

薏苡品种文薏 2 号及主要栽培技术

农明英 张世鲍 高海涛 农传江 何金宝 王 猷

(云南省文山壮族苗族自治州农业科学院,文山 663099)

摘要:文薏 2 号是从收集的薏苡种质资源本地种“小五谷”中选出的一个天然变异株,2007–2009 年采用系统选育方法和连续种植观察鉴定,2010 年进入预备试验,2011 年参加品比试验,2012–2014 年参加第二轮国家薏苡区域试验,3 年汇总每 667m² 平均产量 244.08kg,居参试品系的第 2 位。2014 年同时参加国家薏苡生产试验,在 5 个试验点中有 4 个试验点比对照品种表现增产,增产点率达 80%。2015 年 5 月通过国家小宗粮豆品种鉴定委员会鉴定,鉴定编号为国品鉴杂 2015016。概述了文薏 2 号的选育经过及其主要栽培技术措施,以期为文薏 2 号的示范推广提供科学依据。

关键词:薏苡;文薏 2 号;选育;栽培技术

薏苡(*Coix lachryrma-jobi* L.)又名薏苡仁、薏仁米、苡仁水、薏珠子、六谷子、珍珠米、回回米等^[1],为禾本科(Gramineae)薏苡属(*Coix*)一年生或多年生 C4 草本植物^[2–3],是一种药食同源的禾本科作物,其营养价值高,是一种高蛋白质、中脂肪及中糖食品^[4],薏苡仁具有健脾利湿、除疲止泻、清热解毒散结、排脓等药理作用^[4–6];薏苡仁酯、薏苡仁油等有抗炎消肿、镇痛作用^[7–8],薏苡仁中还含有丰富的多糖,具有显著的降糖降脂作用^[9]。薏苡种植适应性广,增产潜力大,耐湿性、耐盐性强,种植薏苡经济效益高,还可以对其进行综合利用,如薏苡仁可食用、可入药,薏苡坚硬的外皮及麸皮是一种优质的饲料,薏苡的茎叶及根可作饲料或制作珍贵的药剂,可降低人体胆固醇、抗癌抗肿瘤作用^[10–11]。近年来,随

着“保健食品”、“功能食品”的兴起和中医、中药国际地位的提升,使得对薏苡资源收集、薏苡新品种选育试验研究以及薏苡的开发利用研究变得尤为重要。

文薏 2 号是文山州农科院薏苡课题组采用系统选育方法选育出常规薏苡品种,于 2015 年通过国家小宗粮豆作物品种鉴定委员会鉴定,鉴定编号:国品鉴杂 2015016,是文山州第一个通过国家级鉴定的薏苡品种。

1 品种选育

2006 年课题组从本地种“小五谷”中选出一个天然变异株,收取 20 粒种子,该变异株相对于原始品种表现出分蘖力强、植株较矮、分枝数多、株型紧凑、结实率高、成熟一致等特点。2007 年将 20 粒种子进行单粒播种,共播 20 塘,从中选出 10 个综合性状较优良的单株,分别编号为 Y9-1~Y9-10;2008 年将 10 个单株分别播种,每个单株播种 1 行,每行

达 90% 时。风选干净后,晒至含水量 12%~13%,及时入库,严防人为、机械混杂,确保种子质量。

参考文献

- [1] 李忠正,朱忠清.我国水稻轻简化栽培的研究进展.农业科技通讯,2015(3):15–18
- [2] 杨先跃,贾先勇,杨盘波,钟许成,刘会桃.两系杂交水稻新组合 Y 两优 143 高产栽培技术.杂交水稻,2015,30(6):46–48
- [3] 舒冰,杨前玉,涂志杰,刘庆,解晓峰.优质两系杂交早稻两优 27 的高产栽培技术.农业科技通讯,2015(12):206

(收稿日期:2018-08-10)

基金项目:云南省科技惠民计划项目(2014RE002)

通信作者:何金宝

可能多施有机肥,依当地稻田情况确定大田施肥总量。浅水促蘖,深水拔节孕穗与抽穗扬花,灌浆成熟期干湿交替,以湿为主。根据当地病虫害发生的特点及规律,及时施药做好病虫害防治,杂草防治同移栽技术。

5.4 严格除杂去劣 收割前(蜡熟期)组织专职检验员对制种田块逐田进行品种纯度、病虫害、混杂度及生长势检验,割除病、劣、杂株。

5.5 抢晴收割,及时脱粒翻晒 机械收获适宜在水稻黄化完熟达 95% 以上,人工收获适宜在水稻黄化完熟

播5塘,每塘留苗2株,进行观察比较,结果从中选出性状稳定的Y9-1、Y9-5、Y9-6、Y9-7、Y9-10 5个穗行;2009年将5个穗行扩大种植,每个穗行播种2行,每行播10塘,共20塘,每塘留苗2株,进行筛选鉴定,结果Y9-7表现出性状稳定、整齐度好、抗旱、抗病、抗倒、产量高等特点,将其定为出圃材料。2010年进入预备试验,2011年提升参加品比试验,2012-2014年参加第二轮国家薏苡区域试验,编号为YY02-02,2014年同时参加国家薏苡生产试验。2015年通过国家小宗粮豆作物品种鉴定委员会鉴定。

