



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102986404 B

(45) 授权公告日 2014. 05. 14

(21) 申请号 201210380492. 2

(22) 申请日 2012. 10. 10

(73) 专利权人 肥西县农业技术推广中心
地址 231200 安徽省合肥市肥西县上派镇三
河路 350 号

(72) 发明人 杨世安 李鉴 张定聪 张庆武
孙坚政 张大来 陈永龙 韦世宏

(74) 专利代理机构 安徽合肥华信知识产权代理
有限公司 34112

代理人 余成俊

(56) 对比文件

CN 102487711 A, 2012. 06. 13,
CN 102487684 A, 2012. 06. 13,
CN 102550234 A, 2012. 07. 11,
董纯洁. 马铃薯棉花套种高产栽培技术. 《安
徽农业》. 2001, (第 3 期), 第 16 页.
吴平宵等. 改性尿素的结构变化及其肥效盆
栽试验研究. 《岩石矿物学杂志》. 2003, 第 22 卷
(第 4 期), 第 442-444.

审查员 栾德琴

(51) Int. Cl.

A01G 1/00 (2006. 01)

A01B 79/02 (2006. 01)

A01G 13/00 (2006. 01)

A01N 65/38 (2009. 01)

A01N 65/20 (2009. 01)

A01N 65/08 (2009. 01)

A01P 7/00 (2006. 01)

权利要求书2页 说明书4页

(54) 发明名称

一种马铃薯套种棉花高产栽培技术

(57) 摘要

本发明公开了一种马铃薯与棉花套种高产栽培技术, 本发明采用“2-1”种植模式下可以使作物群体内的光、热、风条件处在较优的配制, 能够发挥马铃薯和棉花的增产潜力, 获得高产, 同时, 这种种植模式也有利于地膜覆盖, 节约生产成本。本发明通过撒施中草药液防地下害虫、喷施中草药防病虫害剂预防病虫害, 可以大大减少马铃薯和棉花的病虫害, 净化了马铃薯和棉花的生长环境, 减少了化学农药的使用, 保护了生态环境。本发明种植出来的马铃薯和棉花品相好, 安全无公害。本发明栽培方法简单, 具有成本低, 收率高, 管理方便等优点, 适合大规模栽培。

1. 一种马铃薯套种棉花高产栽培技术,其特征在于包括以下步骤:

(1) 整地与施肥

选择耕层深厚、地势平坦,排灌方便,土壤结构适宜,理化性状良好的砂质土壤,在冬前要深耕冻垡,不但可以杀死一部分越冬害虫而且能熟化土壤,播种前一次性施足基肥,要精细整地,使田面土壤平整细碎,墒情良好,马铃薯全生育期需要大量肥料要重施基肥,亩施农家肥 2000-2500kg、改性尿素 20-30kg、过磷酸钙 70-80kg、草木灰 1000-1500kg、饼肥 300-400kg,均匀耕翻在土壤中;所述的改性尿素通过以下方法制备:向尿素中加入 1-2% 的纳米碳、3-4% 的冬青油、5-6% 的聚乙烯醇、2-3% 的硅烷偶联剂 KH550、0.2-0.3% 的月桂醇硫酸钠,加热至尿素熔融后,搅拌混合混匀,再重新造粒得到改性尿素;

(2) 套种模式

采取“2-1”间套模式,带宽 100-120cm、种 2 行马铃薯、1 行棉花,马铃薯为宽窄行种植,宽行 50-60cm,窄行 30-40cm,株距 25-30cm,种植密度为 4000-4500 株/亩,宽行内种植 1 行棉花,棉花行株距为 100cm×22cm,种植密度为 3000-3500 株/亩;

(3) 选种

为减少马铃薯与棉花共生期的相互影响,马铃薯应选用结薯早,植株较矮株型紧凑的早熟、高产、优质、脱毒良种,棉花适宜用株型紧凑、中后期生长发育快、抗病、抗虫的中早熟品种;

(4) 适期播种

在背风向阳、土壤肥沃的地方建宽 100-120cm、深 30-40cm 的芽床,由种植面积确定芽床长度,催芽时间为 2 月中下旬,将品质及外观良好的种薯进行切块,切块大小为 20-25g/块,要确保每块种薯有 1-2 个芽眼,将种薯的切口晾干后芽眼期朝上摆入芽床内,要求上齐下不齐,用菜园土覆盖,厚度为 3-4cm,之后再用地膜覆盖,适宜的芽床温度为 12-15℃,待芽长 1-2cm,并萌发幼根后即可播种,需要 20-25 天,

