

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. 薏苡仁的药用价值及开发利用. 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)

3 栽培技术要点

3.1 播种期 春播在4月下旬至5月上旬播种,11月初收获。由于春播生长期偏长,植株茎蔓型,宜尽量稀播,且不宜大面积种植。夏秋播在7月下旬至8月上旬播种,11月底收获,最佳播期在7月下旬至8月上中旬,11月下旬收获。延秋播不得迟于8月中旬(下旬禁止播种),12月上旬收获。

3.2 播种密度 春播应严格控制密度,每667m²以300~350株为好;夏秋播以8000~9000株为宜,贫瘠地块可适当增加到1.6万~1.8万株;延秋播可增加到1.8万~2万株,基肥或追肥也可适当增施,以增强植株生长活力,提高产量。

3.3 田间管理 由于马料豆的野生性、抗逆性、适应性等特征,使其具有较强的自然生存能力,因此在生育期内只要做好中耕除草、抗旱灌溉即可,生长期内也无需使用化肥与农药。但在春、夏秋播种时最好实行人工或药物控制植株生长,控制植株应在30~35cm时进行,采取人工摘除心尖或初花期每667m²用15%多效唑20~30g喷雾,能有效调控株型,缓解营养生长和生殖生长的矛盾,防止植株疯长。延秋播种无需摘心尖和喷药。

3.4 收获 马料豆成熟于秋后霜前,收获应在叶片全部脱落后进行,此时的营养物质已基本停止向籽粒输送。收割应在上午露水未干时进行,不扎手,也不易炸荚。脱粒后及时进行翻晒,大豆含水量应控制在13%以下,再杀虫入器皿贮藏。

4 保护措施

马料豆虽然已被浙江省农业厅列入首批农作物种质资源保护名录,但在浙中地区尚未建立有效的保护区域,对这一珍贵资源仍未采取有效的保护措施,就目前马料豆资源现状来看,如不及时采取保护措施,马料豆将很快成为珍稀濒危物种。因此,对马料豆应立即采取以下措施进行保护。

4.1 开展马料豆保护生物学研究 马料豆的种质资源保护是一项长期而艰巨的系统工程,不仅需要政策和资金支持,还必须要有科学的理论和方法作指导。因此,为了持续有效地保护马料豆资源,需要开展马料豆保护生物学研究,建立野生大豆自然环境下评价与保护技术体系。

4.2 建立马料豆自然保护区 在保护区周边设置围栏、保护性标牌、观测点、警示牌等多种保护措施,维护保护区的正常秩序,避免区内发生火灾、人为滥采等现象,确保马料豆种质资源得以有效保护与繁衍,保护区应在全省不同生态区域分别建立。

4.3 人为建设天然繁殖区 在保护区范围内,应人为地创造天然繁殖条件;可以采取人工撒播等方式培育,增加马料豆的植株个体,扩大其野生植株的群落。同时还要精选原始株系,在保护区以外的区域进行近自然繁殖,使其提高保护区的种群范围。

4.4 扩大宣传,加大经费投入 政府应该积极鼓励公众参与,提高对种质资源进行保护的意识,为马料豆种质资源保护立项,项目要专项专人,资金要专款专用,做到部门有人管,基层有人做,把种质资源保护工作落到实处,为浙江省的种质资源优势提供政策依据。

4.5 有效利用野生资源,扩大旱粮种植面积 马料豆的耕作粗放、管理简便、播种季节灵活,生长期内无需施肥和用药防治,可以积极发动广大农户,结合各家各户的空闲地、抛荒地等进行种植,鼓励农民多种马料豆,为改善土地环境利用作出贡献。另外,政府部门要为在提高耕地使用面积、农作物种质资源保护方面作出特别贡献的单位与个人实行政府资金奖励政策。

参考文献

- [1] 胡明祥,田佩占. 中国大豆品种志. 北京:农业出版社,1993: 459
- [2] 黄仁术. 野大豆的资源价值及栽培技术. 资源开发与市场,2008,24(9): 771-772
- [3] 姜国军,高利国,王玉芝. 野大豆引种栽培. 中国林业,2011(23): 39
- [4] 石凤翎,王明玖,王建光. 豆科牧草栽培. 北京:中国林业出版社,2003
- [5] 陈成榕. 野生大豆(*Glycine soja*)根系特性的研究. 福建省农科院学报,1992,7(2): 53-59
- [6] 金晓飞,曹凤臣,徐丽娟,尹大鹏,王化冰,朴莲玉. 浅谈利用野生大豆创制育种资源和新品种. 东北农业科学,2017,42(1): 12-15
- [7] 董必慧. 江苏沿海湿地野大豆的生物学特性及开发利用. 生物学教学,2005,30(5): 5-7
- [8] 张金萍,申仕康,高辉,王跃华. 中国野生大豆(*Glycine soja*)保护遗传学研究进展. 种子,2010,29(12): 57-60

(收稿日期: 2018-07-18)