



陈颖民,李林,常丽丹,等.高产大豆新品种洛豆1号的特征特性及高产栽培技术[J].黑龙江农业科学,2021(8):140-142.

高产大豆新品种洛豆1号的特征特性及 高产栽培技术

陈颖民,李林,常丽丹,赵合林,亢江飞,韩瑞华,方社法,郭建秋

(洛阳农林科学院,河南 洛阳 471023)

摘要:为促进洛豆1号的应用推广,本文简要介绍了其选育过程、特征特性、产量表现及栽培要点。洛豆1号是洛阳农林科学院经系谱法选育而成的大豆新品种,于2017年通过河南省审定(豫审豆2017001)、2019年通过国家审定(国审豆20190026)。该品种具有高产、抗病、耐症青等特点。

关键词:大豆;洛豆1号;高产栽培技术

黄淮海地区地处暖温带半湿润区,是我国大豆主产区之一,大豆面积和总产量均占全国的30%左右^[1]。随着近几年城镇化进程加快、土地流转加速,黄淮海夏大豆规模化连片种植渐成趋势,机械化水平越来越高。洛豆1号是洛阳农林科学院经系谱法选育而成的大豆新品种,其具备抗倒伏、抗病性强、广适性强、丰产性好、耐症青等特点。洛阳农林科学院大豆课题组于2017—2020年在漯河市郾城区、偃师市高龙镇、孟津县会盟镇、宜阳县柳泉镇、伊川县鸦岭镇等地进行大面积示范推广。本文简述了洛豆1号的选育过程、特征特性、产量表现及在黄淮海高产区的高产栽培技术,为其推广应用提供借鉴。

1 选育过程

洛豆1号是洛阳农林科学院选育的大豆新品种。母本为徐豆9号、父本为周豆11,经系谱法选择育成。2006年配制杂交组合,2006和2007年冬季在海南加代,2007—2009年夏季在北方种植、选择,2010年从F₇的56个单株中选择8个株行;2011年进行鉴定试验,其中第3个株系表现最好,试验名为洛1103;2012年进行产量比较试验;2013年命名为洛豆1号,推荐参加河南省夏大豆预备试验。2017年通过河南省审定^[2](豫审豆2017001),2019年通过国家审定^[3](国审豆20190026)。

2 特征特性

2.1 形态特征

根据历年来在洛阳市的示范推广情况,洛豆1号平均生育期为109 d,较豫豆22早熟,叶片卵圆形,紫花,灰毛,莢皮色草黄色,有限型结莢习性,株型收敛,抗裂莢性好,落叶性好,抗倒伏。平均株高62.4 cm,主茎节数15节,有效分枝2.7个,有效莢数44.08个,单莢粒数2.2,单株粒数96.80个,百粒重23.60 g,单株粒重22.45 g。籽粒外观黄色,浅褐色脐,圆形至椭圆形。尤其表现出较强的耐症青和抗倒伏特性。

2.2 品质及抗性特征

经南京农业大学国家大豆改良中心接种鉴定,对大豆花叶病毒3号和7号株系均表现为抗病^[1]。经农业部农产品质量监督检验测试中心(郑州)检测:平均蛋白质含量41.86%,粗脂肪含量19.84%。

3 产量表现

2017—2018年在漯河市郾城区设置2个0.67 hm²连片洛豆1号示范区,2年平均产量分别为3 525和3 720 kg·hm⁻²。2019年在偃师市高龙镇、孟津县会盟镇设置两个2.67 hm²连片洛豆1号示范区,平均产量分别为2 775和2 895 kg·hm⁻²,比临近地块的中黄13分别增产145.3和176.5 kg·hm⁻²,增幅分别为5.56%和6.49%;2019年河南省大豆症青现象发生比较普遍,周围许多大豆田发生了严重的症青甚至绝收,而两个洛豆1号大豆示范区均生长正常,表现出抗症青的特性。2020年在宜阳县柳泉镇高窑村、

