

小扁豆新品种晋扁豆2号的选育及栽培技术

温日宇¹, 陈喜明¹, 刘建霞², 高克昌^{1*}, 韩云丽¹ (1. 山西省农业科学院玉米研究所, 山西忻州 034000; 2. 山西大同大学, 山西大同 037009)

摘要 晋扁豆2号是山西省农业科学院玉米研究所农家种右玉小扁豆为基础材料利用系统选择法选育而成。2014年5月通过山西省农作物品种审定委员会审定。该品种具有高产、优质等特点, 适于晋北地区及同类生态区种植。对小扁豆新品种晋扁豆2号的选育及栽培技术进行了综述。

关键词 小扁豆; 晋扁豆2号; 选育; 栽培技术

中图分类号 S643.5 **文献标识码** A **文章编号** 0517-6611(2015)02-041-01

小扁豆为豆科(Leguminosae)一年生或越年生草本植物, 又名滨豆、鸡眼豆, 是一种粮食和绿肥兼用作物^[1]。山西省是小扁豆的主要产区之一, 种植区域主要分布在五寨、宁武、左云、右玉等地区, 而该地区主栽品种多为地方农家品种, 品质较差、产量低, 混杂退化现象严重, 同时生产上重种植、轻管理, 使得单产仅仅维持在750 kg/hm²左右的水平。一直以来很少有人对小扁豆的种质资源进行过系统评价与筛选, 小扁豆优良品种及综合栽培技术的缺乏严重制约了小扁豆生产。因此, 选育高产优质小扁豆新品种及配套栽培技术是促进当地小扁豆生产的有效途径。“晋扁豆2号”是山西省农业科学院玉米研究所自2004年开始, 从山西右玉种植的农家种“右玉小扁豆”中通过系统选择法选育而成。2014年5月通过山西省农作物品种审定委员会审定并命名为“晋扁豆2号”, 审定编号为晋审编(认)2014001。笔者对晋扁豆2号的品种来源及特点、选育方法及过程、品种特征特性、产量表现、栽培技术要点以及适宜种植区域进行了综述。

1 品种来源及特点

晋扁豆2号是山西省农业科学院玉米研究所农家种右玉小扁豆作为基础材料, 采用系统选择法选育而成的。右玉小扁豆为山西省右玉县地方品种, 其优点是籽粒较大、产量较高, 而缺点是生育期较长、株高较高和易倒伏。

2 选育方法及过程

2004~2006年进行变异单株选择、单株扩繁和连续株选。2004年进行优异变异单株选择, 选择出57个优良单株, 2005年种成株行并进行株行比较试验, 选出12个株行, 2006年进行株系比较试验, 在12个株行内选出6个优良株系; 2007~2008年进行单位品系比较试验, 选出早熟、矮秆、高产的品系, 并命名为LD₅₇; 2009~2010年参加山西省品种区域试验, 2011~2012年参加山西省生产试验, 2013年通过山西省农作物品种审定委员会田间鉴定, 2014年5月通过山西省农作物品种委员会审定并命名为“晋扁豆2号”。

基金项目 山西省科技攻关项目(20140311005-3); 山西省财政支农项目(2013YFTG-03); 山西省农业科学院育种工程项目(11yzgc137)。

作者简介 温日宇(1976-), 男, 山西朔州人, 助理研究员, 从事食用豆育种与栽培研究。*通讯作者, 副研究员, 从事食用豆育种与栽培研究。

收稿日期 2014-11-13

3 品种特征特性

3.1 植物学特性 生育期(从出苗至成熟)89 d, 比对照晋扁豆1号品种(87 d)晚2 d。田间生长整齐, 生长势强, 株型直立, 叶型为羽状复叶, 株高34 cm、主茎分枝数9个、单株荚数65个, 荚长1.5 cm, 单荚粒数1.8个, 茎秆色黄褐色, 花冠白色, 籽粒形状厚凸透镜形, 种子表面光滑, 百粒重3.97 g, 种皮青灰色。生长整齐, 抗旱, 抗倒伏, 稳产高产性好, 适于晋北地区及同类生态区种植。

3.2 品质分析 经农业部谷物及制品质量监督检验检测中心(哈尔滨)进行品质分析。晋扁豆2号的粗蛋白含量为31.21%, 粗脂肪含量为2.94%, 粗淀粉含量为41.39%, 游离氨基酸含量为1.35%。

