

# 高寒地区露地蔬菜萝卜套种大葱高效栽培技术

苗增建

(西宁市蔬菜研究所,青海 西宁 810016)

中图分类号:S 631.104<sup>+</sup>.6 文献标识码:B 文章编号:1001-0009(2015)01-0062-02

青海西宁地区属高寒冷凉性气候,种植大葱具有色白、无丝、味香甜、产量高等特点,深受消费者喜爱。近年来,青海高寒地区大葱种植面积逐年增大,经济效益逐年提高,成为西宁地区农业产业结构调整的主方向。高寒地区萝卜主要以早春萝卜为主,早春萝卜在4月中下旬起垄铺膜点播;大葱5月中旬定植,采用平地覆地膜后定植,但这种栽培方式特点是种植萝卜和大葱不易抽薹,缺点是大葱食用部位的假茎及长度较短,从而影响产量及品质。为了改变高寒地区单一的种植结构、提高大葱产量和品质、提高土地光热资源,西宁市蔬菜研究所从国内外引进大葱、萝卜的优良新品种,通过试种、试验、高效栽培等技术研究,总结出适合高寒地区种植的萝卜套种大葱高效栽培模式。

## 1 种植模式

大葱采用育苗定植,萝卜起垄铺白色地膜后点播,萝卜点播30 d后在垄沟内定植大葱,萝卜收获上市后,用垄上土培土大葱,增加假茎长度来增加产量。

## 2 品种选择

大葱品种选用耐寒、耐抽薹、葱白直径粗、葱白紧实、品质优良的品种,主要以“梧桐大葱”、“元宝大葱”为主。萝卜品种选择叶片小、抗性好、耐抽薹、不易糠心、适宜集中采收等特点的品种,主要以“吉祥春”为主。

## 3 大葱育苗技术

大葱育苗采用露地育苗和温室育苗2种(秋季育苗和春季育苗),露地育苗在翌年8月中下旬播种,5月下旬起苗定植;温室育苗:在2月播种,苗龄90 d左右,大葱每667 m<sup>2</sup>育苗地用种量1.2~2.0 kg,成苗每667 m<sup>2</sup>用苗量1.7万~1.8万株。育苗地提前耕翻、晒垡,并使用多菌灵、敌克松进行土壤消毒及地下虫害处理。每667 m<sup>2</sup>施入混合的钙镁磷肥和含有氮、磷、钾复合肥80~100 kg作基肥,拌匀耙平作畦,浇足底水待表土

湿润,立即进行整地撒播,然后均匀耙平,出苗后转入苗期常规管理。

## 4 大葱苗期管理

露地育苗11月下旬浇1次越冬水越冬。当葱苗长到10 cm左右时,进行浇水追肥1次,20 d左右再浇1次水,以促进葱苗生长,期间喷药防治地下害虫和霜霉病的发生。

## 5 整地

选择土质疏松、灌排良好的土壤,不要选择前茬种植十字花科地块,避免发生霜霉、软腐等病害。整地前进行土壤消毒及地下害虫预防处理,喷施多菌灵,敌克松后浇透水,每667 m<sup>2</sup>施农家有机肥3 000~4 000 kg,氮、磷、钾复合肥50 kg。

## 6 萝卜播种及田间管理

4月中下旬萝卜点播,采取覆盖地膜开孔直播。起垄铺白色地膜(规格800 mm×0.008 mm),垄宽40 cm,垄高15~20 cm,每垄2行,株距20~25 cm,每穴1~2粒种子,播种后覆少量土。待出苗整齐达到两叶一心时,定苗,每穴留1壮苗,结合大葱定植进行除草浇水。在萝卜肉质根膨大期追肥,每667 m<sup>2</sup>追施复合肥30~40 kg和尿素5 kg,采用随水施肥。

## 7 大葱定植

萝卜点播30 d后,垄沟中间开1条沟定植,对定植沟进行整地,施二胺10 kg和复合肥20 kg,沟深10 cm左右,苗间距4~5 cm,定植后及时进行浇定植水,6月下旬待萝卜采收后,及时揭去垄上地膜,用垄上土对大葱进行培土,培土时每667 m<sup>2</sup>施过磷酸钙20 kg,磷酸二铵5 kg,复合肥20 kg。大葱整个生长期培土3次,10月下旬采收。定植时葱心基本保持在同一水平,一定要在定植沟的中间,每沟种植1行,拍土压实。为了大葱直立生长和高温干旱期的肥水管理及日后的培土作业,培土时不要埋了葱心。

## 8 病虫害防治

萝卜虫害主要有蚜虫、菜青虫,采用1.8%阿维菌素

作者简介:苗增建(1964-),男,研究员,现主要从事蔬菜栽培及育种等研究工作。E-mail:277692332@qq.com。

收稿日期:2014-09-25

# 航天搭载紫羊茅 SP2 代农艺性状诱变效应研究

王建丽<sup>1</sup>, 申忠宝<sup>1</sup>, 潘多锋<sup>1</sup>, 张瑞博<sup>1</sup>, 李道明<sup>1</sup>, 钟 鹏<sup>2</sup>

