

藏豌豆 2 号的选育及评价

高小丽,戴相林,黄海皎,廖文华

(西藏自治区农牧科学院农业研究所,西藏 拉萨 850032)

摘要:藏豌豆 2 号是从德国引进紫花变异群体中系统选育出白花新品系,经连续单株选择及扩繁而来。在西藏多生态区域进行丰产性、适应性以及白粉病抗性评价,结果表明藏豌豆 2 号适应在西藏地区 3800 m 以下种植,产量高,稳产性能好,中抗白粉病。

关键词:藏豌豆 2 号;选育;评价;特征特性

中图分类号:S512 **文献标识码:**A

Breeding and Evaluation of Tibet Pea No. 2

GAO Xiao-li, DAI Xiang-lin, HUANG Hai-jiao, LIAO Wen-hua

(Agricultural Institute, Tibet Academy of Agricultural and Animal Husbandry Sciences, Tibet Lhasa 850032, China)

Abstract: Tibet pea No. 2 was a new white flower line breeding from a purple flower colony which came from Germany. It was selected by successive individual plant and propagated. It was evaluated by fertility, adaptability and resistance evaluation of powdery mildew in Tibet. The results showed that Tibet pea No. 2 was adapted to planting below 3800 m in Tibet area, with high yield, good stable yield, moderate resistance of powdery mildew.

Key words: Tibet pea No. 2; Breeding, Evaluation; Characteristic

豌豆 (*Pisum sativum* L.) 是优质饲料和淀粉加工原料,是培肥地力的优良作物。豌豆在西藏地区属于第四大粮食作物,常年种植面积在 5667 hm² 左右,近年来,由于青稞、小麦、油菜新品种的大面积推广,豆科作物的种植面积有所增加。长期以来我区推广品种以蔓生型地方豌豆品种为主,对于半无叶型豌豆品种利用较少,而利用无叶(半无叶)型豌豆做亲本杂交的后代在白粉病抗性、根腐病抗性,抗倒伏方面有明显的优势。我区开展半无叶型豌豆选育与利用起步较晚,目前仅审定 1 个无叶型豌豆品种藏豌豆 1 号。针对西藏地区独特的自然地理气候条件,解决实际生产中品种倒伏烂秧、白粉病和根腐病抗性差的问题^[1],及时调整育种目标,积极开展早熟、高产、优质、矮秆、抗倒伏、半无叶型豌豆品种育种,将由贫瘠地种植扩大到高水肥地种植,对解决灌

溉农业区豌豆的轮作倒茬、间作套种,提升豌豆高效种植,提高和保育耕地质量,推动豌豆产业发展具有现实意义。

1 品种来源

藏豌豆 2 号是西藏自治区农牧科学院农业研究所 1998 年“引种项目”组,从德国引进的豌豆(紫花)品种群体中系统选育出白花新品系,经连续单株选择及扩繁而来。紫花群体具有茎秆粗壮、早熟、抗倒伏、中抗白粉病等优异性状。经过 15 年的连续观察试验和生产示范试验,综合表现优异,2019 年通过西藏自治区品种审定委员会审定,定名为藏豌豆 2 号。

2 选育历程

1999 年在西藏自治区农牧科学院农业研究所试验田(拉萨)群体种植进行适应性鉴定,发现群体中具有变异白花单株,2000 年种植单株繁种,2001 - 2003 年连续进行单株选择和扩繁,2003 年稳定出圃,原代号 ZWD2003-04。2004 - 2005 年在试验地白粉病高发区选择抗白粉病单株,2006 - 2007 年对

收稿日期:2019 - 09 - 09

基金项目:西藏自治区重点研发与转化计划(XZ201901NB03)

作者简介:高小丽(1984 -),女,硕士研究生,副研究员,研究方向:豆类育种、农作物种质资源研究。

抗白粉病稳定材料在株行区进行综合性状、群体结构、长势等评估,选择整齐一致的优良株行结合室内考种,决选优异株系。2008—2009 年对筛选的抗白粉病优异株系进行连续扩繁。2013 年参加区内品比试验,对其主要特征特性及产量性状进行鉴定。2015—2016 年在承担的国家春豌豆区域试验中,拉萨点自主设置藏豌 2 号为对照,进行丰产性鉴定。

3 品种特征特性

3.1 植物学特性

该品种为普通叶型豌豆,白花,有限结荚习性,半蔓生型中杆品种。卷须发达,株间通过卷须缠绕。托叶正常,叶表剥蚀斑较少,叶腋无花青斑,普通茎,鲜茎绿色,鲜荚绿色。成熟落黄快,成熟荚黄白色。每花序花数 2 个,荚型硬荚,荚形直形,不易裂荚,荚尖端钝形。籽粒大,粒型光圆,色泽好,表皮光滑;子叶淡黄色,种皮半透明,种脐淡黄白色。藏豌 2 号属于粮用型豌豆品种,株高 85~96 cm,主茎分枝 1.3~1.6 个,初花节位底 6 节,主茎节数 16.2~19.5 个,每株荚果 15~26 个,荚长 6.8~7.3 cm,单荚粒数 5.2~5.6 个,单株产量 18.6~24.8 g,百粒重 24.4~26.3 g,种皮破裂率 1%。

3.2 生物学特性

藏豌 2 号属于春性长日照,生态习性冷凉湿润,中度耐寒,抗倒伏性强,抗旱性弱。属中早熟豌豆品种,拉萨地区全生育期 110~116 d,具有限花序和有限结荚习性。花期 20~25 d,株型紧凑,花多荚多,结荚集中,直立生长。