收稿日期:2021-03-05

第一作者:陈颖民(1977—),女,学士,农业经济师,从事大豆遗传育种与栽培研究。E-mail:729807999@qq.com。

通信作者:郭建秋(1972—),男,学士,副研究员,从事大豆遗传育种与栽培研究。E-mail:286980339@qq.com。

伊川县鸦岭镇亓岭村、孟津县会盟镇铁炉村进行示范推广,高窑和亓岭两个 1.33 hm^2 连片示范区平均产量分别为 $3\ 120$ 和 $2\ 730 \text{ kg}\cdot\text{hm}^{-2}$ 。

4 高产优质栽培技术

4.1 整地与施肥

大豆不耐重茬,连续多年种植大豆的地块病虫害会加重。应选择地势平坦,土层深厚,肥力较高的田块种植大豆,同时安排好轮作茬口,避免重茬^[4]。黄淮海地区的大豆轮作制度主要是小麦-大豆一年两熟制^[5],一些丘陵旱地也存在一年一熟制耕作模式,即只在夏季种植一季,冬季休闲。

一年两熟区,可以在小麦收获后整地。因为小麦大豆茬口衔接紧密,适宜整地的时间窗口短,可以趁墒(自然降水)贴茬播种,初花前追施肥料,追施三元素复合肥($15-15-15$) $300\sim 450 \text{ kg}\cdot\text{hm}^{-2}$,结荚期结合防虫叶面喷施尿素+磷酸二氢钾,增长叶片功能期,促进籽粒更加饱满,增加百粒重。

一年一熟区可以在上年秋季施有机肥 $15\ 000 \text{ kg}\cdot\text{hm}^{-2}$ 、三元素复合肥($15-15-15$) $225 \text{ kg}\cdot\text{hm}^{-2}$ 作底肥,深翻后下年种植大豆。花期追施尿素 $75\sim 150 \text{ kg}\cdot\text{hm}^{-2}$ 延长叶片功能期,利于干物质积累。

在选好地块、施足底肥的基础上,要做好整地工作,做到苗床平整,上虚下实。苗床平整,可以保证播种深度一致,出苗整齐,减少缺苗断垄;上虚下实,可以减少大豆出苗的阻力,同时促进根系下扎,增强抗倒性,充分吸收土壤中的水分和营养。

4.2 种子处理与播种

种子对农业生产至关重要,苗齐苗壮是丰收的前提。应对种子进行精选,剔除病斑粒、霉变粒、虫食粒、破损粒、杂质等,选择籽粒饱满、大小均匀的种子。经过精选的种子发芽率应在 95% 以上,田间出苗率应在 85% 以上。如果种子发芽率不好,可以结合发芽率适当加大播种量。

精选过的大豆种子可以直接播种,如果往年土传病虫害严重,可以用大豆种衣剂包衣;为了补充微量元素或者提高土壤养分利用效率,也可以进行硼钼微肥及菌肥拌种。

当 5 cm 地温稳定通过 $7\sim 8\text{ }^{\circ}\text{C}$ 时即可播种,黄淮海中部地区一般 4 月下旬至 5 月上旬即可播

种,适播期为 6 月上中旬。在一年一熟区可以提早播种,一年两熟区可在小麦收获后适时播种,最迟不晚于 7 月 1 日,可以选择机械条播或人工点播。机械条播:行距 40 cm ,播种量 $54\sim 63 \text{ kg}\cdot\text{hm}^{-2}$;人工点播:行距 40 cm ,穴距 20 cm ,每穴留苗 $1\sim 2$ 株。

