

中图分类号: S532; S318 文献标识码: B 文章编号: 1672-3635(2011)04-0221-03

雁北地区无公害马铃薯生产主要技术

白小东*, 杜 珍, 齐海英, 杜培兵, 杨 春, 白 灵

(山西省农业科学院高寒区作物研究所, 山西 大同 037008)

摘 要: 雁北地区是山西省马铃薯的主要生产区之一, 约占全省马铃薯种植面积的 30%。马铃薯是该地区农民种植的主要作物, 也是农民的主要经济收入来源之一。雁北地区发展无公害马铃薯所具有的地理优势、气候优势、生态优势、交通优势, 从产地选择、品种选择、种薯处理、整地施肥、播种、田间管理、病虫害防治、收获贮藏 8 个方面, 提出了无公害马铃薯生产的主要技术, 以期为本地区的生产实际提供指导, 帮助种植户提高经济效益, 促进环境、资源、经济、社会的良性循环。

关键词: 雁北地区; 无公害马铃薯; 生产技术

Major Production Technology of Pollution-free Potato in Yanbei Area

BAI Xiaodong*, DU Zhen, QI Haiying, DU Peibing, YANG Chun, BAI Ling

(Crop Research Institute for Cold Region, Shanxi Academy of Agricultural Sciences, Datong, Shanxi 037008, China)

Abstract: Yanbei area is one of the major potato producing areas in Shanxi Province, and the planting area is about 30% in Shanxi province. Potato is the main crop and the source of income for the local farmers in the area. In this research, the advantages for the production of pollution-free potatoes in this area are analyzed in terms of geography, climate, ecology and traffic. The major production technology for pollution-free potato production is proposed in view of site location, variety selection, seed treatment, land preparation and fertilization, seeding, field management, pest and disease control, and harvest and storage. The aim is to provide guidance for the pollution-free potato production in the area, and help growers increase economic benefits and put environment, resources, economy and society in a virtuous cycle.

Key Words: Yanbei area pollution-free potato production technology

雁北地区专指山西雁门关以北的大同、朔州地区, 覆盖 19 个县区, 土地面积 2.47 万 km², 总人口约 470 万人, 长期以来生态环境、风俗习惯、人文环境相似。该区域马铃薯常年种植面积在 6.67~10 万 hm², 种植面积 0.33 万 hm² 以上的县(区)就有 8 个, 约占全省种植面积的 30%, 是山西省马铃薯的主要产区。马铃薯是该地区农民种植的主要作物之一, 其种植收入一般占农民人均纯收入的 30% 左右, 部分地区则高达 70%。

雁北地区马铃薯产区大多地处高寒冷凉地区, 海拔 1 200 m 以上, 土壤疏松、富含钾元素, 年均

气温 6℃ 左右, 无霜期 100~140 d, 气候冷凉, 传毒媒介少, 光照充足, 昼夜温差大, 雨热同季, 年降雨量 400~450 mm, 且集中在 7~9 月份, 与马铃薯生长需水时期相吻合, 有利于块茎膨大和淀粉积累。所产马铃薯块大、表皮光洁、干物质含量高, 且无污染, 保鲜供应期长达 9 个月以上。同时, 产区多位于工业不发达的丘陵山区, 远离城区, 有机肥源充足, 使用化肥少, 基本不施用农药, 自然环境很少受到污染^[1], 绿色无公害生产优势十分明显。另外该地区地处华北要道, 紧邻京、津、塘地区, 铁路、高速公路网络健全, 运销便利, 历来是京、津地区,

收稿日期: 2010-12-16

基金项目: 国家马铃薯产业技术体系专项(zhsyz-5); 山西省科技攻关项目(2010311009)。

作者简介: 白小东(1971-), 男, 助研, 主要从事马铃薯育种与栽培技术研究。

* 通信作者(Corresponding author): 白小东, E-mail: bxdong5561@tom.com。

铁路、高速公路网络健全, 运销便利, 历来是京津地区马铃薯的重要供应区。上述条件和独特优势, 为今后积极发展绿色马铃薯或有机农产品, 提供了良好的保障。因此, 本地区发展无公害马铃薯, 只需在传统种植方式的基础上, 稍加改进, 就可以达到无公害马铃薯和绿色农产品 A 级标准, 为今后发展认证更高级别的 AA 级绿色农产品和有机农产品奠定基础, 更好的带动农民增收致富, 促进环境、资源、经济、社会的良性循环。

