

日光温室黄瓜套袋方法比较

陶树春, 殷芳群, 王安士, 柳晓玲, 王丽慧

(兰州市农业科技研究推广中心, 甘肃 兰州 730010)

摘要: 对日光温室黄瓜进行了4种套袋方法比较试验, 结果表明, 以订书针法套袋速度最快, 单瓜套袋历时仅为16.87 s, 劳动效率较对照细铁丝法提高84.65%; 嫁接夹法、回形针法劳动效率较对照细铁丝法分别提高72.10%、26.11%。在相同施药条件下, 套袋黄瓜较非套袋黄瓜整体降低农药残留率为83.56%, 其中腐霉利降低69.50%, 啞霉胺降低97.61%。

关键词: 黄瓜; 日光温室; 套袋方法; 农药残留

中图分类号: S642.2; S626.5 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-1463(2016)05-0030-03

doi: 10.3969/j.issn.1001-1463.2016.05.012

黄瓜是日光温室生产的主要蔬菜品种之一^[1-3], 为解决各地冬季蔬菜市场淡季问题起到作用。但由于是反季节生产, 常因温室内温湿度较高, 造成病害发生严重^[4]。通常日光温室没有主动调节温湿度的设备, 依靠温湿度调控防治病害较为困难, 更多时候依然是以药剂防治为主, 对于连续采收的黄瓜来说, 药残难以避免。采用黄瓜套袋技术可以阻隔黄瓜生长期农药直接喷施到黄瓜瓜条上, 降低农药残留, 也可以防止黄瓜长歪, 保持黄瓜直顺, 提高黄瓜的商品性^[5-6], 是无公害蔬菜生产的新技术, 但是套袋时, 原有的细铁丝法存在效率低、不易推广的缺点。针对这一实际问题, 兰州市农业科技研究推广中心科技人员试验改进了黄瓜套袋方法, 取得了较好效果, 现报道如下。

1 材料与方法

1.1 供试材料

指示黄瓜品种为新丰密刺。供试套袋为山东荣丰公司生产的黄瓜专用透明袋, 规格为6.3 cm × 36.0 cm。嫁接夹为市售普通嫁接夹。订书机为浙江得力集团有限公司生产的NO.0302型迷你型订书机。供试药剂为40%啞霉胺可湿性粉剂(青岛百禾源生物工程有限公司生产)、1.8%阿维菌素乳油(江西红土地化工有限公司生产)、50%腐霉利可湿性粉剂(江西何益化工有限公司生产)。

1.2 试验方法

试验于2013年在甘肃省兰州市榆中县和平镇

沈家河村张家河社日光温室进行。

1.2.1 套袋试验 为节省人工套袋时间, 选取出高效套袋方法。对套袋时固定袋子的方法进行了筛选, 共设4个处理: 处理1为细铁丝法(CK), 即在黄瓜袋套入黄瓜后用细铁丝穿过袋上4个小孔固定袋子; 处理2为回形针法, 即黄瓜袋套入黄瓜后用回形针夹住袋口一侧; 处理3为嫁接夹法, 套好袋子后用嫁接夹夹住袋口一端; 处理4为订书针法, 套好袋子后用微型订书机订好袋子一端。参加套袋试验人员为3人, 编号A、B、C, 由为当地黄瓜种植户和项目科研人员组成。套袋黄瓜均以长到普通过滤嘴香烟大小为标准。试验人员同时采用各试验处理方法套袋, 分别记录套完20个袋子所用时长, 试验记录采用分秒记录, 为了便于比较, 在计时统一精确到秒进行比较。

1.2.2 农药残留试验 黄瓜套好袋后进入正常管理, 于3月17日对日光温室内黄瓜用40%啞霉胺可湿性粉剂1200 g/hm² + 1.8%阿维菌素乳油750 g/hm² + 50%腐霉利可湿性粉剂750 g/hm² 混合后对水450 kg田间喷施。3月21日黄瓜成熟后, 在套袋区的棚前、棚中、棚后每个点各采3个成熟瓜条作为样品1、2、3; 在非套袋区的棚前、棚中、棚后每个点各采3个成熟瓜条作为样品1、2、3, 分别包好标记装箱。样品空运至珠海市, 委托珠海出入境检验检疫局出入境检测中心检验每个样品的3种农药残留量。

