

马铃薯复种黄瓜一草三膜覆盖栽培技术规程

管青霞¹, 李 圆², 李城德², 焦志勋¹, 白延巧²

(1. 陇西县农业技术推广中心, 甘肃 陇西 748100; 2. 甘肃省农业技术推广总站, 甘肃兰州 730020)

摘要: 规定了马铃薯复种黄瓜一草三膜覆盖的地块选择、建棚、春茬马铃薯种薯选择与处理、备草、播种、田间管理、病虫害防治、收获以及秋茬黄瓜的育苗、嫁接、定植、病虫害防治、采收等技术规程。

关键词: 马铃薯; 黄瓜; 一草三膜覆盖; 一年两茬; 规程

中图分类号: S532; S642.2 **文献标志码:** B **文章编号:** 1001-1463(2019)08-0091-04

doi: 10.3969/j.issn.1001-1463.2019.08.020

马铃薯被农业农村部确定为我国第四大粮食作物, 随着主粮化战略的计划实施, 马铃薯产业的高产高效发展成为贫困地区推动精准扶贫工作的主要抓手。定西市素有“中国薯都”之美称, 随着引洮工程的贯通, 沿灌区的很多平坦川地迎来了发展高效马铃薯的良好机遇。虽然定西市由于海拔较高, 气候干旱, 有很多不利早播早收早上市, 抢占高价位高效益的局限, 但是应用一草三膜覆盖马铃薯-黄瓜一年两茬粮菜种植技术, 不

仅充分利用了目前闲置在田间地头、庄前屋后的小麦秸秆、玉米秸秆等生产资源^[1], 将定西市渭河、漳河河谷地带的马铃薯提前到六月上旬上市, 抢占价格制高点, 并通过复种黄瓜, 利用了马铃薯采挖后的3个多月土地空闲时间, 提高了复种指数, 有效提高了土地资源利用率。

1 范围

本规程规范了马铃薯复种黄瓜一草三膜覆盖栽培的地块选择、建棚、春茬马铃薯种

收稿日期: 2019-03-29

作者简介: 管青霞 (1970—), 女, 山东诸城人, 推广研究员, 主要从事农业技术推广工作。联系电话: (0)13919729878。Email: lxxqx2008@163.com。

通信作者: 李城德 (1963—), 男, 甘肃榆中人, 推广研究员, 主要从事旱作农业、农业技术与推广等工作。联系电话: (0)13893285319。Email: 1736502286@qq.com。

执笔人: 李 圆。

1 500 倍液, 或 15% 哒螨灵乳油 3 000 倍液喷雾进行防治。天牛发生时可用 12% 倍硫磷颗粒剂 150 倍液 + 4% 聚乙烯醇水剂 10 倍液 + 2.5% 敌杀死乳油 2 000 倍液的混合液喷雾进行防治。若几种病虫害同时发生, 也可混合使用以上几种药剂进行防治。

参考文献:

- [1] 郭二辉, 孙秋刚, 马小龙, 等. 红枫栽培技术及园林应用[J]. 现代农村科技, 2015(15): 52.
- [2] 陶宇龙. 红枫的移植与养护管理技术[J]. 中

国园艺文摘, 2017(5): 85-86.

- [3] 马 彦. 兰州市园林绿化大树移栽与抚育管理技术要点[J]. 甘肃农业科技, 2006(4): 50-51.
- [4] 张 璐, 张秀花, 李 静. 园林植物栽培与养护[M]. 延吉: 延边大学出版社, 2015.
- [5] 钟 栎, 杨 静, 刘 英, 等. 日本红枫苗木繁育与栽培技术[J]. 农业开发与装备, 2018(1): 188-189.
- [6] 余远国. 园林植物栽培与养护管理[M]. 北京: 机械工业出版社, 2009.

