

高产优质小扁豆新品种晋扁豆4号及栽培技术

梅显军^{1,2} 陈喜明² 张广峰² 韩云丽² 丁艺冰^{1,2} 李晓峰² 白洁²

(¹ 山西农业大学农学院, 太谷 030800; ² 山西农业大学玉米研究所, 忻州 034000)

摘要:小扁豆新品种晋扁豆4号是山西农业大学玉米研究所杂粮研究室以农家种宁夏小扁豆作为基础材料,利用EMS诱变法选育而成,2021年5月通过山西省农作物品种审定委员会认定。对晋扁豆4号的选育及高产栽培技术进行分析,以期为利用EMS诱变选育小扁豆品种及晋扁豆4号高产栽培提供参考。晋扁豆4号农艺性状好,高产优质,适宜山西北部冷凉区种植。

关键词:高产优质;小扁豆;晋扁豆4号;选育;栽培技术

小扁豆是杂粮作物,还可作为肥料或提高土壤质量的作物。生育期短,春播和秋播均可,且抗旱性强,适宜生长在温暖、干燥的气候条件下。小扁豆作为杂粮之一,营养成分丰富。目前小扁豆品种较少,需要研究选育小扁豆新品种,来增添小杂粮种质资源多样性,以利于杂粮产业的发展。

晋扁豆4号是山西农业大学玉米研究所小杂粮课题组以农家种宁夏小扁豆为基础材料,利用EMS诱变处理法筛选出的小扁豆新品种。2013年利用EMS诱变处理宁夏小扁豆,以籽粒大而饱满、产量高、抗病、抗旱等基本性状为选育目标,历时6年,从优良变异单株中经过系统选育而成。2021年5月通过山西省农作物品种审定委员会认定(晋认杂粮202111),命名为晋扁豆4号。基于晋扁豆的研究经验^[1-3],本文对小扁豆新品种晋扁豆4号的植物学特

性、品质分析、产量表现、栽培技术进行介绍。

1 品种特征特性

1.1 植物学特性 晋扁豆4号从出苗到成熟生育日数87.4d,比对照品种晋扁豆1号提前1.9d。生长整齐,生长势强,株型半直立,株高33.6cm,茎秆黄褐色,主茎分枝数8.3个,羽状复叶,花冠白色,单株荚数126.5个,荚长1.7cm,单荚粒数1.7个,百粒重3.7g,籽粒厚、较饱满、呈凸透镜形,种皮光滑、黄色,子叶米黄色。

1.2 品质分析 经农业农村部农产品质量监督检验测试中心(郑州)检测,蛋白质(干基)含量为28.5%、脂肪(干基)含量为1.5%、粗淀粉(干基)含量为54.18%、游离氨基酸(干基)总含量为22.63%。

2 产量表现

2019-2020年在山西省新荣区、忻府区、右玉县、五寨县、宁武县5个地区进行试验鉴定,2019年每667m²平均产量95.8kg,比对照晋扁豆1号增产10.11%;2020年平均产量90.0kg,比对照晋扁豆1

基金项目:山西农业大学生物育种工程(YZGC069)

通信作者:陈喜明

75-76

- [5] 沈升法,吴列洪,李兵. 优质食用红心甘薯品种浙薯70的选育及栽培技术. 作物杂志,2013(5): 142-143
- [6] 吴卓斌,朱彤丹,刘岩一. 食用型甘薯新品种泰中6号的选育及栽培技术. 农业科技通讯,2015(2): 189-190
- [7] 刘祖元. 甘薯新品种‘普薯32号’高产栽培技术. 福建热作科技,2020,45(3): 66-68
- [8] 陈华赞. 烟薯25特征特性及丰产栽培技术. 基层农技推广,2019,7(2): 95-96
- [9] 王广,张凯,岳支园. 红肉浓香型甘薯新品种——红香蕉. 北京农

业,2002(3): 36

- [10] 余成章,傅文泽,何文中,胡蓉,李锦泉,庄丽君,何梅玉,李春妙. 高产高胡萝卜素甘薯新品种泉薯10号. 中国种业,2013(7): 99-100
- [11] 唐明双,周全卢,刘莉莎,何素兰,黄迎东,王梅,杨洪康,李育明. 食用橘红肉甘薯新品种南薯010的选育与栽培技术. 山西农业科学,2017,45(2): 163-165
- [12] 唐明双,刘莉莎,黄迎东,何素兰,周全卢,王梅,李育明. 食用桔红肉甘薯新品种南薯012的选育与栽培技术. 贵州农业科学,2017,45(1): 1-3
- (收稿日期: 2022-07-04)

号增产 7.66% ; 2 年平均产量 92.9kg, 比对照晋扁豆 1 号增产 8.89%, 10 点次试验全部增产。

3 栽培技术

3.1 适合生态区 晋扁豆 4 号适合在山西省北部冷凉区及国内相同生态区条件下种植。

3.2 选地与整地 选择连续 2 年未种过豆科作物, 肥力中等以上, 土地无坑洼, 地表面相对平坦, 土壤肥力相对良好, 适当调整茬口保持一致, 沟系配套, 排灌方便, 无遮荫, 无禽畜为害的田块^[4]。应在前茬作物收获后, 适墒深耕 (18~25cm), 耙耱保墒^[5]。春播前进行旋耕, 做到土地无坷垃、无根茬, 保证土壤上虚下实, 而且表土疏松、地面平整, 以利于播种。晋扁豆 4 号对土壤适应性较好, 旱地、陡坡地间作均可以种植, 但最适宜于砂质土壤, 较不适于酸性土壤。由于水涝对小扁豆后期影响很大, 因此要求田块在雨水较大时能够及时排水。