4 产量表现

晋扁豆1号在2007~2008年在山西省农业科学院玉米研究所进行品系比较试验, 2年平均产量为1603.6 kg/hm², 比对照小扁豆1号增产20.5%。2009~2010年参加山西省品种区域试验中, 晋扁豆2号在4个试验点全部增产, 2年平均产量为1552.5 kg/hm², 比对照晋扁豆1号增产16.7%。2011~2012年参加山西省生产试验中, 晋扁豆2号2年平均产量为1524.2 kg/hm², 比对照晋扁豆1号增产14.6%。

5 栽培技术要点

为使晋扁豆2号获得高产和稳产, 山西省农业科学院玉米研究所通过多年的小扁豆育种和栽培技术试验研究, 总结出一套小扁豆的高产栽培技术。

5.1 种植环境条件 晋扁豆2号适宜在半干旱、冷凉区种植, 对土壤要求不严, 适应多种土壤类型, 沙壤土、粘土、冲积土等均可种植, 耐旱不耐涝, 在生长期如果雨量过大, 则会导致植株营养生长过旺, 从而影响其品质和产量。同时, 在开花前和豆荚膨大期遇到高温也会影响产量。

5.2 轮作倒茬 晋扁豆2号对前茬作物的要求不严格, 可与玉米、谷子、小麦、高粱、水稻等轮作, 在轮作中是一种养地、肥地的作物, 但最忌重茬, 不要与豆科作物连作。

5.3 整地与播种 为了保证产量, 播种前最好对土地深耕细耙, 精细整地, 改善土壤的理化性质, 为种子发芽和幼苗生长创造良好的条件。

(下转第44页)

移栽,栽后待土壤水分适宜时,就窝内压土进行封埯。如果不到适栽期降雨,就用长 100 cm、直径 1 cm 的小细棍在烟窝底部插一小孔,让雨水渗到窝内,积蓄雨水,增加土壤湿度。到了移栽期,既能减少浇水量,也能保证烟株成活,不但加快了移栽进度,保证了移栽质量,而且减轻了烟农的劳动轻度。

2.5 根茎病防治 因为“碟型垄”栽培,烟田不起垄,黑胫病等根茎类病害发生相对较重。防治烟草黑胫病,在发病前,用 58% 甲霜灵可湿性粉剂 1.50 ~ 2.25 kg/hm² 或 72% 甲霜灵可湿性粉剂 1.50 ~ 1.80 kg/hm²,对水 750 ~ 900 kg,喷洒烟株基部,10 ~ 15 d 后再喷一次。也可直接灌根。防治烟草根黑腐病,用 58% 甲基托布津可湿性粉剂 500 ~ 600 倍稀释液由根插孔注药或浇淋。

2.6 揭膜培土 烤烟地膜覆盖栽培具有保水、保温、抑制杂草生长等作用,但由于“碟型垄”栽培创窝大,地上茎基部与土壤接触面小,不利于不定根的发生。在烟株移栽后 35 ~ 40 d(团棵期)去除地膜,结合田间不适用烟叶处理,去掉 2 片底脚叶,连同废旧地膜、杂草一起清理出烟田进行集中掩埋。然后进行培土,培土要做到培实培严,高度达 8 ~ 10 cm,达到沟无积水、墒无杂草、脚无烂叶,改善烟株下部的田间小气候,提高烟株的抗病能力。

2.7 轮作换茬 长期连作会导致土传病害的发生,从而影响烟叶产量、质量,加大种植风险。因此,在烤烟耕作制度中,选择烤烟免耕 1 年,然后与中药材、地瓜等作物轮作的模

(上接第 41 页)

适期播种是获得高产的关键。当土壤温度稳定在 5 ℃ 以上时,晋扁豆 2 号便可发芽。在山西晋西北及同类生态区,一般于 4 月中下旬播种。播前选择色泽一致、籽粒饱满、无破损或虫蛀的种子并将种子在晴天中午摊晒 3 ~ 4 d,晾干后播种,以预防小扁豆根腐病和提高发芽率。

晋扁豆 2 号有撒播、混播和条播等播种方式,一般采用条播方式。播种量为 45 ~ 60 kg/hm²,行距 20 ~ 30 cm,留苗密度为 4 000 ~ 60 000 株/hm²,正常播种深度 3.5 ~ 5.0 cm,如果干旱墒情不好,可适当深播至 6 ~ 8 cm,晋扁豆 2 号播深达 12 cm 也不影响出苗。