播种时间为 3 月下旬,开深度为 10-12cm 的播种沟,为了防治地下害虫,将适量中草药液与细土或农家肥拌匀,撒施在播种沟内,要按原定的株行距将薯块芽朝上摆放好,做到深摆浅盖,覆土 6-8cm,压实,为起到增温保湿的效果,用地膜覆盖,缩短出苗时间,确保全苗,幼芽顶土后,为避免温度过高对幼苗造成灼伤,要破膜放苗,再用细土把破膜口压平实,地膜直到马铃薯收获后再解除,

棉花于 3 月底 4 月初采用营养钵育苗,4 月底 5 月初移栽,播种覆盖地膜,压实;

所述的中草药液由下列重量份的原料:10-20 份雷公藤、10-15 份丁香、15-20 份大黄、10-20 份蛇床子、10-15 份茜草、10-20 份甘草、20-30 份印楝、10-20 份半日花经粉碎、煎煮、过滤、浓缩等步骤而制成;

(5) 田间管理

马铃薯出苗后要及时中耕松土,结合浅培土轻施苗肥,亩施改性尿素 5-10kg、磷酸二氢钾 10-15kg,加速地上部分茎叶生长,以形成较大的叶面,在结薯期控制地上部分徒长,延长结薯期是关键,要浅中耕高培土、整枝打叉、打顶心打边心、摘除花蕾,进行根外喷肥,有旺长趋势的要用缩节胺纯品 15-30g 进行化控或用 40% 多效唑 40-50g/亩,加速养分向地下输送,保障块茎不断膨大,马铃薯于 5 月底 6 月初抢晴收获,

棉花管理要从苗期就要开始,马铃薯收获过程中要避免伤害棉苗,收获后应及时松土

增温,早追肥,根据苗情追施苗肥,每公顷追施改性尿素 70-80kg,由于马铃薯是拔地力的作物,加上棉花育苗移栽中后期生长发育进程快,因此,花铃肥应于7月中上旬1次施入,再亩施改性尿素 15-20kg,8月中下旬用 1%改性尿素、2%过磷酸钙或 0.3%磷酸二氢钾溶液进行叶面喷施 2-3次,每次间隔 6-7天,在棉花生长过长过程中要及时化控,用棉花多桃丹 200-300液或者花粉粒粒金 400-500倍液在棉花始花期对准棉花主茎杆中下部均匀喷雾或涂抹,间隔 15-20天再使用 1次,只能主茎杆喷雾或涂抹,禁止叶面盖顶喷雾;

(6) 病虫害防治

病虫害防治必须预防为主,在马铃薯和棉花整个生长期,每隔 2-3个月喷一遍兑 300-400倍水的中药防病虫害剂,

所述的中药防病虫害剂由下列重量份原料:10-15份穿心莲、8-10份苦参、10-12份烟叶、10-15份牛心朴子、8-10份珍珠柴加入水煎煮、收集滤液浓缩成干燥粉末制成。

一种马铃薯套种棉花高产栽培技术

技术领域

[0001] 本发明涉及农作物栽培技术,具体涉及一种马铃薯套种棉花高产栽培技术。

背景技术

[0002] 马铃薯与棉花套种,在我国多数地区均有栽培。过去多采用单行或窄距套种模式,由于窄行使棉花不能早播,不便于管理和收获,以及光照彼此影响等,所以逐步向宽幅多行间套方式发展,即宽幅套种模式。但由于栽培方法的差异,常常发生马铃薯和棉花竞争关系明显或者浪费土地资源的情况以及易诱发加重晚疫病发生危害,因而本应高产的马铃薯常常无法高产稳产。

发明内容

[0003] 本发明针对现有技术的不足,提供一种春马铃薯与玉米的套种高产栽培方法,采用马铃薯与棉花适距套种栽培模式,克服马铃薯与玉米单行或者窄距套种栽培模式带来的缺点,提高土地有效利用率,增强马铃薯植株对晚疫病的抵抗力,降低病毒侵染机会,提高马铃薯及棉花的稳定持续高产。

[0004] 为达到上述目的,本发明采用的技术方案如下:

[0005] 一种马铃薯套种棉花高产栽培技术,包括以下步骤:

[0006] (1) 整地与施肥

[0007] 选择耕层深厚、地势平坦,排灌方便,土壤结构适宜,理化性状良好的砂质土壤,在冬前要深耕冻垡,不但可以杀死一部分越冬害虫而且能熟化土壤,播种前一次性施足基肥,要精细整地,使田面土壤平整细碎,墒情良好,马铃薯全生育期需要大量肥料要重施基肥,亩施农家肥 2000-2500kg、改性尿素 20-30kg、过磷酸钙 70-80kg、草木灰 1000-1500kg、饼肥 300-400kg,均匀耕翻在土壤中;