4.3 田间管理

大豆田间管理主要是在苗齐苗匀的基础上,对大豆植株以“前控、中促、后稳”为目标,着力提高单株的生产能力。

4.3.1 苗期 大豆苗期的田间管理以“控”为主。从出苗到出现分枝这段时间为苗期。大豆幼苗对低温耐受力较强,最适宜生长温度为 $25\text{ }^{\circ}\text{C}$,对水分和营养需求不高,能忍耐干旱,适宜的土壤含水量为 $20\%\sim 30\%$ 。苗期的“控”主要表现在 3 个方面,一是适当控制水分和养分的供应,以水调肥,促进根系下扎,避免旺长,形成壮苗。壮苗的标准是:根系发达,根瘤多,株型舒展,叶色正,主茎粗壮。如果降水过多,或者田间有积水,应挖排水沟排水。但过于干旱,又不利于壮苗的形成,可以通过浇水和中耕等措施,改善土壤水分供应。二是控制杂草,可以中耕除草,也可以化学除草。黄淮海夏大豆苗期很容易遭遇高温干旱,尤其是一年一熟区的丘陵旱地,更容易发生干旱。可在大豆封垄前进行一次中耕锄草,同时起到调节水肥的作用。大豆苗期田间杂草的化学清除,可以选择苗前除草剂和苗后除草剂,但苗前除草剂只能用于大豆出苗前,苗后除草剂只能用于大豆出苗后 $2\sim 4$ 叶期,不能混用。苗前除草剂一般在播种后、出苗前使用,常用的药剂为异丙甲草胺、乙草胺等。苗后除草剂一般在大豆长出 $2\sim 4$ 片三出复叶、杂草出苗完全时使用,用药过早,杂草未完全出苗,灭草效果不理想,使用过晚,大豆耐药性差,易产生药害。同时,大豆叶片对杂草有遮蔽保护作用,不能有效杀死杂草。苗后常用的除草剂有虎威、高效盖草能、高效氟吡甲禾灵等。三是控制大豆群体密度,出苗后及时间苗定苗,留苗 $18\text{万}\sim 21\text{万株}\cdot\text{hm}^{-2}$ 。缺苗断垄处可以适当多留苗,或者带土移栽后浇水,不提倡补种。

4.3.2 分枝开花期 大豆进入分枝期之后,生长加快,进入营养生长和生殖生长并进的时期,对水

肥需求量快速增加,尤其是进入开花结荚期,大豆生长发育进入最旺盛的时期,叶片和根系快速生长。此时根瘤菌已经成熟,具备了生物固氮能力。这个时期的主要措施是“促”,主攻目标是促进分枝和花芽分化,中耕培土、遇旱浇水是促进多生快发的有效途径。对于肥力较低的土壤,分枝期追肥可以满足大豆花荚期的养分需求。大豆追肥应注意氮磷钾肥的配合。开花结荚期以促进多开花、多结荚、减少花荚脱落为主。对于前期生长偏弱的,可以结合降水或浇水,追施少量尿素,促进营养生长。对于前期生长旺盛、群体大、有徒长趋势的,要早控制,防止旺长。

对于黄淮海夏大豆来说,分枝开花期正处于降水丰富、光照充足的时段,也是病虫害高发的时段,尤其是近几年黄淮海中南部夏大豆区大豆症青现象时有发生^[6-9],不少研究结果表明,大豆症青的发生与虫害关系密切,尤其是刺吸性害虫的叮咬,可能是大豆症青的直接原因^[9-13],因此,黄淮海夏大豆一定要特别注意虫害的防治。防治策略以生态防治和农业措施为主,结合化学防治,化学防治以预防为主。农业措施:作物收获后及时清除田间的枯枝落叶和杂草,并带出田外烧毁,消灭部分越冬成虫,及时清理地块周围的杂草等^[14]。化学防治:在大豆植株现蕾期、开花期和初荚期,可使用 10%吡虫啉可湿性粉剂 2 000 倍液,20%氰戊菊酯乳油 2 000 倍液在成虫、若虫为害期喷雾防治,隔 7 d 喷 1 次,连喷 2~3 次^[15]。

