中图分类号: S532 文献标识码: A 文章编号: 1672-3635(2008)04-0225-03

黄河灌区菜用马铃薯种薯春种秋繁试验

郭守金¹, 李程¹, 王惠军², 张惠琴², 邹心蕊²

(1. 宁夏农林科学院种质资源所蔬菜研究室, 宁夏 银川 750002; 2. 石嘴山市惠农区农技中心, 宁夏 石嘴山 753000)

摘要: 脱毒种薯春种夏收薯块利用药剂处理打破休眠以氯乙醇效果最好, 出苗率为 100%, 次为硫脲, 最差为赤霉素出苗率均不足 10%, 从产量看, 氯乙醇处理的最高, 每 667 m² 为 933 kg, 硫脲、赤霉素均较低, 每 667 m² 分别为 86.85 kg 和 248.13 kg, 试验还表明, 秋季栽培产量低的主要原因是生长期中积温不够, 生育期氯乙醇为 60 d, 赤霉素、硫脲因出苗迟, 生育期只有 38 d 和 40 d, 同时生育期中大于 15℃ 的有效积温不够, 导致植株生长量小, 光合产物积累少, 地下部薯块膨大慢, 产量低。因此, 早播种, 早出苗, 在 7 月上旬播种成为秋繁种薯成功的关键。用 2006 年秋繁种薯进行了栽培试验, 结果表明: 春种秋繁种薯春种夏收与对照相比, 生育期相近, 薯块单株产量及单位面积产量均比对照高, 每 667 m² 比对照增产 16.39%。说明春种秋繁种薯解决引黄灌区春种菜用马铃薯种薯供应是可行的。

关键词: 菜用马铃薯; 种薯; 春种; 秋繁试验

马铃薯是一种无性繁殖作物, 经过多年种植, 病毒易在体内积累, 造成马铃薯种性退化, 病情加重, 对马铃薯的品质和产量有很大影响。宁夏区春种菜用马铃薯一般在 7 月上旬收获, 无法作为种薯保存。因此, 宁夏引黄灌区春种菜用马铃薯种薯主要从陕西定边、靖边等地调入商品薯作为种薯播种。目前存在的问题是, 弄不清品种名称, 种薯质量得不到保证, 易于传播马铃薯病害, 普遍单产较低, 收获期不一, 生育期偏迟, 不利马铃薯间套复种高效栽培, 外销马铃薯品质质量得不到保证, 无法制定质量标准, 也不利于菜用马铃薯生产基地的发展和巩固。

鉴于以上原因, 在引黄灌区研究马铃薯春种秋繁技术, 解决种薯在当地生产当地供应问题是一项非常紧迫的任务。借鉴国内各地马铃薯种薯繁殖经验^[1-7], 我们进行了菜用马铃薯春种秋繁试验, 总结出引进脱毒种薯优良品种进行春季栽培, 选用春季生产的无病毒薯块作种薯, 进行秋季栽培和繁种,

供同类地区参考。

1 材料与方法

1.1 试验材料

马铃薯试验品种为费乌瑞它, 春种秋繁种薯(2006 年在贺兰县常信乡光明村春种秋繁、窖藏越冬), 从定边引入的商品薯作对照。打破薯块休眠的药剂品种分别为 40% 氯乙醇, 赤霉素粉剂、硫脲, 以赤霉素粉剂为对照。

1.2 试验地点、时间

试验在贺兰县常信乡光明村进行, 于 4 月 5 日播种, 7 月 6 日收获, 秋繁种薯于 7 月 13 日播种, 10 月 8 日收获。

1.3 试验设计与方法

(1) 春种秋繁种薯栽培试验采用顺序排列, 重复 3 次, 小区面积 10 m²。

(2) 春种秋繁种薯药剂打破休眠试验。

春种马铃薯, 收获后经晾晒后切块, 每块保留芽 1~2 个, 切后用凉水洗净薯块上的粘液, 捞出控干, 接着用 50 mg·mL⁻¹ 赤霉素、40% 氯乙醇及 200 倍液硫脲处理, 处理后于两日后播种, 每处理小区面积为 27 m², 重复 3 次, 7 月 13 日播种, 采用高畦地膜覆盖栽培, 每畦两行。