[0008] (2) 套种模式

[0009] 采取“2-1”间套模式,带宽 100-120cm、种 2 行马铃薯、1 行棉花,马铃薯为宽窄行种植,宽行 50-60cm,窄行 30-40cm,株距 25-30cm,种植密度为 4000-4500 株/亩,宽行内种植 1 行棉花,棉花行株距为 100cm×22cm,种植密度为 3000-3500 株/亩;

[0010] (3) 选种

[0011] 为减少马铃薯与棉花共生期的相互影响,马铃薯应选用结薯早,植株较矮株型紧凑的早熟、高产、优质、脱毒良种,棉花适宜用株型紧凑、中后期生长发育快、抗病、抗虫的中早熟品种;

[0012] (4) 适期播种

[0013] 在背风向阳、土壤肥沃的地方建宽 100-120cm、深 30-40cm 的芽床,由种植面积确定芽床长度,催芽时间为 2 月中下旬,将品质及外观良好的种薯进行切块,切块大小为 20-25g/块,要确保每块种薯有 1-2 个芽眼,将种薯的切口晾干后芽眼朝上摆入芽床内,要求上齐下不齐,用菜园土覆盖,厚度为 3-4cm,之后再用地膜覆盖,适宜的芽床温度为

12-15℃,待芽长 1-2cm,并萌发幼根后即可播种,需要 20-25 天,

[0014] 播种时间为 3 月下旬,开深度为 10-12cm 的播种沟,为了防治地下害虫,将适量中草药液与细土或农家肥拌匀,撒施在播种沟内,要按原定的株行距将薯块芽朝上摆放好,做到深摆浅盖,覆土 6-8cm,压实,为起到增温保湿的效果,用地膜覆盖,缩短出苗时间,确保全苗,幼芽顶土后,为避免温度过高对幼苗造成灼伤,要破膜放苗,再用细土把破膜口压平实,地膜直到马铃薯收获后再解除,

[0015] 棉花于 3 月底 4 月初采用营养钵育苗,4 月底 5 月初移栽,播种覆盖地膜,压实;

[0016] (5) 田间管理

[0017] 马铃薯出苗后要及时中耕松土,结合浅培土轻施苗肥,亩施改性尿素 5-10kg、磷酸二氢钾 10-15kg,加速地上部分茎叶生长,以形成较大的叶面,在结薯期控制地上部分徒长,延长结薯期是关键,要浅中耕高培土、整枝打叉、打顶心打边心、摘除花蕾,进行根外喷肥,有旺长趋势的要用缩节胺纯品 15-30g 进行化控或用 40% 多效唑 40-50g/ 亩,加速养分向地下输送,保障块茎不断膨大,马铃薯于 5 月底 6 月初抢晴收获,

[0018] 棉花管理要从苗期就要开始,马铃薯收获过程中要避免伤害棉苗,收获后应及时松土增温,早追肥,根据苗情追施苗肥,每公顷追施改性尿素 70-80kg,由于马铃薯是拔地力的作物,加上棉花育苗移栽中后期生长发育进程快,因此,花铃肥应于 7 月中上旬 1 次施入,再亩施改性尿素 15-20kg,8 月中下旬用 1% 改性尿素、2% 过磷酸钙或 0.3% 磷酸二氢钾溶液进行叶面喷施 2-3 次,每次间隔 6-7 天,在棉花生长过长过程中要及时化控,用棉花多桃丹 200-300 液或者花粉粒粒金 400-500 倍液在棉花始花期对准棉花主茎秆中下部均匀喷雾或涂抹,间隔 15-20 天再使用 1 次,只能主茎秆喷雾或涂抹,禁止叶面盖顶喷雾;

[0019] (6) 病虫害防治

[0020] 病虫害防治必须预防为主,在马铃薯和棉花整个生长期,每隔 2-3 个月喷一遍兑 300-400 倍水的中药防病虫害剂,

[0021] 所述的中药防病虫害剂由下列重量份原料:10-15 份穿心莲、8-10 份苦参、10-12 份烟叶、10-15 份牛心朴子、8-10 份珍珠柴加入水煎煮、收集滤液浓缩成干燥粉末制成;

[0022] 所述的改性尿素通过以下方法制备:向尿素中加入 1-2% 的纳米碳、3-4% 的冬青油、5-6% 的聚乙烯醇、2-3% 的硅烷偶联剂 KH550、0.2-0.3% 的月桂醇硫酸钠,加热至尿素熔融后,搅拌混合混匀,再重新造粒得到改性尿素。

[0023] 所述的中草药液由下列重量份的原料:10-20 份雷公藤、10-15 份丁香、15-20 份大黄、10-20 份蛇床子、10-15 份茜草、10-20 份甘草、20-30 份印楝、10-20 份半日花经粉碎、煎煮、过滤、浓缩等步骤而制成。

