

Preliminary Study on Cultivation Techniques of Green and Pollution-Free Cabbage Planted in Potato-Planted Netted-Greenhouse

Lianhu Sun, Zongming Li*, Jianhui Yang, Xu Qiao, Tiexin Liu

Gansu Longnan Agricultural Science Research Institute, Wudu Gansu
Email: sun2265103@126.com, glnlzm@163.com

Received: Feb. 1st, 2019; accepted: Feb. 13th, 2019; published: Feb. 20th, 2019

Abstract

Aiming at the serious damage caused by cabbage worm and the problems of pesticide abuse, using the netted-greenhouse which had planted potato raw-seeds and idled in summer and autumn, and using 5 kinds of cabbage species, we conducted a green and pollution-free cultivation experiment. At last we selected 2 species of cabbage suitable for high altitude area cultivation.

Keywords

Potato, Netted-Greenhouse, Cabbage, Green and Pollution-Free

马铃薯原原种繁育网棚绿色无公害甘蓝栽培技术初探

孙连虎, 李宗明*, 杨建辉, 乔旭, 刘铁欣

陇南市农业科学研究所, 甘肃 武都
Email: sun2265103@126.com, glnlzm@163.com

收稿日期: 2019年2月1日; 录用日期: 2019年2月13日; 发布日期: 2019年2月20日

*通讯作者。

文章引用: 孙连虎, 李宗明, 杨建辉, 乔旭, 刘铁欣. 马铃薯原原种繁育网棚绿色无公害甘蓝栽培技术初探[J]. 农业科学, 2019, 9(2): 109-113. DOI: 10.12677/hjas.2019.92019

摘要

针对夏季甘蓝生产中菜青虫发生危害严重、农药用量较大的问题,利用马铃薯原种生产后夏秋季半年闲置的网棚,采用5种甘蓝品种开展绿色无公害栽培试验,选出了2种适宜当地高海拔地区栽培的甘蓝品种。

关键词

马铃薯,网棚,甘蓝,绿色无公害

Copyright © 2019 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

脱毒马铃薯原种生产技术已广泛应用于我国马铃薯种薯扩繁,而原种扩繁生产大多在日光温室、网棚或智能温室内完成[1]-[7]。马铃薯种薯生产周期为120 d,对于6月底前采种后网棚出现夏秋季4个多月闲置时间,在此期间如何充分利用、合理安排生产将是马铃薯生产企业最关心的问题。

菜粉蝶(*Pieris rapae* L.)分布于世界各国,是十字花科蔬菜上常见的一种主要害虫。幼虫俗称菜青虫,主要取食十字花科蔬菜的叶片,受害的菜叶不仅外观不佳,商品率下降,而且还易受到软腐病菌的侵染[8]。目前对菜粉蝶的防治主要采用化学防治的方法。本研究为有效控制菜青虫的危害,充分利用、合理安排马铃薯网棚夏秋闲置期,选择绿色无公害夏甘蓝生产技术示范,不仅筛选出适宜试验区栽植的甘蓝品种,而且利用网棚物理防治可有效控制菜青虫对甘蓝品种的危害,增加了种薯企业的收入,提供了理论基础。

2. 材料与方

2.1. 试验地概况

试验地在甘肃省西和县何坝镇,地处西和县城南部,距县城12.5公里。平均海拔1800 m,年平均降雨量500 cm,年平均气温8℃,全年无霜期170 d。主要种植马铃薯、小麦、玉米三大作物,马铃薯、中药材半夏为特色产业。土壤为棉黄土,肥力足,前茬马铃薯原种生产。

2.2. 材料

材料为5种甘蓝品种,分别为:①中甘十一号,一代交配种,河北省邢台市北方甘蓝研究院生产,净含量10 g;②铁将军F1,抗裂甘蓝,河北省邢台天丰种业有限公司生产,净含量10 g;③绿丰,绿球、优质、丰产、抗病,河北省邢台市天丰种业有限公司生产,净含量10 g;④绿钻F1杂交种,蔬菜基地专用、鲜绿、圆球、耐裂、耐潮湿、抗病,河北省邢台市天丰种业有限公司生产;⑤苏甘25号,江苏省农科院蔬菜研究所研制、四川种都种业有限公司生产。

2.3. 试验方法

试验采用马铃薯原种扩繁网棚全程无公害种植。2018年7月4日将5种甘蓝种子播种于马铃薯原

原种扩繁网棚内, 采用条播。8月16日, 选择健壮、大小一致、无病害的种苗移栽网棚内, 移栽密度为3800株/667m²; 以中甘十一号无网棚栽培为对照。8月29日使用尿素15 kg/亩进行追肥。11月2日进行测产, 每品种按照S型取样法随机选取5株进行测产, 重复3次, 观察甘蓝品相, 统计数据。