收稿日期: 2008-03-03

基金项目: 宁夏科技厅科技攻关项目“石嘴山市脱水蔬菜无公害生产技术集成示范”(05GG-10819)。

作者简介: 郭守金(1955-), 男, 高级农艺师, 从事蔬菜品种引种及优质高效栽培模式等的研究示范工作。

观察: 播种期、出苗期 (70%出苗期)、现蕾期 (70%种植现蕾期)、开花期 (70%种薯开花日期)、结薯期 (70%植株结薯日期)、收获期、生育天数。每小区随机取样 10 株, 测其株高、株幅、主茎粗度、最大叶片长、宽度、叶柄长度、宽度等。计算小区产量、单株产量、每 667 m² 产量。

2 结果与分析

2.1 春种夏收秋繁种薯药剂打破休眠试验

2.1.1 生育期比较

从表 1 可以看出, 费乌瑞它春种夏收种薯经 3 种药剂处理后, 其发芽出苗情况以氯乙醇最好。7 月 13 日播种, 8 月 10 日出苗, 播种至出苗时间达

29 d, 而赤霉素和硫脲处理的只有零星出苗, 不足 5%, 一直到采收前出苗率不足 10%。生育时间, 氯乙醇处理的 8 月 10 日出苗至 9 月 20 日, 气温一直呈下降趋势, 适合马铃薯生长和薯块发育的积温不足, 同时进入 9 月以后气温迅速下降, 9 月上旬最低气温降至 11℃, 中旬降至 7.3℃, 月均温只有 9.5℃。气温不适合马铃薯生育, 2007 年气候与往年相比差异更大, 从 9 月 26 日开始至 10 月 8 日初霜来临前气温一直很低, 且多连绵降雨天, 光照很少, 秋繁马铃薯生育基本停滞。从上述情况看, 引黄灌区秋季适合马铃薯生育的天数较短, 如何尽快打破夏收种薯休眠, 缩短播种至出苗时间是解决秋繁成功的关键技术。

表 1 不同药剂处理费乌瑞它种薯出苗情况比较

药剂名称	播种期 (日/月)	出苗期 (日/月)	现蕾期 (日/月)	结薯期 (日/月)	收获期 (日/月)	生育天数 (d)	备注
氯乙醇	13/7	10/8	5/9	15/9	8/10	60	
赤霉素	13/7	出苗不足 5%				38	90%未出苗
硫脲	13/7	出苗不足 5%				40	90%未出苗

2.1.2 产量比较

从表 2 看出, 不同药剂处理, 以氯乙醇产量最高, 每 667 m² 为 933 kg, 赤霉素最低, 为 86.85 kg, 硫脲为 248.13 kg, 氯乙醇比赤霉素增产 974%, 硫脲增产 185.6%。单株产量也以氯乙醇最高, 为 215 g, 次之硫脲, 为 160 g, 赤霉素单株产量最低, 为 145 g。

2.1.3 植株生长的比较

从表 3 看出, 不同药剂处理后, 由于氯乙醇处理的出苗最早, 所以植株长势较好, 株高比赤霉素高 17.8 cm, 比硫脲高 20 cm。叶片数, 氯乙醇为 15.6 片, 比赤霉素多 2.3 片, 比硫脲多 1.5 片, 叶片长度和宽度也分别比赤霉素叶片长 10.1 cm, 宽度宽 6.5 cm, 比硫脲叶片长 9.3 m, 宽 7 cm。

表 2 不同药剂处理费乌瑞它种薯产量比较

药剂名称	小区产量 (kg)			小区平均产量 (kg)	每 667 m ² 产量 (kg)	单株产量 (g)	最大薯块 (g)	比赤霉素增产 (%)
	重复 I	重复 II	重复 III					
氯乙醇	39.2	38.6	35.0	37.6	933	215	350	974.0
赤霉素	3.0	4.5	3.0	3.5	87	145	200	
硫脲	10.5	11.0	8.5	10.0	248	160	200	185.6

表 3 不同药剂处理费乌瑞它植株生长比较

药剂名称	株高 (cm)	株幅 (cm)	主茎粗 (cm)	叶片数 (片)	最大叶长 (cm)	最大叶宽 (cm)
氯乙醇	42.4	37.9	0.92	15.6	21.4	13.6
赤霉素	24.6	20.2	0.57	13.3	11.3	7.1
硫脲	22.4	21.3	0.65	14.1	12.1	6.6