(1. 黑龙江省农业科学院 草业研究所, 黑龙江 哈尔滨 150086; 2. 黑龙江省农业科学院 大豆研究所, 黑龙江 哈尔滨 150086)

**摘 要:**以紫羊茅品种“普通”和“本杰明”为试材, 采用航天搭载技术方法, 研究航天诱变技术对 2 份紫羊茅品种 SP2 代的一些农艺性状的影响。结果表明: 2 份紫羊茅的株高、草层高度、叶片长度、叶片宽度、穗长、主穗小穗数及种子数/小穗等农艺性状与对照比较均出现了双向突变, 且变异系数均大于各自地面对照。2 个紫羊茅 SP2 代株高、草层高度、叶长和穗长等性状均有正向增加的趋势, 叶片宽度突变偏向于叶片变窄趋势; 紫羊茅“普通”SP2 代主穗小穗数突变偏向于小穗数增多, 每小穗种子数突变偏向于种子数减少, 而紫羊茅“本杰明”SP2 代主穗小穗数突变偏向于小穗数减少, 每小穗种子数突变偏向于种子数增多。从后代变异规律可以看出, 航天搭载可作为紫羊茅育种的一种有效手段。

**关键词:**紫羊茅; 航天搭载; 农艺性状; SP2 代

**中图分类号:**S 543+.9 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-0009(2015)01-0063-05

航天诱变育种是利用返回式卫星搭载作物种子, 经过太空的特殊环境诱发变异, 返回地面种植选育新品种的一种作物育种技术<sup>[1]</sup>。我国从 1987 年第 1 次搭载农作物种子, 至今已搭载了 70 多种植物的 2 000 多个品种, 涉及粮、棉、油、蔬菜、花卉及药材等<sup>[2-6]</sup>, 已成功选育出水稻、小麦、棉花、油菜、黄瓜等植物品种 500 多个, 一些品种已经在生产上大面积推广应用, 产生了巨大的社会效益<sup>[7-13]</sup>。我国在紫羊茅空间诱变研究方面报道较少, 王建丽等<sup>[2]</sup>对卫星搭载紫羊茅 SP1 代研究表明, 空间条件对紫羊茅种子产生了较强的诱变作用, 对紫羊茅种子发芽率、发芽势、植株高度、小穗数/分枝和有效穗数有一定的促进作用, 使 SP1 代生育期缩短, 因

此利用卫星搭载处理紫羊茅可以创造出一些符合育种或生产需要的新材料和新种质。该研究对紫羊茅卫星搭载后代分离规律进行探讨, 以期为航天育种的理论和技术提供基础数据和参考依据, 为紫羊茅新品系选育奠定基础<sup>[2]</sup>。

## 1 材料与方法

### 1.1 试验材料

供试材料为紫羊茅品种“普通”和“本杰明”, 将精选后的种子分为 2 份, 一份用于卫星搭载, 另一份在地面常温下保存。2006 年 9 月 9 日 15:00 搭载我国首颗航天育种卫星“实践八号”卫星进行空间诱变处理, 卫星送入近地点 187 km、远地点 463 km 的近地轨道, 在轨运行 15 d 后, 返回舱于 9 月 24 日 10:43 在四川遂宁成功返回。2007 年 5 月田间种植 SP1 代, 当年不能完成整个生育期, 导致 2 年才能收到种子进行下一代筛选, 2009 年进入 SP2 代。

### 1.2 试验方法

试验在哈尔滨市道外区民主乡黑龙江省农业科学

**第一作者简介:**王建丽(1977-), 女, 内蒙古赤峰人, 博士研究生, 助理研究员, 现主要从事牧草育种及草坪草育种等研究工作。E-mail: wangjianlivip@126.com

**基金项目:**黑龙江省农业科技创新工程院级科研资助项目(2012ZD002)。

**收稿日期:**2014-10-11

2 000~3 000 倍液进行喷雾防治。病害主要有霜霉病、黑腐病、黑心病等, 用 72% 农用链霉素 3 000~4 000 倍液进行喷雾防治。大葱生长期采用 1.8% 阿维菌素 2 000~3 000 倍液进行喷雾防治各种虫害; 生长后期, 采用 75% 百菌清可湿性粉剂 500~600 倍液、64% 杀毒矾可湿性粉剂 500~800 倍液交替喷施, 防治霜霉病、紫斑病的发生。锈病发病初期喷 15% 三

唑酮可湿性粉剂 2 000~2 500 倍液。喷施农药每隔 7 d 左右喷施 1 次, 连喷 2~3 次。

## 9 收获

萝卜肉质根膨大后及时采收, 当葱白在 20 cm 以上外带 4~5 片外叶时即可采收上市, 也可根据大葱市场情况进行采收。