1 土壤选择

要选择远离污染源、土层深厚、酸碱度中性或微碱性的轻质壤土和沙壤土。前茬宜选择谷子、小麦、玉米等作物, 其次为高粱、大豆, 不宜选择甜菜、胡麻作为前茬, 前茬避免施用过长残效除草剂。

2 品种选择

应用脱毒种薯, 选择符合种植目标的优质、高产、抗病专用品种。食用鲜薯选用克新 1 号、晋薯 15 号、16 号、18 号、20 号; 城郊早熟及二季作选用系薯 1 号、费乌瑞它、中薯 3 号等品种; 加工淀粉、粉条等, 选用同薯 20 号、23 号等; 加工薯条、薯片等, 选用大西洋、夏波蒂等。

3 种薯处理

3.1 催芽晒种

在播种前 20~30 d 将种薯出窖。将种薯置于 16~20℃ 阳光充足的室内, 摊开 2~3 层, 每隔 3~5 d 翻动 1 次, 使均匀见光。当芽长到 1~2 cm, 呈粗壮小绿芽时即可切块播种。催芽过程中随时淘汰病薯、烂薯、畸形薯和幼芽纤细的种薯。

3.2 切块

30~50 g 的种薯提倡小整薯播种。50 g 以上较大种薯可在播前 4~7 d 进行切块。切块大小以 30~40 g 为宜。每个切块带 1~2 个芽眼。大种薯可从脐部开始切块, 随后按螺旋式排列的芽眼向顶部斜切, 最后将芽眼集中的顶部一切为二。

切刀每使用 10 min 后或在切到病、烂薯时, 用 0.5% 高锰酸钾溶液或 75% 酒精溶液浸泡 1~2 min, 2~3 把切刀交替消毒使用, 防止切刀传播病害。

3.3 种薯拌种

切块后立即用杀菌剂进行干拌或湿拌种薯。每

150 kg 种薯可用 72% 的农用链霉素 14 g (1 袋) 和 70% 甲基托布津可湿性粉剂 150 g, 加滑石粉 3 kg 进行拌种。拌种后摊薄放在通风阴凉处, 3~5 d 伤口愈合后进行播种。

4 整地施肥

4.1 深耕整地

秋季前茬作物收获后, 深耕土壤 30 cm 左右, 及时耙耱保墒。春季及早顶凌耙耱, 播前平地整畦, 达到地平土细。

4.2 平衡施肥

施肥原则: 通过测土配方施肥和根据目标产量、肥料效应等因素来确定。以基肥为主, 追肥为辅; 多施有机肥, 少施化肥, 农家肥和化肥混合施用; 农家肥做基肥, 化肥做种肥和追肥。

配方施肥: N 肥的 70% 做基肥, 30% 做追肥; P 肥的全部做基肥; K 肥的 50% 做基肥, 剩余的做追肥。结合整地每 667 m² 施腐熟农家肥 2 500~3 000 kg, 二铵 10 kg, 硫酸钾 10 kg 混拌均匀或施用等纯氮、磷、钾含量的专用肥或复合肥作底肥。

5 播种

5.1 播种时间

根据气象条件、品种特性和市场需求确定播期。一般 10 cm 地温稳定在 7~8℃ 时即可播种, 催芽的可适当晚播。晚熟品种一般在 4 月下旬或 5 月上旬播种, 中熟品种适期晚播 15 d 左右, 城郊早上市品种可通过地膜覆盖提前到 3 月下旬 4 月初播种。

5.2 种植密度

依品种、气候、土壤肥力、灌溉、栽培方式等确定种植密度。一般早熟品种每 667 m² 种植 4 000~4 500 株; 中晚熟品种每 667 m² 种植 3 500~4 000 株。

5.3 播种方法

人工或机械播种。旱地以平播为主, 有灌溉条件的起垄播种。行距 50~90 cm, 株距 25~33 cm, 具体视土壤肥力和灌溉条件进行调整。

干旱地区播种深度 12~15 cm, 水浇地、下湿地播种深度 10~12 cm, 视土壤墒情适当调整。

6 田间管理

6.1 出苗前管理

晋北地区春季风沙大, 播种后耙平结合镇压对

保墒和幼苗早发更为有利。

6.2 中耕除草培土

当马铃薯齐苗后浅中耕一次;现蕾期进行第二次中耕除草,同时进行培土,培土高度以种薯距表土 20 cm 为宜。封垄前最后一次培土,浅中耕高培土,或培成宽而高的大垄,防止薯块裸露变青,提高商品性。