收稿日期: 2015-12-02; 修订日期: 2016-03-20

基金项目: 兰州市科技局项目“日光温室黄瓜高效清洁生产技术研究”(2012-2-147)部分内容

作者简介: 陶树春(1971—), 男, 甘肃嘉峪关人, 副研究员, 研究方向为植物保护。联系电话: (0)13359497512。

E-mail: lztsc@126.com

2 结果与分析

2.1 不同套袋处理的套袋效率

由表1可见,4种套袋方法效率从高到低排列依次为订书针法、嫁接夹法、回形针法、细铁丝法,平均用时分别为16.87、18.10、24.70、31.15 s。其中以采用订书针法套袋效率最高,套袋效率比对照提高了84.65%,将套1个袋子的时间由31.15 s缩减到16.87 s,将1棚温室(以每次套450根黄瓜为标准)每次套袋时间由14 017.5 s降低到7 591.5 s,套袋效率提高近1倍。

表1 不同套袋处理的单瓜套袋用时及劳动效率

套袋方法	单瓜套袋用时(s)				较对照提高 劳动效率 (%)
	A	B	C	平均	
细铁丝法(CK)	29.40	31.15	32.90	31.15	
回形针法	21.35	25.05	27.70	24.70	26.11
嫁接夹法	17.95	18.70	17.65	18.10	72.10
订书针法	18.25	17.00	15.35	16.87	84.65

2.2 农药残留检测

从表2可以看出,嘧霉胺在套袋黄瓜样品1、样品3未检出,在样品2检测到残留量为0.018 mg/kg;阿维菌素在套袋黄瓜样品1、样品2、样品3均未检出;腐霉利在套袋黄瓜样品1、样品2、样品3的残留量分别为0.052、0.053、0.053 mg/kg。

嘧霉胺在非套袋黄瓜样品1、样品2、样品3的残留量分别为0.280、0.096、0.142 mg/kg;阿维菌素在非套袋黄瓜样品1、样品2、样品3均未检

出;腐霉利在非套袋黄瓜样品1、样品2、样品3的残留量分别为0.379 mg/kg、0.169 mg/kg、0.204 mg/kg。

3 小结与讨论

1) 在4种套袋方法中,以订书针法套袋速度最快,单瓜套袋历时仅为16.87 s,效率较对照细铁丝法提高84.65%;嫁接夹法次之,单瓜套袋历时为18.10 s,效率较对照细铁丝法提高72.10%;回形针法单瓜套袋历时为24.70 s,劳动效率较对照细铁丝法提高26.11%。在相同施药条件下,非套袋黄瓜嘧霉胺的检出量是套袋黄瓜的5.3~15.5倍,腐霉利的检出量是套袋黄瓜中的3.2~7.3倍。按嘧霉胺、腐霉利2种农药平均值计算,套袋可降低农药残留83.56%,其中腐霉利降低69.50%,嘧霉胺降低97.61%。

2) 对比套袋黄瓜和非套袋黄瓜,可以明显的看到套袋黄瓜瓜条直顺,色泽饱满,从采摘到进入市场,可避免水分流失,较好地保持新鲜度。且套袋黄瓜药残较少,大大提高了食用安全性。

参考文献:

- [1] 侯 栋,岳宏忠,张东琴,等.保护地黄瓜新品种甘丰12号选育报告[J].甘肃农业科技,2014(7):3-5.
- [2] 昔小丽.4个白皮黄瓜品种在庆阳市的引种试验初报[J].甘肃农业科技,2015(7):7-9.
- [3] 田志强,白 鑫,牛秀群,等.3种药剂对保护地黄瓜霜霉病的田间防效初报[J].甘肃农业科技,2015(7):36-39.
- [4] 陈志杰,张淑莲,张 锋,等.温室黄瓜病虫害化学

表2 不同样品黄瓜的农药残留检测

样品名称	检验项目	检验方法	残留量 (mg/kg)
套袋黄瓜样品1	嘧霉胺	GB/T 20769-2008	未检出(<0.010)
	阿维菌素	SN/T 1973-2007	未检出(<0.010)
	腐霉利	GB/T 19648-2006	0.052
套袋黄瓜样品2	嘧霉胺	GB/T 20769-2008	0.018
	阿维菌素	SN/T 1973-2007	未检出(<0.010)
	腐霉利	GB/T 19648-2006	0.053
套袋黄瓜样品3	嘧霉胺	GB/T 20769-2008	未检出(<0.010)
	阿维菌素	SN/T 1973-2007	未检出(<0.010)
	腐霉利	GB/T 19648-2006	0.053
非套袋黄瓜样品1	嘧霉胺	GB/T 20769-2008	0.280
	阿维菌素	SN/T 1973-2007	未检出(<0.010)
	腐霉利	GB/T 19648-2006	0.379
非套袋黄瓜样品2	嘧霉胺	GB/T 20769-2008	0.096
	阿维菌素	SN/T 1973-2007	未检出(<0.010)
	腐霉利	GB/T 19648-2006	0.169
非套袋黄瓜样品3	嘧霉胺	GB/T 20769-2008	0.142
	阿维菌素	SN/T 1973-2007	未检出(<0.010)
	腐霉利	GB/T 19648-2006	0.204