4.3.3 大豆鼓粒期田间管理 进入鼓粒期,叶片和根系逐渐老化,所以主要的技术措施是“稳”,主攻目标是延长叶片和根系的功能期,可以在鼓粒前期叶面喷施尿素+磷酸二氢钾+微量元素肥料,使叶片能够生产出足够多的光合产物,源源不断地向籽粒输送,提高大豆的百粒重。病虫害防治主要防治夜蛾类的幼虫、豆荚螟和大豆食心虫。具体防治方法:在成虫盛发期用浸敌敌畏的玉米芯 80 个·667 m²放在植株分叉上熏蒸,或者 5~7 d 内用菊酯类药剂喷雾,或者白僵菌粉 1.5 kg·667 m²拌细土混合均匀撒在豆棵下进行防治^[16]。

4.4 收获与储存

当叶片发黄脱落,荚皮变干变硬,午后手摇植

株发出响声时可以收获。进入收获期,大豆的根系基本死亡,植株停止生长。此时应停止浇水、施肥等操作,如果土壤有积水,应及时排水,让土壤尽快干燥,加速种子和植株变干脱水,以便于收获。

大豆成熟后应及时收获。收获过早,影响产量,收获过晚,可能会有炸荚,造成产量损失,如果遇到连阴雨天气可能会导致籽粒霉变,影响品质。机械联合收割的时间应在 9:00 以后、露水晾干后进行,否则籽粒水分高,收获的籽粒品相不好。脱粒后进行清选,水分低于 13.5%时入库存储。

参考文献:

- [1] 赵景云,王建立,刘志强.黄淮海大豆生产中存在问题及对策[J].农业科技通讯,2017(7):4-5.
- [2] 郭建秋,常丽丹,马雯,等.高产抗病大豆新品种洛豆 1 号的选育[J].中国种业,2017(12):56-57.
- [3] 郭建秋,常丽丹,李林,等.大粒抗病国审大豆新品种洛豆 1 号的选育[J].大豆科技,2020(5):60-61.
- [4] 胡国华.大豆节本增效综合生产技术[M].北京:中国农业出版社,2013.
- [5] 李海朝.大豆绿色高效生产技术[M].郑州:中原农民出版社,2019.
- [6] 樊学广,田华星,王海燕,等.两熟制模式地区夏播大豆结荚不良原因及防治措施[J].中国种业,2019(5):59-60.
- [7] 李莹.永城市夏播大豆症青、死棵的预防措施[J].河南农业,2019(10):30.
- [8] 张华敏,刘建平,卢西平,等.2018 年河南洛阳夏播大豆症青发生情况及防控措施[J].中国植保导报,2019(7):57-59.
- [9] 莫先树,梁家铭,李得孝,等.黄淮海夏大豆田“症青”的成因探析及预防[J].大豆科学,2019(5):770-778.
- [10] LI K,ZHANG X X,GUO J Q,et al. Feeding of *Riptortus pedestris* on soybean plants, the primary cause of soybean staygreen syndrome in the Huang-Huai-Hai river basin[J]. The Crop Journal,2019,7(3):360-367.
- [11] 徐彩龙,韩天富,吴存祥.黄淮海夏大豆症青发生原因探讨与防治技术[J].大豆科技,2019(3):22-28.
- [12] 郭建秋,马雯,雷全奎,等.黄淮海夏大豆“症青”现象发生原因初步探讨[J].河南农业科学,2012,41(4):45-48.
- [13] 常丽丹,马雯,郭建秋,等.农药喷施次数对大豆症青的防治效果[J].黑龙江农业科学,2015(2):53-55.
- [14] 吕国忠,孙雨敏,丁秀云,等.大豆病虫害诊断与防治原色图谱[M].北京:金盾出版社,2005.
- [15] 李海朝.大豆绿色高效生产技术[M].郑州:中原农民出版社,2019.
- [16] 韩天富.大豆优质高产栽培技术指南[M].北京:中国农业科学出版社,2005.



郭震华. 水稻新品种龙粳 3033 的选育及配套栽培技术[J]. 黑龙江农业科学, 2021(8):143-145.