2.4. 统计分析

试验采用Excel 2007软件进行统计分析。

3. 结果与分析

试验全生产过程历时120 d, 期间利用西和县充分利用“民旺马铃薯合作社”马铃薯原种生产后半年闲置的网棚, 以全程不使用农药开展绿色无公害甘蓝栽培技术试验示范, 筛选出两种适宜该地区网棚栽培种植甘蓝品种两个。对照组由于采用露天无网棚栽培, 甘蓝被虫害伤害并致死。通过表1可以看出五种甘蓝产量依次为绿丰 > 中甘十一号 > 绿钻 > 铁将军 F1 > 苏甘 25 号; 绿丰产量达5814.0 kg/667m², 产值为10,465.2元/667m², 较苏甘25号亩均增产3534.0 kg, 增收6361.2元; 中甘十一号产量达4598.0 kg/667m², 产值为8276.4元/667m², 较苏甘25号亩均增产2318.0 kg, 增收4172.4元。参照对照组无网棚栽培中甘十一号全部被虫害及病害致死、绝收, 绿丰和中甘十一号网棚无公害栽培分别增产5814.0 kg/667m²和4598.0 kg/667m², 增收10,465.2和8276.4元/667m²。根据观察不同甘蓝品相(见图1)比较发现绿钻出现开裂现象, 而且铁将军 F1 产量也较低。据此, 绿丰和中甘十一号可选为甘肃省陇南市西和县网棚内无公害栽培品种。

Table 1. The test statistics table cabbage net shed planting
表 1. 甘蓝网棚种植试验统计表

品种 Variety	品相 Phase	平均重量 Average weight (kg)	密度 density (株/667m ²)	产量 Yield (Kg/667m ²)	市场估价 Market valuation (元/kg)	产值 output value (元/667m ²)	备注 Remarks
中甘十一号	紧实	1.2	3800	4598.0	1.80	8276.4	
铁将军 F1	紧实	0.6	3800	2363.6	1.80	4254.5	
绿丰	紧实	1.5	3800	5814.0	1.80	10465.2	
绿钻	开裂	0.9	3800	3306.0	1.80	5950.8	
苏甘 25 号	紧实	0.6	3800	2280.0	1.80	4104.0	
CK	-	-	-	-	-	-	死亡

4. 讨论与结论

高寒山区春玉米套种马铃薯、秋甘蓝[9], “甘蓝-夏玉米-秋甘蓝”一年三熟高效栽培[10], 塑料大棚甘蓝番茄套作栽培[11]等已有人研究并推广; 也有人[12]对高山反季节结球甘蓝无公害栽培技术进行研究。而马铃薯原种繁育网棚绿色无公害甘蓝种植技术至今尚无人探讨。甘肃省陇南市西和县境内平均海拔1692 m, 常年生产大豆、荞麦、马铃薯等杂粮, 当地蔬菜基本是靠外购内销, 价格高。本研究考虑到秋季供应当地市场甘蓝, 不仅给贫困户增加收入, 也可为当地发展蔬菜产业提供思路和参考。通过试验数据表明: 高海拔地区马铃薯原种生产采收后的网棚, 夏秋闲置期可采用绿色无公害甘蓝技术栽培, 且适宜该地区网棚栽培种植甘蓝品种分别为绿丰和中甘十一号, 亩均增产8000~10,000元。绿丰和中甘十一号可选为甘肃省陇南市西和县网棚内无公害栽培品种。



Figure 1. Different varieties and phases of cabbage
图 1. 不同品种不同品相甘蓝照

基金项目

西和县扶贫产业培育技术示范(省列 以奖代补——扶贫产业培育项目), 编号: 2018-09。

参考文献

- [1] 邓成贵, 刘小娟, 魏周全, 等. 定西市日光温室马铃薯原种病虫害防治技术[J]. 中国马铃薯, 2015, 29(5): 295-297.

- [2] 谭体琼, 陈红艳, 唐虹, 等. 大棚网室马铃薯脱毒原原种繁育技术[J]. 中国园艺文摘, 2015(10): 166 -167.
- [3] 伟元, 孙华. 防虫网棚马铃薯脱毒微型薯栽培技术[J]. 实用技术, 2001(1): 29.
- [4] 马静, 孙慧, 杨茹薇, 等. 脱毒马铃薯原原种网室高产栽培技术[J]. 农业技术, 2016(11): 11.
- [5] 董钰翥. 脱毒马铃薯原种网棚繁育技术[J]. 农业与技术, 2015, 35(12): 133.
- [6] 方子山, 张国志. 脱毒马铃薯原种网棚扩繁栽培技术[J]. 杂粮作物, 2009, 29(6): 395-396.
- [7] 杨玉惠, 张琰, 杨道庆, 等. 智能温室脱毒马铃薯原原种繁育生产技术[J]. 甘肃甘农业科技, 2016(5): 86 -87.
- [8] 荣华, 周军, 张顺良, 等. 菜粉蝶生物防治研究进展[J]. 江西农业学报, 2015, 27(10): 46 -49.
- [9] 杨晓东, 马小玲, 王永久, 等. 马铃薯-玉米肥团移栽-秋甘蓝增产增效技术[J]. 农业科技通讯, 2018(9): 219-220, 221.
- [10] 杨孔涛. “春甘蓝 - 玉米 - 秋甘蓝”周年三熟高效栽培技术[J]. 技术推广, 2018(8): 47-48.
- [11] 赵春明. 塑料大棚甘蓝番茄套作栽培技术[J]. 农业开发与装备, 2018(10): 185, 187.
- [12] 王雪晴, 田海龙. 浅析高山反季节结球甘蓝无公害栽培技术[J]. 南方农业, 2018, 12(26): 26, 29.

知网检索的两种方式:

1. 打开知网页面 <http://kns.cnki.net/kns/brief/result.aspx?dbPrefix=WWJD>
下拉列表框选择: [ISSN], 输入期刊 ISSN: 2164-5507, 即可查询
2. 打开知网首页 <http://cnki.net/>
左侧“国际文献总库”进入, 输入文章标题, 即可查询

投稿请点击: <http://www.hanspub.org/Submission.aspx>

期刊邮箱: hjas@hanspub.org