

汽雾法生产的种薯大小及绿化处理 对产量的影响

南相日, 刘文萍, 韩玉琴

(黑龙江省农科院生物中心, 哈尔滨 150086)

摘要: 对汽雾法生产的种薯在窖中的储藏条件以及田间栽培中的生产潜力进行了探讨. 10 g 以上的小种薯在产量上与生产用薯相差不大, 绿化处理 15 d 后储藏的种薯比干燥后直接储藏的种薯可增产 15%, 而且还延长了储藏时间; 结合绿化处理和甲霜灵锰锌浸种处理可抑制储藏中的种薯腐烂。

关键词: 汽雾法; 种薯; 绿化处理

中图分类号: S 532.098 **文献标识码:** A **文章编号:** 1002-2767(2002)06-0014-02

Effect of Hydroponic Culture on the Yield of Seed Potato Sizes and Greening Treatment

NAN Xiang-ri, LIU Wen-ping, HAN Yu-qin

(Heilongjiang Academy of Agricultural Sciences, Harbin 150086)

Abstract: The storage condition in cellar of seed potato produced by hydroponic culture and its potential productivity in field culture have been discussed. The result shows that yield of little seed potato weighted about 10g has little different from that of production seed potato, and the yield can be increased by 15% using seed potato stored after 15days and greening treatment than directly stored after drying, and storage time can be prolonged. Seed potato rotting in storage can be inhibited combining greening treatment and soaking treatment by Ridomil-MZ.

Key words: hydroponic culture; seed potato; greening treatment

马铃薯无基质汽雾栽培技术是国内比较新型的快速繁育核心种薯的一种方法, 目前已经在黑龙江、吉林、山东、新疆等省自治区推广利用。如何搞好收获后核心种薯的储藏以及在生产中发挥最大潜能是当务之急的课题。本文旨在研究汽雾法生产种薯的最佳收获重量、窖中储藏条件以及提高生产潜能的方法。

1 材料与方 法

1.1 试验材料

采用鲁引一号马铃薯品种。

1.2 试验方法

汽雾法^[1]生产的鲁引一号马铃薯按大小分成

1、2、5±1、10±1、20±1、30±1 g(以下简称 1、2、5、10、20、30 g), 在温室 20±1℃, 2 000 lux 每日绿化处理 16 h, 处理时间为 1、5、10、15、20、25 d, 同时有一部分种薯进行多菌灵和甲霜灵锰锌浸种处理, 对照为蒸馏水浸种, 调查储藏 60、90、120、150、180、210、240 d 后发芽情况和腐烂情况。以一般生产用脱毒种薯作对照, 5 月 26 日进行播种, 采用随机区组设计, 3 次重复, 小区面积 40 m²。整个生育期喷施 2 次甲霜灵锰锌来预防晚疫病, 开花期灌溉 1 次, 其他田间管理按常规, 调查不同大小种薯的出苗率、产量以及不同绿化处理对产量的影响, 产量以小区实收产量折合单产(kg/667m²)计。

• 收稿日期: 2000-09-23

基金项目: “948”引进项目(991039)和市科委攻关项目的部分内容。

第一作者简介: 南相日(1966-), 男, 吉林省辉南县人, 硕士, 副研究员, 从事生物技术研究。

2 结果与分析

2.1 汽雾法生产的种薯大小对出苗率的影响

汽雾法生产的种薯大小对出苗率有一定的影响。如表所示,2 g 以下种薯的出苗率为 80%,比正常的生产用种薯低 20%,而且出苗时间也晚 10~12 d;2~5 g 种薯的出苗率比 2 g 以下的种薯高 10%,

但出苗时间与 2 g 以下的相差不大;5~10 g 种薯的出苗率达到了 98%,接近正常生产用种薯,但是出苗时间比正常生产用种薯晚 5 d;10~30 g 种薯的出苗率为 100%,出苗时间比正常生产用种薯晚 3 d。由此可见,在汽雾法生产中采收种薯时,不但要考虑种薯的个数,而且也要考虑出苗率,最好采收