2 产量表现

2010年于本单位育种基地进行预备试验,Y9-7折合每667m²产量269.78kg,比对照文薏1号增产38.53kg,增产点率16.66%,居10个参试品系的第1位。2011年进行品比试验,Y9-7折合平均产量262.30kg,较对照文薏1号增产32.71kg,增产点率14.25%,居10个参试品系的第1位。

2012-2014年参加第二轮国家薏苡区域试验,编号为YY02-02,2012年每667m²平均产量229.81kg,居9个参试品种(系)的第5位,在贵州的安顺、云南文山试点表现较好;2013年平均产量246.89kg,居6个参试品种(系)的第1位,在云南昆明、云南文山、贵州兴义表现较好;2014年平均产量269.52kg,居6个参试品种(系)的第2位,在云南昆明、云南文山、贵州兴义、贵州凯里表现较好;3年国家区域试验综合平均产量244.08kg,居参试品种(系)的第2位。

2014年参加国家薏苡生产试验,共5个试点,云南昆明、云南文山、贵州凯里、贵州安顺4个试点的产量均比对照品种增产,增产点率达到80%。

2016年文薏2号在文山州八县(市)内累计示范1621hm²,加权平均每667m²产量233.98kg,比本州常栽的本地黑粒种(对照)178.65kg增产55.33kg;2017年累计示范1473.9hm²,加权平均产量236.83kg,比本州常栽的本地黑粒种(对照)187.20kg增产49.63kg。2016-2017年文薏2号在文山州内累计示范面积超过2666.6hm²,示范效果显著。

3 特征特性

3.1 形态特征 该品种株高170~175cm,籽粒白

色,主茎节数9~11节,茎粗1.0~1.2cm,苗期叶色为青绿色,茎秆颜色为淡绿色,株型紧凑,分蘖及分枝能力强,有效分枝数多,单株果实总粒数600粒以上,结实率80%以上,千粒重100~105g,抗旱性、抗倒伏性较强,成熟一致,全生育期140~150d。

3.2 营养品质 经国家农业部食品质量监督检验测试中心检测,文薏2号薏苡仁淀粉含量63.66%,蛋白质含量15.25%,脂肪含量6.30%,水分9.79%,达到国家优质薏苡的标准。

3.3 适宜区域 文薏2号于2012-2014年参加全国农业技术推广服务中心组织的全国小宗粮豆品种试验,2015年5月经全国小宗粮豆品种鉴定委员会鉴定通过,建议在云南文山、昆明,贵州安顺、兴义、凯里等薏苡种植区推广。文薏2号适应性较强,适宜种植区域较广泛。

4 主要栽培技术

4.1 整地和肥料施用 宜选前茬作物为豆类、薯类、棉花的地块种植,忌与禾本科作物连作,捡净枯枝残叶。每667m²施用尿素15kg、普钙40kg、钾肥(纯钾)1kg和适量农家肥作基肥,深耕30cm左右,耙耱后待播。

4.2 种子处理和播种 播种前用70%甲基托布津可湿性粉剂或50%多菌灵可湿性粉剂按种子量的0.5%拌种或浸种可有效防止薏苡黑穗病;用温度为80℃左右的温水浸种1min或60℃温水浸种10~15min也可有良好的防治效果。播种在3月下旬至4月上旬为最佳,可人工打塘点播,也可播种机开沟条播。每667m²人工打塘穴播4000~5000塘,塘距0.35~0.40m,每塘留苗3~4株;播种机开沟条播,行距(塘距)0.3~0.4m,用种量2.5~3.0kg。

4.3 田间管理

4.3.1 间苗定植 播种后浇出苗水1次,保证出苗;出苗后,于2~3叶期进行间苗、补苗,间苗宜留壮苗,出现缺苗或苗数不够时要带土移植补足基本苗;4叶期进行定苗,每667m²基本苗8000~10000株。间苗定植的原则是在保证基本苗的前提下留壮苗去弱苗,并确保幼苗稀植有充足的生长空间。

4.3.2 中耕除草及追肥 定苗时进行第1次中耕除草,保证苗期长势;分蘖盛期每667m²用尿素10kg进行第1次追肥;拔节孕穗期进行第2次中耕培土,以防倒伏,同时用尿素10kg、普钙20kg、钾肥1kg混

