000kg/hm<sup>2</sup>。

**1.3 选育过程** 2015 年夏季用直立、中早熟、广适的中绿 5 号与抗豆象品种中绿 6 号配制杂交组合获得 F<sub>0</sub> 杂交种子。2016 年 6 月(北京)种植 F<sub>1</sub>。2016 年 11 月种植 F<sub>2</sub> (三亚),2017 年 7 月(北京)以集团法按组合混合选育,每株采收 2~3 个籽粒饱满的豆荚混合脱粒,2017 年 11 月(三亚)按组合播种。2018 年 6 月(北京)从 F<sub>5</sub> 混合群体中选取优良单株,高世代系谱法选择。2018 年 11 月(三亚)从 F<sub>6</sub> 选

**基金项目:**国家重点研发计划(2019YFD1001303,2019YFD1001300);中国农业科学院基本科研业务费专项;财政部和农业农村部:国家现代农业产业技术体系(CARS-08);作物种质资源安全保存(125A0605)

**通信作者:**王丽侠

株系,2019年6月(北京)升入鉴定圃试验,2019年11月(三亚)至2020年6月(北京)田间综合评价。其中2020年行号为15(原株系号16-23-19-15)的品系,表现综合农艺性状良好,特早熟直立,百粒重6.1g,籽粒碧绿有光泽,商品性好,暂定名为中绿27。2020年11月(三亚)进一步繁种后,于2021年春夏先后在昌吉、大同、海淀等地进行适应性评价和展示示范,结果显示该品系直立超早熟(昌吉播种75d后可收获,海淀播种60d后可收获)、株型紧凑、抗倒伏、抗旱耐逆、高产稳产、适应性广,在填荒救灾中具有非常大的优势。

## 2 主要特征特性

**2.1 生物学性状** 中绿27在西北春播区生育期75d,北方春播区70d、夏播区60d,南方秋播区85d均表现出典型的早熟性。幼茎绿色,西北旱区平均株高45cm,北京夏播株高80cm,株型直立紧凑,主茎分枝2~3个,单株结荚数14~20个,荚长8~9cm,单荚粒数11~12粒,百粒重5~6g,籽粒碧绿有光泽,商品性好,尤其适宜豆芽生产。

**2.2 品质** 经北京清析技术研究院检测,中绿27蛋白质含量19.77g/100g,淀粉含量48.56%,脂肪含量1.02%。

**2.3 抗性** 除昌吉调查发现中绿27生长后期有轻微的叶斑病外,田间调查均未见其他病害发生。干旱条件下,一般矮生直立生长;2021年在北京海淀、顺义雨水较大条件下,植株疯长,高达80cm,仍具有较强的抗倒伏性。

## 3 产量表现

2021年在昌吉、大同、海淀、顺义展示示范的测产结果表明,中绿27平均每667m<sup>2</sup>折合产量145.4kg,其中昌吉163.2kg、大同121kg、海淀143.1kg、顺义154.1kg。中绿27成熟后,如气候合适,第2茬花荚更明显。因此,中绿27尤其适宜在劳动力充足或不适宜机械化收获的山坡岗地等种植,人工多批次摘荚,可有效提高产量,增加收益。

## 4 配套栽培技术要点

**4.1 适于生长的区域或环境** 中绿27适应性强,在全国各生态区均表现直立早熟,尤其适宜东北、华

北、西北等干旱半干旱区域、丘陵山区种植。

**4.2 播种与田间管理** 适期播种,忌重茬。东北、西北等区春播时,为提高地温,增产保丰收,以地膜覆盖栽培为好;华北及南方区夏播可平播,垄播更好,利于根系发育和防涝灾。因中绿27直立性好,可适当增加种植密度至20000株/667m<sup>2</sup>。绿豆根系具固氮能力,因此,大部分地区均可以裸种,不用施肥;如果有条件,可播种前施少量基肥,或结合整地每667m<sup>2</sup>施N、P、K复合肥15~20kg,或在分枝期追施尿素5kg,以提高产量。中绿27抗旱性强,但如花期遭遇极端干旱,应适当灌水。中绿27除中后期有轻微叶斑病外,其他病害不明显,但如有红蜘蛛等虫害发生,需及时喷药防治。

**4.3 及时收获** 中绿27的成熟期比较一致,75%荚成熟时,可以在清晨割倒晾晒后机械或人工脱粒,也可以机械化联合收获,鼓励人工多批次摘荚。绿豆容易被豆象侵袭,籽粒晾晒后要及及时熏蒸或入仓密封。

## 参考文献

- [1] 郑卓杰,王述民,宗绪晓.中国食用豆类学.北京:中国农业出版社,1997
- [2] 魏美霞,梁雪梅,林欣梅,曹龙奎,李志江,鹿保鑫.绿豆发芽过程中多酚组成及抗氧化活性的变化.中国粮油学报.2021,36(2):27-33
- [3] 李伟.几种杂粮的药用及保健作用探析.现代农业科技,2015(1):88-89
- [4] 田静,程须珍,范保杰,王丽侠,刘建军,刘长友,王素华,曹志敏,陈红霖,王彦,王坤.我国绿豆品种现状及发展趋势.作物杂志,2021(6):15-21
- [5] 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
- [6] 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
- [7] 王桂芳,徐宁,王明海,包淑英,郭中校.绿豆新品种吉绿11号的选育经过及配套栽培技术.现代农业科技,2018(3):38-39
- [8] 郝曦煜,尹凤祥,梁杰,王英杰,肖焕玉,于维.绿豆新品种白绿15号及栽培技术.中国种业,2016(6):72-73
- [9] 张金涛,王素华,魏晶晶,潘晓威,陈红霖,王丽侠,程须珍.高产高抗广适性绿豆品种中绿5号及其应用潜力.中国种业,2020(6):83-85

(收稿日期:2022-02-08)