水稻新品种龙粳 3033 的选育及配套栽培技术

郭震华

(黑龙江省农业科学院 水稻研究所, 黑龙江 佳木斯 154026)

摘要:为促进水稻新品种龙粳 3033 的推广应用,本文简要介绍了其选育过程、特征特性、产量表现及栽培技术要点。龙粳 3033 是黑龙江省农业科学院水稻研究所及佳木斯龙粳种业有限公司在 2007 年以龙花 00835 为母本、垦稻 6 号为父本进行杂交,经系谱法选育而成。该品种于 2019 年 4 月正式由黑龙江省品种审定委员会审定(审定编号:黑审稻 20190038)。龙粳 3033 分蘖能力较强,秆强抗倒,耐冷性强、米质优、产量高、抗稻瘟病性强等特点,适宜在黑龙江省 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 活动积温 2 150 $^{\circ}\text{C}$ 区域种植和推广。

关键词:早熟;高产;优质;龙粳 3033;耐冷

黑龙江省作为全国重要的水稻主产区,水稻面积和总产均占全国的 10% 以上,是全国粮食安全的稳压器,承载着国家的粮食安全和社会稳定的重任。第三积温带是黑龙江省水稻主产区,水稻总面积超过 133 万 hm^2 , 占全省水稻种植面积的三分之一^[1-2]。黑龙江省地处我国最北端,属于寒地稻作区,年平均气温仅为 $-5\sim 4^{\circ}\text{C}$,是全国气温最低的省份,同时也是世界水稻栽培的北限。低温是限制黑龙江省水稻安全生产的首要因素。而障碍型冷害,主要发生在孕穗开花期,直接影响着黑龙江省水稻单产和总产波动^[3]。因此,需要培育综合性状优良的,特别是熟期早、品质优、产量高、耐冷性强、抗病性强的品种,以适应当地的

生态类型^[4]。2007 年,龙粳 3033 由黑龙江省农业科学院水稻研究所及佳木斯龙粳种业有限公司选育而成,该品种具有高产、抗病能力强、抗倒伏等优点。本文简述了龙粳 3033 的选育过程、特征特性、产量表现及栽培技术要点,以期为该品种的推广种植提供借鉴。

1 选育过程

黑龙江省农业科学院水稻研究所和佳木斯龙粳种业有限公司 2007 年以龙花 00835 为母本、以垦稻 6 号为父本杂交,经系谱法选育而成。2008 年田间种植 F_1 材料,辨别并去除伪杂交,种子混收。2009—2012 年,分别于田间种植并通过系谱法选育 $F_2\sim F_5$ 后代,从中选出综合性状优良的一个株系命名为龙粳 3033,参加品比试验。2013—2014 年所内田间种植观察选择,并进行产量、米质、抗病、耐冷等特性鉴定,2015 年,龙粳 3033 提升黑龙江省第四积温带预备试验并通过

收稿日期:2021-05-11

基金项目:黑龙江省自然科学基金优秀青年项目(YQ2021C033);国家重点研发计划专项(2016YFD0101801)。

作者简介:郭震华(1985—),男,博士,副研究员,从事水稻分子育种研究。E-mail:hljdsdsgzh@163.com。

Characteristics and High Yield Cultivation Technology of A New High Yield Soybean Variety Luodou No. 1

CHEN Ying-min, LI Lin, CHANG Li-dan, ZHAO He-lin, KANG Jiang-fei, HAN Rui-hua, FANG She-fa, GUO Jian-qiu

(Luoyang Academy of Agricultural and Forest Sciences, Luoyang 471023, China)

Abstract: In order to promote the application and popularization of Luodou No. 1, the breeding process, characteristics, yield performance and cultivation points of Luodou No. 1 were briefly introduced in this paper. Luodou No. 1 is a new soybean variety bred by Luoyang Academy of Agriculture and Forestry Sciences through pedigree method. It was approved by Henan Province in 2017 (Yushendou 2017001) and by the state in 2019 (Gushendou 20190026). The variety has the characteristics of high yield, disease resistance and disease tolerance.

Keywords: soybean; Luodou No. 1; high yield cultivation technology