表 种薯大小对产量的影响

种薯大小 (g)	出苗率 (%)	出苗时间 (d)	株高 (cm)	每株鲜重 (g)	块茎数 (个/株)	产量 (g/株)	产量 (kg/667m ²)
<1	76	42	38	208	4	290	1160
1~2	80	40	42	235	5.2	317	1268
2~5	90	40	51	270	5.8	409	1636
5~10	98	35	62	286	6	505	2020
10~20	100	33	62	322	6	518	2072
>30	100	33	63	340	6.2	520	2080
一般种薯	100	30	62	327	5.8	513	2052

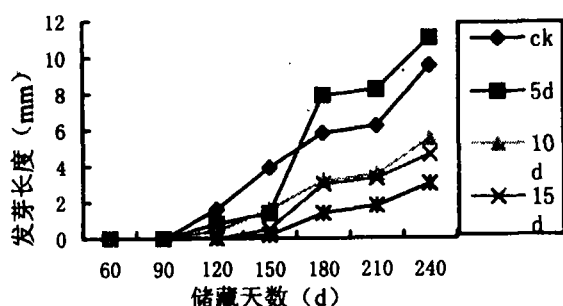


图 1 绿化处理时间对发芽长度的影响

10 g 以上的种薯。

2.2 汽雾法生产的种薯大小对产量的影响

播种的种薯大小对马铃薯的株高、鲜重、块茎数、产量等有较大的影响。如表所示,种薯越小,株高、植株鲜重及产量就越低,<1 g 的种薯其产量是一般生产用种薯的 57%,2~5 g 种薯是一般生产用种薯的 80%,但是种薯大小超过 5 g 以上时,产量接近一般生产用种薯,种薯大小超过 10 g 以上时,产量甚至超过了一般种薯。种薯大小对单株块茎数影响不大,特别是 2 g 以上种薯的单株块茎数和正常生产用种薯的块茎数基本一样。

2.3 绿化处理和不同药剂处理对收获后的种薯储藏性的影响

汽雾法生产的种薯在温室、闪色光下绿化处理 0、5、10、15、20 d 后,保存在地窖里,窖温为 $15 \pm 2^\circ\text{C}$,调查了发芽情况。由图 1 中可以看出,种薯的绿化时间越长,出芽就越晚,而且芽的生长速度也越慢。对照和绿化处理 5 d 的种薯,储存 90 d 后开始萌动发芽,绿化处理 10 d 的种薯,120 d 后开始萌动发芽,而绿化处理 15 d 和 20 d 的种薯,150 d 后开始萌

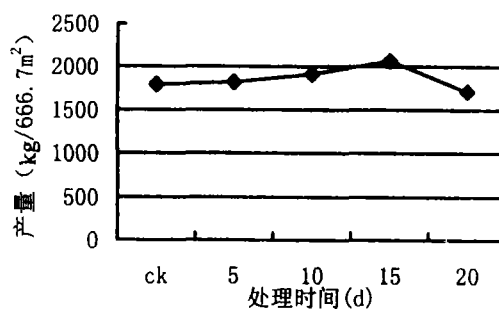


图 2 绿化处理时间长度对产量的影响

动发芽。如果窖里的储藏温度为 $5 \pm 2^\circ\text{C}$ (春天采收),种薯的萌动发芽时间比储藏温度为 $15 \pm 2^\circ\text{C}$ (夏天采收)的晚 10~20 d。这与 kim 等人的结果基本一致^[2]。多菌灵和甲霜灵锰锌浸种处理结果表明,两种处理均比对照好,其中 0.5% 甲霜灵锰锌的浸种效果更好,防止腐烂效果达到 98% 以上。由此可见,结合绿化处理和甲霜灵锰锌处理种薯,可以达到满意的储藏效果。