(本文责编: 郑立龙)

薯选择与处理、备草、播种、田间管理、病虫害防治、收获,秋茬黄瓜种植的育苗、育苗方法、嫁接、定植、病虫害防治、采收等技术。

本规程适用于定西市境内马铃薯收获后复种黄瓜的一草三膜覆盖栽培技术。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本规程的引用而成为本规程的条款。凡是注日期的引用文件,仅所注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

- GB 3095-2012 环境空气质量标准
- GB 4285 农药安全使用标准
- GB/T 8321 农药合理使用准则
- GB 5084-2005 农田灌溉水质标准
- GB 15618-2008 土壤环境质量标准

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本规程。

3.1 一草三膜

小麦秸秆(玉米秸秆)+地膜+二层膜+棚膜种植马铃薯的种植模式。

3.2 马铃薯

马铃薯(*Solanum tuberosum*)为茄科茄属一年生草本植物,又称土豆、马铃薯、山药蛋等。地下块茎呈圆、卵、椭圆等形,有芽眼,皮红、黄、白或紫色,多用块茎做繁殖材料。地上茎呈棱形,有毛。奇数羽状复叶。聚伞花序顶生,花白、红或紫色。浆果球形,绿或紫褐色。种子肾形,黄色。

3.3 黄瓜

黄瓜(*Cucumis sativus* L.)葫芦科黄瓜属一年生蔓生或攀援草本植物。茎、枝伸长,有棱沟,被白色的糙硬毛。卷须细。叶柄稍粗糙,有糙硬毛;叶片宽卵状心形,膜质,裂片三角形,有齿。雌雄同株。雄花:常数朵在叶腋簇生;花梗纤细,被微柔毛;花冠黄白色,花冠裂片长圆状披针形。雌花:单

生或稀簇生;花梗粗壮,被柔毛;子房粗糙。果实长圆形或圆柱形,熟时黄绿色,表面粗糙。种子小,狭卵形,白色,无边缘,两端近急尖。

4 地块选择

4.1 环境条件

空气应符合 GB 3095-2012 二级以上要求,农田灌溉水应符合 GB 5084-2005 二级以上要求,土壤环境应符合 GB 15618-2008 二级以上要求。

4.2 选地

选择海拔 1 800~2 000 m、土层深厚、质地疏松肥沃、有良好排灌条件或靠近水源的地块。要求选择 3 a 内未种过马铃薯、番茄、辣椒、茄子等茄科作物,以豆科、十字花科、禾谷类等前茬最好。

4.3 整地施肥灌水

立冬前及时清理田间残枝烂叶,深耕耙耱,施腐熟有机肥 52 500~67 500 kg/hm²,或纯羊粪等有机肥 22 500~30 000 kg/hm²、尿素 300 kg/hm²、普通过磷酸钙 600 kg/hm²、硫酸钾镁 300 kg/hm²。封冻前灌足冬水^[1-2]。

5 建棚

土壤封冻前搭建好钢架大棚或普通大棚,并扣上棚膜。

6 春茬一草三膜覆盖马铃薯种植

6.1 种薯选择与处理

6.1.1 品种选择 选用脱毒种薯的原种,以结薯早、块茎膨大快、休眠期短、高产、优质、抗旱疫病、商品性好的早熟品种荷兰 15、LK99 等为佳。

6.1.2 晒种 选择晴天,将挑选好的种薯放置于 12~15℃ 的阳光下,期间每天翻动 1 次,使种薯均匀见光,并剔除烂薯、病薯、畸形薯、芽眼坏死、冻伤薯等。

6.1.3 种薯切块 1 人准备 2 把切刀,轮流使用。切块前将切刀放入 75% 的酒精或 5 g/kg 的高锰酸钾溶液中进行消毒。将种薯分

成3个等级,一般150 g以下的,切掉尾芽,然后将种薯纵横切成4个种子切块;150~400 g的种薯,切掉顶芽,每个芽眼为1个切块,大小为25 g;400 g以上的大薯切掉顶芽,以每个芽眼为1个切块。用种量为2 250 kg/hm²。

6.1.4 拌种 将稀土旱地宝每100 mL与5 kg水配成药液,喷到种薯上,或将草木灰3 kg、72%农用链霉素可湿性粉剂125 g、40%甲基硫菌灵可湿性粉剂125 g,撒到150 kg薯块上均匀搅拌。