氮肥施用量对菊芋产量的影响

柳碗学

(宁夏隆德县农业技术推广服务中心, 宁夏 隆德 756300)

摘要: 研究氮肥不同施用量对菊芋产量的影响, 建立了施氮量与菊芋产量之间的回归方程, 结果表明, 当施N 285.6 kg/hm²时产量最高, 为37 164.3 kg/hm²; 最佳经济施N量为271.5 kg/hm², 产量为37 138.5 kg/hm²。建议在当地种植条件下, 在适量施用有机肥和磷钾肥基础上, 将施N量控制在271.5~285.6 kg/hm²。

关键词: 菊芋; 氮肥; 施用量; 产量

中图分类号: S632.9

文献标识码: A

文章编号: 1001-1463(2016)05-0032-02

doi: 10.3969/j.issn.1001-1463.2016.05.013

近年来随着农业产业结构的调整, 隆德县菊芋种植面积逐年扩大^[1-2], 但目前农户对菊芋栽培技术方面知识掌握较少, 尤其存在盲目施肥的现象。为此, 隆德县农业技术推广服务中心于2014—2015年进行了菊芋氮肥施用量的施肥试验, 以期探讨氮肥施用量对菊芋产量的影响, 为科学施肥生产提供参考。

1 材料与方法

1.1 试验地概况

试验设在宁夏隆德县沙塘镇和平村川旱地, 地理位置 35° 35′ 5.0″ N, 106° 00′ 38.9″ E, 海拔 1 914 m, 属易旱区。试验地土壤为黑垆土土类, 典型黑垆土亚类, 侵蚀黑黄性土属, 黑黄土种^[3-5]。土壤全盐 0.15 g/kg, 有机质 15.62 g/kg, 全氮 0.79 g/kg, 碱解氮 62.22 mg/kg, 速效钾 154.0 mg/kg, 有效磷 16.6 mg/kg。前茬为中药材黄芪, 前作物收获后机械深耕 1 次, 秋季打耱 1 次。

1.2 试验材料

供试肥料尿素(含N 46%)为中国石油宁夏石化公司生产, 颗粒重过磷酸钙(P₂O₅≥46%)为云南三环化工有限公司生产, 硫酸钾(K₂O≥50%)为宁夏中农金合肥料有限公司生产。指示菊芋品种为青芋 2 号。

1.3 试验设计

采用随机区组设计, 供设 5 个 N 施用量处理, 即处理①不施 N (CK), 处理②共施 N 120 kg/hm², 处理③共施 N 240 kg/hm², 处理④共施 N 360 kg/hm², 处理⑤共施 N 480 kg/hm²。每处理为 1 个小区, 重复 3 次, 小区面积 33.6 m²(8.0 m × 4.2 m)。种植前基施 P₂O₅ 150 kg/hm², K₂O 75 kg/hm² 和各处理设计用量 60%的氮肥。畜力开沟种植, 行距为 60 cm, 株距 40 cm。菊芋现蕾前第二次培土时追施剩余 40%的氮肥, 其它管理同大田生产。收获时每小区先裁除两边边行各 1 行, 小区两端各裁除 50 cm, 其余全部采挖称重。小区计产面积 = 收获长度(7.0 m) × 收获宽度(3.6 m) = 25.2 m², 每小区顺次挖 20 株计算单株块茎数, 所得块茎称取单重。

2 结果与分析

2.1 氮肥施用量对菊芋经济性性状的影响

从表 1 看出, 氮肥对菊芋单株块茎数、单株块茎重、单株大中块茎数影响明显。各施肥处理(处理②、处理③、处理④、处理⑤)的单株块茎数和单株块茎重均明显高于对照(处理①), 单株块茎数分别高 2.4、2.5、2.6、1.3 个, 单株块茎重分别高 213.3、246.6、253.5、163.3 g。单株商品块茎数以处理③最多, 为 7.6 个; 处理⑤最少, 为

收稿日期: 2015-12-10

作者简介: 柳碗学(1980—), 男, 宁夏隆德人, 农艺师, 主要从事旱作农业技术试验示范推广工作。联系电话: (0)13895146039。

防治现状及其无公害防治对策[J]. 中国生态农业学报, 2006(2): 141-143

[5] 陈志杰, 张淑莲, 梁银丽, 等. 果实类蔬菜套袋技术效果评价[J]. 西北植物学报, 2004, 24 (5): 850-854.

[6] 侯田莹, 王福东, 郑淑芳. 套袋对黄瓜产量和品质的影响及经济效益分析[J]. 北方园艺, 2011(1): 32-35.

(本文责编: 郑立龙)