3.3 种子处理 在种植前应进行种子标准化处理, 筛选出籽粒饱满、颜色一致、无损伤的完整种子, 保证种子能够达到标准要求, 减少其他因素影响出苗。翻动晾晒 2d 左右, 进行播种, 从而达到提高种子发芽率的效果。播种前种子接种根瘤菌更有利于小扁豆生长^[5]。种子经过处理有利于小扁豆的生长, 避免出苗不齐现象。

3.4 播种与施肥 播种时期选择比较关键, 山西省北部冷凉区适宜播期为 3 月下旬至 4 月上旬, 可采取条播或穴播的方式, 每 667m² 播量 4kg 左右, 行距 20~30cm, 留苗 2.6 万~4.0 万株。合理施肥, 每 667m² 施五氧化二磷 3kg 和氧化钾 1.5kg 作底肥, 少施或不施氮肥。

3.5 田间管理 播前进行精细整地、翻耕, 播种后每 667m² 喷施 45% 豆草畏乳油 80mL 能够除掉田间一年生阔叶杂草, 防效达 87% 以上^[5]。小扁豆苗齐后, 应及时查苗、补苗。杂草对小扁豆产量影响很大, 一生不除草可减产 50%~80%^[5]。在苗期、花期应进行中耕除草, 通常状况下可以不灌溉, 若为提高产量, 条件允许情况下可选择在苗期和花荚期各浇水 1 次。生长期应注意雨水、杂草以及其他导致苗损伤或死亡的因素, 避免后期产量低、品质差。开花期、豆荚膨大期的干旱与高温天气会导致其产量下降, 影响收入。

3.6 病虫害防治 小扁豆最主要的病害是根腐病

和锈病, 必须及时采取防治措施。发病前期以及发病初期, 根腐病需要用 75% 百菌清可湿性粉剂水溶液喷施土地表面或根部进行处理; 锈病用 15% 三唑酮可湿性粉剂水溶液进行喷施, 每 10d 进行 1 次, 连续采取 2~3 次即可^[6]。

小扁豆易受病虫害为害, 导致品质及产量下降, 病虫害防治极为重要, 选择轮作是最好的防治手段, 轮作期间应进行倒茬, 防止重茬, 禁止与豌豆、蚕豆、菜豆等进行连作。在播种前加强种子病害防治的处理, 减少种传病虫害因素及雨后积水带来的病虫害。小扁豆虫害有很多, 主要有蚜虫、红蜘蛛等, 以豆野螟^[7] 为害最大, 主要发生在 7~8 月。加强在发蛾盛期、产卵盛期的防治措施, 幼虫通过孵化成长后, 在蛀进豆荚之前将其灭掉。发生初期, 虫害比较容易防治, 选择 4.5% 高效氯氰菊酯乳油 2500~3000 倍液^[8], 向植株表面进行喷洒。

3.7 适时收获 应选择植株整体开始逐渐变黄、豆荚开始变黄褐色时进行收获, 此时小扁豆达到采收的最佳状态, 其产量、品质也是最好的。小扁豆收获应在早晚湿度大时进行, 天气干热条件下会导致籽粒脱落, 影响产量。小扁豆种植面积比较大时, 可采取在田间将其堆成小垛, 进行晾晒至容易脱落的状态, 期间不定时查看晾晒情况。不要在降雨时进行晾晒, 防止种子发芽, 导致品质下降。小扁豆籽粒含水量以 14% 储存最佳^[8], 储存时温湿度应进行合理控制, 防止发热、发霉导致损失。

参考文献

- [1] 陈喜明, 高克昌, 韩云丽, 赵随堂, 赵壮芳. 小扁豆新品种晋扁豆 1 号的选育及栽培技术. 农业科技通讯, 2011 (5): 143-144
- [2] 温日宇, 陈喜明, 刘建霞, 高克昌, 韩云丽. 小扁豆新品种晋扁豆 2 号的选育及栽培技术. 安徽农业科学, 2015, 43 (2): 41, 44
- [3] 马晋宏, 陈喜明, 韩云丽, 高克昌. 小扁豆新品种晋扁豆 3 号的选育经过及高产栽培技术. 现代农业科技, 2017 (21): 46-47
- [4] 陈翠明, 苏彩霞, 刘明义, 洪斌. 高产优质扁豆新品种苏扁 1605 栽培技术研究. 金陵科技学院学报, 2020, 36 (4): 87-89
- [5] 陈喜明, 高克昌, 韩云丽, 赵随堂, 赵壮芳, 赵力. 小扁豆特征特性及高产栽培技术. 中国农业信息, 2011 (4): 31, 33
- [6] 王苏林. 渭源县北部半干旱区小扁豆优质丰产栽培技术. 现代农业科技, 2020 (2): 22-23
- [7] 李明桃. 扁豆栽培技术. 上海蔬菜, 2012 (3): 52-53
- [8] 陈伟俊, 樊胜祖. 高海拔冷凉区旱砂田小扁豆栽培技术. 甘肃农业科技, 2013 (4): 57-58

(收稿日期: 2022-07-14)