6.1.5 催芽 将切好的种薯装筐放置在15~21 ℃的室内,当芽长到1~2 cm时,移至散射光下晾晒,等芽变成浓绿的壮芽时即可播种。

6.2 备草

播前将小麦秸秆或玉米秸秆用饲草机撕成长6~10 cm的小段装袋备用。用草量为4 500 kg/hm²。

6.3 播种

播种时间为1月20月至2月10日,棚内10 cm处地温保持在16~18 ℃时为最佳播期。播种前地块要进行第2次耩耙,使耕层平整、绵软、无根茬。起垄,起垄面宽40 cm、垄高30 cm的垄,垄间距50 cm。垄起好后,用平头锄在垄面上开深10 cm、宽30 cm的槽沟,以梅花型方式将种薯芽眼朝上整齐摆放于槽沟两侧,1垄2行,株距25 cm,种植密度为79 500~88 500株/hm²。

种薯摆放好后,直接在垄面上覆10 cm厚的小麦秸秆或玉米秸秆,将垄面和种薯完全覆盖住,然后在小麦秸秆或玉米秸秆上将滴灌带眼朝下铺设滴灌带,滴灌带上面覆幅宽1.2 m、厚0.01 cm的地膜,最后在地膜上覆土2~3 cm。整棚种好后,按3垄搭建小拱棚,并覆膜^[3-4]。

6.4 田间管理

6.4.1 查苗放苗 出苗70%~80%时揭掉小

拱棚,并及时人工辅助放苗,防止烧芽。5月上、中旬,株高6~9 cm时进行第1次中耕除草。以后视杂草生长情况及时清除。

6.4.2 浇水 整个生育期需浇水4~5次。前期每次1~2 h,现蕾开花后每次3~4 h^[5]。

6.4.3 追肥 在发棵期和结薯期各追肥1次。将硫酸钾型冲施肥(N-P₂O₅-K₂O=14-10-26)放入施肥罐内,充分搅匀,随水滴灌,每次75~150 kg/hm²。在收获前10~15 d,用4 g/kg的磷酸二氢钾溶液或2 g/kg的尿素溶液叶面追肥。

6.4.4 温度控制 3月中下旬,随着气温回升,应掀起大棚两端的棚膜进行通风,可在8:00~10:00时,棚内温度上升到20 ℃时及时通风;14:00~15:00时棚内温度下降到14~16 ℃时关闭通风口。当夜间温度稳定在10 ℃以上时,可以不关闭通风口;如果棚内湿度大,阴雨天要通风排湿。进入4月后气温回升较快,当室外气温白天20 ℃以上、夜间12 ℃以上时,要把棚膜四周全部卷起并固定,进行昼夜通风,但不撤掉棚膜,以备寒流来时及时覆盖防冻。一般在5月上旬气温基本稳定时可撤掉棚膜。

6.5 病虫害防治

6.5.1 早疫病 种植抗病品种。切块时严格淘汰病薯。及时喷药防治,药剂选用5%香芹酚水剂600倍液、80%乙蒜素乳油1 000倍液、25%丙环唑乳油500倍液等。

6.5.2 地下害虫 前茬作物收获后深翻耙耱。用毒土或毒饵诱杀:将50%辛硫磷乳油3 000 mL/hm²兑水750 kg拌入有机肥中,结合耕翻施底肥施入耕作层。

6.6 收获

6月上旬选择晴天收获,并将收获的薯块及时装袋。

7 秋茬黄瓜的种植

7.1 育苗准备

7.1.1 育苗时间 5月上旬。

7.1.2 品种选择 选择黄瓜品种金旺 601、金旺 606、金旺 607、德瑞特 13-5 等。

7.1.3 种子处理 温汤浸种时将黄瓜种子投入 50~55℃ 的热水中, 不断搅拌, 待水温降到 30℃ 时停止搅拌, 浸种 3~4 h; 药剂浸种时可用 2 g/kg 的高锰酸钾溶液或 100 g/kg 磷酸三钠溶液浸种 20 min。