5.4 施肥 晋扁豆 2 号属于豆科作物,根系有较强的生物固氮作用,因此对氮肥需求量不大,主要以有机肥和磷、钾肥为主。如果土壤供氮不足,可在苗期施少量氮肥,以促进幼苗发育,增强根瘤菌固氮能力。一般在播前深施普通过磷酸钙 325.0 kg/hm²、硫酸钾 22.5 kg/hm² 作为底肥,既可增加小扁豆产量,又并能改进籽粒品质。

5.5 田间管理 晋扁豆 2 号在大多数情况下是做为一种免于灌溉的作物种植的,但要获得较高产量,苗期和花荚期各 1 次或仅在花荚期浇 1 次水,都有明显增产效果。由于小扁豆根系较浅,因此浇水时要用小水缓浇,不能大水漫灌。

杂草对小扁豆产量影响很大,整个生育期不除草可减产 50% ~ 80%^[2]。除草应以土壤处理为主,人工除草为辅相结合。播前深松土壤时用 48% 的氟乐灵乳油 1.5 L/hm² 兑水

式,达到省工减本、提质增效的目的。

3 结论

免耕法也叫保护性耕作法,是一种新型的耕作制度。与传统的耕作方法不同,免耕法要求不翻耕土壤,或减少耕作,以达到有效控制水土流失、减少蒸发、增加土壤持水量和肥力,并实现可持续发展的目的,它是相对于传统耕作的一种新型耕作技术。通过从 2012 年开始,立足山区实际,在临胸西部青石山地区进行免耕法碟型垄栽培技术研究,在试验示范的基础上,对该种栽培技术进行了大力推广。在劳动力紧缺的情况下,免耕法栽培烤烟较理想,该种模式是一项低碳农业的重要技术,优势突出,发展空间大。

参考文献

- [1] 李明海,陈尧,邹焱,等. 现代烟草农业探索[M]. 成都:四川科学技术出版社,2008.
- [2] 石长春,刘雅娟,牛钰平,等. 保护性耕作技术研究进展及存在的问题[J]. 陕西农业科学,2009(6):206 - 209.
- [3] 刘宪,范学民,李洪文. 保护性耕作推广应用问题研究[J]. 农业技术与装备,2010(1):15 - 18.
- [4] 丛艳君,黄瑞冬,许文娟,等. 中耕方式对土壤理化特性及玉米生长发育影响研究——II. 中耕方式对土壤理化特性的影响[J]. 玉米科学,2006(3):112 - 115.
- [5] 龙静,陈马丽,连群,等. 2010 年毕节市玉米免耕少耕栽培技术[J]. 农业装备技术,2012(3):35 - 37.
- [6] 邹焱,卢贤仁,谢已书. 烤烟免耕栽培对烟叶产量和质量的影响[J]. 中国烟草科学,2011,32(3):72 - 75.
- [7] 张宁. 一块石头一窝水[N]. 东方烟草报,2014 - 04 - 30.

750 kg 进行土壤喷施,对禾本科杂草具有较好的防治效果。另外,在苗期和开花前各中耕 1 次,有利于消除田间杂草,疏松土壤,促进根系发育和植株生长。

5.6 病虫害防治 晋扁豆 2 号的主要病害有萎蔫病、根腐病和锈病等。防治小扁豆病害最有效的防治措施是轮作,应避免与豆科、马铃薯等作物连作,因为它们有共同的病害,适宜小扁豆种植的前茬作物有谷类作物和玉米。另外,也可用 50% 苯菌灵可湿性粉剂 45 g/hm² 对种子进行处理,对小扁豆常见病害有一定的防治效果。晋扁豆 2 号的主要害虫为蚜虫,在发生初期用 4.5% 高效氯氰菊酯乳 2 500 ~ 3 000 倍液喷雾防治,具有较好的效果。

5.7 收获 晋扁豆 2 号当植株颜色开始转黄,70% 的豆荚变褐或黄褐色时,即可收获。由于小扁豆成熟后易落粒,因此收割应在早晚湿度大时进行。在条件允许的情况下可以分批收获,先熟先收,收获后要及时晾晒、脱粒,防止出芽。

6 适宜种植区域

晋扁豆 2 号的适宜种植区域为山西省晋北地区的右玉县、朔州市和五寨等及同类生态区春播种植,同时也可作为晚播救灾作物。

参考文献

- [1] 林汝法,柴岩,廖琴,等. 中国小杂粮[M]. 北京:中国农业科学技术出版社,2002.
- [2] 高克昌,韩云丽,赵随堂,等. 小扁豆田除草剂除草试验[J]. 山西农业科学,2007,35(1):61 - 63.