3.3 品质特性

经甘肃省农科院农业测试中心品质分析,该品种含粗蛋白 24.82% (干基),粗脂肪 1.03% (干基),粗淀粉 59.5% (干基),赖氨酸 1.29% (干基)。

3.4 抗性

通过在海拔 3600~3800 m 的农区田间调查和室内统计分析,结果表明,藏豌 2 号抗倒伏、耐旱、抗白粉病。该品种具有群体长势强健、抗倒伏、适合密植、增产潜力大、抗病性强等突出优点,对田间管理要求较高,要想获得稳产高产,需精耕细作。适合在拉萨市、山南市、日喀则市等海拔低于 3800 m 以下的农区种植。

4 历年区域试验、生产示范情况

4.1 历年区域试验

在 2013—2015 年在西藏自治区农牧科学院农

业研究所四号试验地进行了春播豌豆品种(系)产量比较试验,采取随机区组排列,3 次重复,小区面积 10 m²,以藏豌 1 号、中豌 4 号、拉萨黑豌豆为对照。藏豌 2 号 3 年平均产量为 3835 kg·hm⁻²,比藏豌 1 号增产 3.6%,比中豌 4 号增产 9.6%,比拉萨黑豌豆增产 53.4%。和大面积推广示范试验产量相比,我所试验田产量较高的原因是地力比较肥沃,灌水设施比较完善,田间管理及时,所以产量较大田试验产量高。

2015—2016 年,西藏承担了全国第四轮国家春豌豆品种区域试验,以藏豌 2 号为对照,进行了全国区域试验。试验结果显示藏豌 2 号 2 年的平均产量为 297.8 kg/667m²,参试的 13 个品种中位居第 4。

4.2 生产示范试验

2016 年在西藏自治区农牧科学院农业研究所山南市扎囊县进行生产示范,生育日期 112 d,平均产量 174.9 kg/667m²,比当地黑豌豆早熟 10 d,增产 28.8%。2016 年在日喀则市南木林县进行示范,生育日期 118 d,平均产量 162.4 kg/667m²,比当地黑豌豆早熟 12 d,增产 29.2%。2014—2015 年在西藏自治区农牧科学院农业研究所试验田进行小面积示范,示范面积 333.6 m²,对照为藏豌 1 号。2014 年比对照早熟 7 d,平均产量 199.8 kg/667m²,比对照增产 16.9%。2015 年比对照早熟 3 d,平均产量 169.3 kg/667m²,比对照增产 7.2%。2016—2017 年在拉萨蔡公堂进行豌豆鲜食采摘试验,实现了青尖、青荚、青籽粒提早一周上市。

5 栽培关键技术

藏豌 2 号属早熟高产型春豌豆新品系,适宜于拉萨、山南、日喀则等 3800 m 以下的农区种植。拉萨市饱灌区域适宜 4 月初播种,山南市饱灌区易在 4 月中旬播种,日喀则市适合在 4 月中下旬播种,其他干旱、半干旱地区,可适当晚播。开沟撒播时行距 25~30 cm,株距 2~3 cm;机械条播时行距 25 cm,株距 2~3 cm,播种量 300~375 kg/hm²,一般在苗高 5~7 cm 时进行第一次中耕,株高 15~20 cm 时进行第二次中耕。整个生育期重施有机肥、适当增施氮肥、重施钾肥、注重根外施肥(叶面肥)。出苗后 15~20 d 施复合肥 5 kg/667m²,盛花结荚期施复合肥 5 kg/667m²。采用 48% 氟乐灵乳油作为芽前除草剂进行土壤表面处理,防治田间杂草;对野燕麦等杂草较多的地块应采取轮作倒茬等综合农业措施以减轻杂草危害^[2]。

6 讨 论

我区当地豌豆品种都以蔓生型为主,这些品种在雨季还未结束时就已经成熟,往往造成倒伏烂秧,根腐病和白粉病严重,影响产量和品质,但其适应性极广,在海拔 4300 m 左右都有不同程度的种植。乃东豌豆是西藏地区发现的唯一一种矮秆、直立型、抗倒伏地方品种,籽粒大而圆,色泽美观,口感好,在当地育种材料中利用比较多。半无叶型豌豆属人工诱变发生,所有羽状复叶突变成卷须,其主要是受一对隐性基因(*af af*)控制,卷须在植株间相互缠绕,形成棚架结构、抗倒伏性能极好,在豌豆抗倒伏、节水、抗病育种中具有重要的利用价值^[3]。近年来区内豌豆良种选育将传统的蔓生型高产育种目标(西藏地

区缺优质饲草)调整为早熟、抗倒伏、结荚多,适应机械化作业的半无叶豌豆育种,主要是为了解决豌豆的规模化生产需要。藏豌 2 号的育成是继藏豌 1 号之后的又一个优质、高产、抗倒伏、中抗白粉病、耐根腐病的新品种,该品种的推广引用,将把传统的撒播(高投入低产出)模式转化为机械化作业(省时省力)模式,有效解决复种品种短缺的困境。

参考文献:

- [1]张丽娟,王昶,闵庚梅,等. 豌豆根腐病研究进展[J]. 植物保护, 2019,45(4):82-90.
- [2]张丽娟,王昶,闵庚梅,等. 5 种茎叶除草剂对春播豌豆田间杂草的防效及安全性评价[J]. 甘肃农业科技,2018(5):6-9.
- [3]杨晓明,朱振东,王昶,等. 半无叶型豌豆品种陇豌 6 号选育及评价[J]. 甘肃农业科技,2017(3):17-21.