砧木南瓜种子处理也采用温汤浸种。将南瓜种子投入 60~70℃ 的热水中, 快速搅拌, 待水温降到 30℃ 时停止搅拌, 搓洗掉种皮上的粘液, 再在 30℃ 温水中浸种 10~12 h, 捞出沥净水, 在 25~30℃ 下催芽。

7.2 育苗方法

用穴盘基质育苗, 选用透气性、保水性好的基质, 体积比草炭土: 蛭石: 珍珠岩 = 3: 1: 1。

7.3 嫁接

7.3.1 砧木选择 选择与黄瓜亲和性强、抗病力、抗逆性强的云南黑籽南瓜作砧木。

7.3.2 嫁接方法 采用靠接法或插接法。

7.3.3 嫁接后的管理 将嫁接好的苗子装至营养钵然后整齐摆放到苗床中, 用细土填好钵间缝隙, 边灌水边盖膜, 最后扣好小拱棚。嫁接后苗床 3 d 不通风, 苗床气温保持白天 25~28℃, 夜间 18~20℃, 空气湿度保持在 90%~95%。3 d 后视苗情, 以不萎蔫为度进行短时间少量防风, 以后逐渐加大通风。

7.4 定植

7.4.1 整地施肥 马铃薯收获后及时深翻整地, 并结合整地均匀施入腐熟厩肥 22 500~30 000 kg/hm²、三元复合肥 450 kg/hm²、钙镁磷肥 300 kg/hm²、3% 辛硫磷颗粒剂 30~45 kg/hm²。平整地块后起垄覆膜。

7.4.2 定植时间 当黄瓜幼苗长至 3~4 叶时可移栽定植, 保苗 30 000~37 500 株/hm²。

7.4.3 定植后的管理 黄瓜生长快, 肥水供应要及时。施肥以“薄肥勤施”、“少量多餐”为原则, 一般每采收 2 次瓜追肥 1 次。整个

生长期要保持土壤湿润。进入盛瓜期后, 根据土壤含水量, 每隔 7~14 d 浇水 1 次。

当瓜蔓长至 30 cm 开始攀缘生长, 应及时搭架、绑蔓、整枝。以主蔓结瓜为主, 一般应摘除根瓜以下的侧蔓, 中上部可留 1 瓜后留 2 叶摘心, 后期及时清除老叶^[6]。

7.5 病虫害防治

7.5.1 灰霉病 发病初期可用 20% 啞霉胺可湿性粉剂 1 000 倍液, 50% 腐霉利可湿性粉剂 1 000 倍液喷雾防治。

7.5.2 白粉病 发病初期用 30% 氟菌唑乳油 1 500 倍液, 或 25% 丙环唑乳油 1 500 倍液, 或 10% 苯醚甲环唑可湿性粉剂 1 500 倍液喷雾防治。

7.5.3 霜霉病 发病初期用 72% 克露可湿性粉剂 750 倍液, 或 69% 安克可湿性粉剂 600 倍液防治。

7.6 采收

花开后 8~12 d, 瓜条从暗绿变为鲜绿、有光泽, 花瓣未脱落时采收。

参考文献:

- [1] 董学文. 临洮县东北部旱地马铃薯配方施肥试验初报[J]. 甘肃农业科技, 2013(7): 39-41.
- [2] 鲁天文, 张忠福, 马金占, 等. 山丹县马铃薯“3414”田间肥效试验初报[J]. 甘肃农业科技, 2013(6): 40-42.
- [3] 石玉章, 卢玉霞. 马铃薯黑色地膜覆盖效果试验初报[J]. 甘肃农业科技, 2013(3): 26-27.
- [4] 赵维涛, 李继明. 旱作区黑色地膜全膜双垄侧播马铃薯套种豌豆栽培技术[J]. 甘肃农业科技, 2013(1): 59-60.
- [5] 柴武高, 巴兰清, 王得孝. 民乐县推广马铃薯垄膜沟灌节水技术的成效及做法[J]. 甘肃农业科技, 2013(3): 35-36.
- [6] 费友, 李书境, 安芳, 等. 日光温室秋茬黄瓜无公害生产技术[J]. 吉林农业, 2010(8): 112.

(本文责编: 陈 珩)