马料豆的性状特征调查收集与保护措施建议

马志进 吴 进

(浙江省东阳市种子管理站, 东阳 322100)

摘要:介绍了浙中地区特有的半野生大豆品种——马料豆的性状特征、利用价值及栽培技术。利用马料豆的特征、特性,合理利用土地资源,减少耕地抛荒,提高土地利用率,恢复土壤肥力,可以更好地保护自然生态环境。为了使马料豆这个珍稀濒危种质资源能够保存下去,特此提出一份保护地方老品种的可行性措施方案。

关键词:半野生大豆;性状特征;利用价值;保护措施

马料豆(*Glycine gracilis*)也称野料豆、撒豆等,为双子叶一年生豆科草本植物,半野生种。在浙江省金华市和江山市等地均有记载^[1]。马料豆具有高抗逆性和耐旱、耐热等优势;具根瘤和密腺,营养丰富,用途广泛,产量高,是开发潜力巨大、前景广阔的一种固氮、密源、饲用植物。茎叶可作家畜饲料,种子可食,全株可入药,在农业育种方面具有重要价值^[2]。20世纪50、60年代在浙中地区以稻、撒豆、麦三熟搭配种植。随着种植结构的调整和农村经营主体的转化,作物品种更新换代步伐加快,近年来,马料豆已淡出人们的视野,现在浙中地区的马料豆已接近消失。为保护马料豆的种源,提高种质资源的利用效率,弘扬地方传统品种,适应市场药用及膳食需求,适度恢复马料豆的保护性种植显得尤为重要。

1 性状特征

根据实地观察记载与资料查证,马料豆为一年生蔓性缠绕草本植物;茎细弱,伏地相互缠绕,或缠绕向上,长可达2~3m,多分枝;叶为三出羽状复叶,薄纸质,柄生小叶卵状披针形,长1~5cm、宽1~2cm;基部圆形,两面具白色短柔毛,侧生小叶斜卵状披针形。矩状花序腋生,花梗密生黄色长硬毛,花冠蝶形,淡紫色,长4mm;荚果长圆形或稍呈镰刀形^[3],果荚着色先青绿后褐黑,成熟豆荚着灰茸毛,每腋着豆荚1~4个,每荚2~3粒;籽粒先青乳色到紫红色,成熟后呈褐黑略带浅铁锈斑纹,籽粒无光泽,表皮着灰色蜡质层。野料豆一般荚长3.0~3.6cm、宽1.0cm左右,光照不足的地方种植,豆荚较小,长不足2.0cm、宽1.0cm以下,干籽百粒重一般在11g左右。

合后进行第2次追肥,确保孕穗结实和籽粒饱满。追肥的肥料用量可根据栽培地块的土壤肥力状况作适当调整,瘠地多施,肥地少施。

4.3.3 主要病虫害防治 薏苡常见病害是黑穗病和叶枯病,黑穗病的防治可在播种前用70%甲基托布津可湿性粉剂或50%多菌灵可湿性粉剂按种子量的0.5%拌种或浸种,也可用温度为80℃左右的温水浸种1min或60℃温水浸种10~15min;叶枯病的防治可在发病初期用65%的代森锰锌可湿性粉剂500倍液喷雾,每隔7d喷1次,连续喷药2~3次。

薏苡常见虫害有玉米螟、黏虫和蚜虫,玉米螟

的防治可在播前每667m²用呋喃丹1.0~2kg药剂撒在表土上,薏苡心叶展开时,用50%西维因可湿性粉剂0.50kg加细土15kg,配成毒土撒入心叶中;黏虫可用高效氯氟氰菊酯乳油和甲氨基阿维菌素苯甲酸盐微乳剂按比例混于水中人工喷施防治;蚜虫用甲维盐、45%吡虫啉微乳剂、水按1:1:5的比例混合喷施于茎叶。

4.4 收获 一般情况下,有80%籽粒颜色变为成熟果实颜色时即可收获,收获后应及时晾晒、筛选、包装。

5 小结

薏苡新品种文薏2号的成功选育实现了文山州

马料豆的成熟特性与其他大豆相似,生育期比一般品种略长,田间的自裂性与其他大豆相仿,后熟性要比普通大豆好,80%以上果荚成熟时就可收获,经过几天的后熟作用,也能达到成熟的过程。马料豆根系发达,有较强的根瘤菌群。抗病能力强,对花叶病毒病、白粉病、霜霉病、细菌斑点病等病害有较强的抗性。