2.4 绿化处理时间对产量的影响

如图 2 所示,绿化处理时间长短对产量有一定的影响,绿化处理 5 d、10 d 的种薯产量比对照高,而且随着绿化时间变长有上升的趋势,绿化处理 15 d 时产量达到最高峰,比对照提高 15%,绿化处理超过 15 d 以后产量有下降的趋势,因此可以推断最佳绿化处理时间为 15 d 左右。

3 讨论

汽雾法生产的种薯大小对产量有很大影响,种薯越小,株高、植株鲜重及产量就越低,当种薯超过 10 g 以上时,出苗率和产量都接近一般生产用薯,但出苗时间比一般生产用种薯晚 3 d 以上,种薯越小休

不同复合肥料对大豆产量和经济效益的影响

孙世超

(黑龙江省宾县农业技术推广中心土肥站, 宾县 150400)

摘要: 试验以不同厂家生产的复合肥为试材,进行了与常规施肥为对照的试验。结果表明:12-18-15(K_2SO_4)处理,无论是大豆的生育性状,还是大豆的产量和经济效益,都明显地高于常规施肥和其它复合肥处理。以氮、磷肥投入为主的常规施肥,对提高大豆产量具有一定的局限性,减氮、稳磷、增钾可以明显地提高大豆的产量。硫酸钾复合肥 12-18-15(K_2SO_4)与氯化钾复合肥 15-15-15(KCl)相比,在总养分含量相等而钾素相同的条件下,含硫钾肥比含氯钾肥具有极明显的增产作用,增施硫肥可以大幅度地提高大豆的产量和经济效益。

关键词: 复合肥; 大豆; 生育性状; 产量; 经济效益

中图分类号: S 565.106.2 **文献标识码:** A **文章编号:** 1002-2767(2002)06-0016-03

Effect of Compound Fertilizers on Yield and Economic Benefit of Soybean

SUN Shi-chao

(Soil and Fertilizer Utilizer Station of Binxian Popularization Center of Agricultural Technique Binxian 150400)

Abstract: Compared with routine fertilizer dressing, the compound fertilizers from different factories were tested. The result showed that 12-18-15(K_2SO_4) treatment was significantly higher than CK and other compound fertilizers in the characteristic of growth and development, yield and economic benefit. The CK mainly based on N and P_2O_5 input had certain limit to soybean yield. However, reducing N holding P_2O_5 and increasing K could improve the yield of soybean. On the condition of equal nutrient content and the same potassium compared with 15-15-15(KCl) treatment 12-18-15(K_2SO_4) treatment could increase yield obviously. Increasing sulphureous

* 收稿日期: 2002-05-24

作者简介: 孙世超(1960-),男,黑龙江省宾县人,农艺师,现任黑龙江省宾县农业技术推广中心土肥站站长,主要从事土壤肥料研究及试验、示范与推广工作。

眠时间越长,因此采收时应选择 10 g 以上的小薯。储藏温度越低,萌动发芽时间越晚,所以春天采收的种薯在播种前应考虑提前打破休眠。经过绿化处理,块茎中形成积累 glycoalkaloid 成分^[3],能减缓储藏中种薯的发芽及伸长速度,减少腐烂程度,结合绿化处理 15 d 和 0.5% 甲霜灵锰锌浸种处理,可防止小薯腐烂达 98% 以上,且比对照提高产量 15%。

参考文献:

- [1] 南相日. 马铃薯脱毒原种工厂化生产—无基质定时雾栽培法[J]. 黑龙江农业科学, 2000, (1): 26-27.
- [2] Kim, S. Y and J. C. Jeong et al. Effect of storage temperature and greening treatment on Sprouting of potato Dejima microtubers[J]. J. Kor. Soc. Hort. Sci. 1995, 36(2): 166-171.
- [3] Salunkhe, D. K., M. T. Wu, and J. Jadhav. Effects of light and temperature on the formation of solanine in potato slices[J]. J. Food Sci. 1972, 37: 969-972.