2.2 春种秋繁种薯栽培试验

2.2.1 生育期比较

从表 4 看出, 当地秋繁种薯生育期与对照相比基本相似, 均在 5 月 15 日出苗, 播种至出苗天数为 40 d, 7 月下旬收获, 生育天数为 70 d, 属中早熟品种。

表 4 生育期比较

品种名称	播种期 日/月)	出苗期 日/月)	现蕾期 日/月)	开花期 日/月)	结薯期 日/月)	收获期 日/月)	生育天数 d)
秋繁种薯	5/4	15/5	31/5	8/6	13/6	23/7	70
对照	5/4	15/5	28/5	8/6	12/6	23/7	70

表 5 产量比较

品种名称	小区产量 kg			小区平均产量 (kg)	每 667 m ² 产量 (kg)	比对照增产 (%)
	重复 I	重复 II	重复 III			
秋繁种薯	30.9	34.9	29.9	31.9	2 130	16.4
对照	25.0	30.4	28.0	27.4	1 830	

2.2.3 结薯性状比较

单株产量: 秋繁种薯为 575 g, 对照为 494 g, 比对照增加 81 g; 结薯个数, 秋繁种薯为 4.8 个, 对照为 5.4 个; 大薯百分率秋繁种薯为 66.6%, 对照为 70.37%, 差异不大。

2.2.2 产量比较

表 5 指出, 春种秋繁种薯每 667 m² 产量为 2130.6 kg, 而对照为 1830.54 kg, 秋繁种薯比对照增产 16.39%, 说明利用脱毒种薯进行春种秋繁种薯在生产上是可行的。

2007 年用 2006 年秋繁种薯进行了栽培试验, 结果表明: 春种秋繁种薯春种夏收与对照相比, 生育期相近, 薯块单株产量及单位面积产量均比对照高, 每 667 m² 比对照增产 16.39%。说明春种秋繁种薯解决引黄灌区春种菜用马铃薯种薯供应是可行的。

3 结 论

试验表明, 脱毒种薯春种夏收薯块利用药剂处理打破休眠以氯乙醇效果最好, 出苗率为 100%, 次为硫脲, 最差为赤霉素, 出苗率均不足 10%。从产量情况看, 氯乙醇处理的最高, 每 667 m² 为 933 kg, 赤霉素、硫脲均较低, 每 667 m² 分别为 86.85 kg 和 248.13 kg。试验还表明, 秋季栽培产量低的主要原因是生长期中积温不够, 生育期氯乙醇为 60 d, 赤霉素、硫脲因出苗迟, 生育期只有 38 d 和 40 d, 同时生育期中大于 15 的有效积温不够, 导致植株生长量小, 光合产物积累少, 地下部薯块膨大慢, 产量低。因此, 早播种, 早出苗, 在 7 月上旬播种成为秋繁种薯成功的关键。2007 年我们试验用嫩茎扦插育苗获得成功, 2008 年拟用此法于 5 月育苗, 7 月定植进行春种秋繁种薯, 相信会解决这一问题。

[参 考 文 献]

- [1] 王德泉. 马铃薯春种秋繁套种栽培技术[J]. 山东蔬菜, 2003(4): 21-22.
- [2] 倪宏正, 曹坚, 周峰. 秋延迟大棚马铃薯脱毒种薯快繁技术[J]. 农业科技通讯, 2004(12): 13.
- [3] 朱润花. 西部地区脱毒马铃薯原种网棚扩繁栽培技术[J]. 中国马铃薯, 2006, 20(1): 56-57.
- [4] 李满旺. 高山区马铃薯秋繁技术[J]. 中国农技推广, 2007(6): 23-24.
- [5] 沈风妍, 林敏莉, 王海芬, 等. 脱毒马铃薯鲁引 1 号秋繁高产栽培技术[J]. 内蒙古农业科技, 2003(12): 22-23.
- [6] 宋金平. 波兰 2 号马铃薯种薯秋繁保种技术[J]. 农业科技通讯, 2005(7): 17.
- [7] 朱明华, 袁敬峰. 秋马铃薯高产栽培技术[J]. 江西园艺, 2003(5): 19-20.