马料豆春季播种表现为无限藤茎缠绕型,夏秋播种随光照时长缩短,植株明显去矮化,延秋播种植株较矮。不同播期与植株高度影响较大,越早播,植株越长。春播株茎长达250 cm以上,倒伏缠绕现象严重;夏秋播种植株高度一般在90 cm左右,仍然会出现倒伏现象,但不会出现如春播的藤茎缠绕型现象;延秋播植株高度仅30 cm左右,各种经济性状基本达到人工种植的需求。

2 利用价值

2.1 饲料价值 马料豆具有耐高温、高湿、抗逆性强、适应性广等特点,且饲草产量高、品质优良,在夏季高温伏旱、其他豆科牧草生长不良的季节,能提供较高的鲜草和干物质产量。20世纪中后期,在浙中地区,马料豆就是家畜喂食的重要来源。据浙江当地村里的前辈所述,马料豆(撒豆)在本区域种植大约有五六十年的历史。农民习惯将马料豆子作为家畜喂养的精饲料,特别是养殖金华两头乌、龙游乌时常常会添加马料豆粉作为供食,母猪催乳、幼猪断奶,都少不了用其滋补;牲畜食用马料豆粉后,能有效地强壮个体、加快生长速度、提高抗病能力。可以

说马料豆是养殖业中的上佳精料。

2.2 改土肥田价值 豆科植物由于具有固氮能力以及自身潜在的高营养价值,在农田系统的持续发展中发挥了重要的作用。种植马料豆可以改良土壤肥力,马料豆为豆科牧草,一般具有较高的地上和地下生物量,根系十分发达,主根入土较深,一般可达1~3m^[4]。例如,野大豆根系发达,能形成大量根瘤,众多的根瘤是生产氮肥的天然“地下工厂”,根瘤含有丰富的根瘤菌,通过共生作用,吸收并固定空气中的游离氮素,增加土壤含氮量^[5]。

2.3 蔬菜价值 马料豆作为一种半野生大豆,其蛋白质含量显著高于栽培大豆的平均含量^[6]。可作蔬菜使用,可炖、可煮、可制作豆制品,且出豆腐率比一般大豆高;马料豆还可以制作豆芽菜,生产的豆芽具有发芽率高、豆芽品质好、味特浓等特性。

2.4 药用价值 马料豆可作中药材使用,具有补益肝肾、祛风解毒等作用。价格比一般大豆高,目前市场价一般在20元/kg以上;中药材价格更高,能达30~100元/kg。

2.5 保护价值 马料豆具有高抗逆性和较高的经济价值,在沿海地区开展保护和适度扩大栽培,开发半野生大豆的综合利用,对保护濒危植物资源,推动地方经济发展,具有十分重要的意义^[7]。马料豆是珍贵的种质资源,为栽培大豆的遗传育种和种质改良提供了巨大的基因库,具有较高的育种价值^[8]。马料豆是浙中地区的特色遗产,是人类不可替代的传统品种,更是培育大豆的重要资源。

薏苡育种“零”的突破,其适应性较强、抗逆性较好、适宜种植区域较广泛,具有良好推广应用前景。

参考文献

- [1] 高微微,赵杨景,何春年. 我国薏苡属植物种质资源研究概况. 中草药,2006,37(2): 293-295
- [2] 黄亨履,陆平,朱玉兴,李英材. 中国薏苡的生态型、多样性及利用价值. 作物品种资源,1995(4): 4-8
- [3] 中国医学院药用植物资源开发研究所. 中国药用植物栽培学. 北京:中国农业出版社,1991: 984-985
- [4] 国家药典委员会. 中华人民共和国药典(一部). 北京:中国医药科技出版社,2015: 384-3852
- [5] 刘想,刘振春,杨桦,邹基豪,郑丽,崔晶蕾,赵姝,张星. 薏苡仁的药

食价值及开发利用. 农产品加工,2016(9): 57-58,61

- [6] 林磊,朱建宇. 薏苡仁主治效用探析. 上海中医药杂志,2016,50(5): 63-64
- [7] 李红艳,曹阳,陶小军,揣家良. 薏苡仁水提取物的抗炎、镇痛、镇静作用研究. 亚太传统医药,2013,9(12): 58-60
- [8] 陶小军,闫宇辉,徐志立,李红艳,雷雪霏. 薏苡仁油抗炎消肿作用研究. 辽宁中医药大学学报,2015,17(1): 45-46
- [9] 张明发,沈雅琴. 薏苡仁的降糖降脂作用研究进展. 中国执业药师·合理用药,2011,8(3): 12-15
- [10] 李泽锋,郝云良. 薏苡营养成分及综合利用. 农业科技与装备,2012(5): 74,76
- [11] 李颖硕,汪琼,杨楠楠,盖亚男,徐增莱. 薏苡化学成分及药理活性研究进展. 辽宁中医药大学学报,2018,20(7): 114-121

(收稿日期: 2018-07-04)