6.3 追 肥

视苗情宜早不宜晚,一般在现蕾期进行。数量为施肥总量的 30% N 肥和 50% 的 K 肥,并适量补充 Mg、Zn 等微量元素。壮苗酌情少施,弱苗酌情多施。结合降雨或灌溉进行。

6.4 适时灌溉

整个生长期土壤含水量保持在 60%~80%。出苗前不宜灌溉,块茎形成期及时适量浇水,开花期块茎膨大不能缺水。收获前 7~10 d 停止灌水。

6.5 生长调节

现蕾期,对徒长田块可喷施 150~180 mg/kg 的多效唑溶液,抑制地上部茎叶旺长。生长中后期若植株早衰可以叶面喷施 0.2% 的磷酸二氢钾溶液。

7 病虫害防治

7.1 防治原则

预防为主,综合防治。以农业防治、物理防治、生物防治为主,化学防治为辅的无害化防控原则。

7.2 非化学防治

农艺措施:选用抗(耐)病品种;使用脱毒种薯;实行轮作换茬;测土配方平衡施肥;合理密植,加强中耕除草、培土;及早发现中心病株并清除。

生物措施:释放天敌如放七星瓢虫吃食蚜虫等,选择对天敌杀伤力低的农药。

物理措施:可采用杀虫灯、黄板等诱杀害虫;人工捕捉害虫。

7.3 化学防治

防治原则:农药施用严格执行国家有关农药安全使用标准和农药合理使用准则,对症防治。化学药剂的选用应符合国家有关规定,禁止施用国家禁用的高毒、剧毒、高残留、致癌农药和杀菌剂。

7.4 常见病虫害防治

晚疫病:当发现中心病株时为喷药防控的关键

时机,可施用 70%代森锰锌可湿性粉剂 600 倍液,或 58%甲霜灵锰锌可湿性粉剂 500~800 倍液。用药间隔期 7~10 d,连喷 3~7 次。

早疫病:发病初期用安泰生 100~150 g/667 m²,或采用防治晚疫病的杀菌剂,每隔 7~10 d 喷 1 次,连喷 2~3 次。

疮痂病:用 0.1%对苯二酚水溶液浸种 30 min,然后取出晾干播种。病田可用 40% 五氯硝基苯粉剂进行土壤消毒,用药量为 0.6~1.0 kg/667 m²。

环腐病:发病初期,用 72% 农用链霉素可溶性粉剂 4 000 倍液,或 3%中生菌素可湿性粉剂 800~1 000 倍液喷雾。

黑胫病:生长期间,及时拔除病株,并用农用链霉素等细菌类杀菌剂处理土壤。

蚜虫:发现蚜虫时防治,用 5%抗蚜威可湿性粉剂 1 000~2 000 倍液,或 20%的氰戊菊酯乳油 3 300~5 000 倍液。注意叶背面和叶面均匀喷药,以便把孵化的幼虫全部杀死。

金针虫、地老虎、蛴螬等地下害虫:幼苗期发现地下害虫时配制诱饵诱杀,如用 65~125 g/667 m² 的 80% 的敌百虫可湿性粉剂,用少量水溶化后和炒熟的菜籽饼 70~100 kg 拌匀,撒在幼苗根的附近地面上诱杀。

二十八星瓢虫:在幼虫分散前与幼虫危害期,用 15~30 mL/667 m² 的 20%的氰戊菊酯乳油 3 000~4 500 倍液,每 10 d 喷药 1 次,连喷 3 次。

8 收获与贮藏

8.1 适期收获

当马铃薯茎叶逐渐枯黄,匍匐茎与块茎容易脱落时应及时收获。早熟品种在 7 月中、下旬收获,中晚熟品种在 9 月中下旬收获。

8.2 贮 藏

收获后,一般需间隔 15 d 预贮后再入窖。贮藏适宜温度为 3~5℃,适宜空气相对湿度为 85%~90%。冬季要注意保暖防冻。

[参 考 文 献]

- [1] 姬青云,郭建文,梁宗栋.山西省马铃薯产业现状和发展对策[M]//陈伊里,屈冬玉.中国马铃薯研究与产业开发.哈尔滨:哈尔滨工程大学出版社,2003:283-285.