[0024] 本发明具有以下有益效果:

[0025] 本发明采用“2-1”种植模式下可以使作物群体内的光、热、风条件处在较优的配制,能够发挥马铃薯和棉花的增产潜力,获得高产,同时,这种种植模式也有利于地膜覆盖,节约生产成本。本发明通过撒施中草药液防地下害虫、喷施中草药防病虫害剂预防病虫害,可以大大减少马铃薯和棉花的病虫害,净化了马铃薯和棉花的生长环境,减少了化学农药的使用,保护了生态环境。本发明种植出来的马铃薯和棉花品相好,安全无公害。本发明栽培方法简单,具有成本低,收率高,管理方便等优点,适合大规模栽培。

具体实施方式

[0026] 实施例

[0027] 马铃薯套种棉花高产栽培技术,包括以下步骤:

[0028] (1) 整地与施肥

[0029] 选择耕层深厚、地势平坦,排灌方便,土壤结构适宜,理化性状良好的砂质土壤,在冬前要深耕冻垡,不但可以杀死一部分越冬害虫而且能熟化土壤,播种前一次性施足基肥,要精细整地,使田面土壤平整细碎,墒情良好,马铃薯全生育期需要大量肥料要重施基肥,亩施农家肥 2400kg、改性尿素 25kg、过磷酸钙 70kg、草木灰 1200kg、饼肥 300kg,均匀耕翻在土壤中;

[0030] (2) 套种模式

[0031] 采取“2-1”间套模式,带宽 120cm、种 2 行马铃薯、1 行棉花,马铃薯为宽窄行种植,宽行 60cm,窄行 30cm,株距 25cm,种植密度为 4500 株/亩,宽行内种植 1 行棉花,棉花行株距为 100cm×22cm,种植密度为 3000 株/亩;

[0032] (3) 选种

[0033] 为减少马铃薯与棉花共生期的相互影响,马铃薯应选用结薯早,植株较矮株型紧凑的早熟、高产、优质、脱毒良种,棉花适宜用株型紧凑、中后期生长发育快、抗病、抗虫的中早熟品种;

[0034] (4) 适期播种

[0035] 在背风向阳、土壤肥沃的地方建宽 100cm、深 30cm 的芽床,由种植面积确定芽床长度,催芽时间为 2 月中下旬,将品质及外观良好的种薯进行切块,切块大小为 25g/块,要确保每块种薯有 2 个芽眼,将种薯的切口晾干后芽眼期朝上摆入芽床内,要求上齐下不齐,用菜园土覆盖,厚度为 4cm,之后再用地膜覆盖,适宜的芽床温度为 15℃,待芽长 2cm,并萌发幼根后即可播种,需要 20 天,

[0036] 播种时间为 3 月下旬,开深度为 12cm 的播种沟,为了防治地下害虫,将适量中草药液与细土或农家肥拌匀,撒施在播种沟内,要按原定的株行距将薯块芽朝上摆放好,做到深摆浅盖,覆土 8cm,压实,为起到增温保湿的效果,可以用地膜覆盖,缩短出苗时间,确保全苗,幼芽顶土后,为避免温度过高对幼苗造成灼伤,要破膜放苗,再用细土把破膜口压平实,地膜直到马铃薯收获后再解除,

[0037] 棉花于 3 月底 4 月初采用营养钵育苗,4 月底 5 月初移栽,播种覆盖地膜,压实;

[0038] (5) 田间管理

[0039] 马铃薯出苗后要及时中耕松土,结合浅培土轻施苗肥,亩施改性尿素 8kg、磷酸二氢钾 5kg,加速地上部分茎叶生长,以形成较大的叶面,在结薯期控制地上部分徒长,延长结薯期是关键,要浅中耕高培土、整枝打叉、打顶心打边心、摘除花蕾,进行根外喷肥,有旺长趋势的要用缩节胺纯品 20g 进行化控或用 40% 多效唑 45g/亩,加速养分向地下输送,保障块茎不断膨大,马铃薯于 5 月底 6 月初抢晴收获,

[0040] 棉花管理要从苗期就要开始,马铃薯收获过程中要避免伤害棉苗,收获后应及时松土增温,早追肥,根据苗情追施苗肥,每公顷追施改性尿素 70kg,由于马铃薯是拔地力的作物,加上棉花育苗移栽中后期生长发育进程快,因此,花铃肥应于 7 月中上旬 1 次施入,再亩施改性尿素 18kg,8 月中下旬用 1% 改性尿素、2% 过磷酸钙或 0.3% 磷酸二氢钾溶液进行叶

面喷施 3 次,每次间隔 7 天,在棉花生长过长过程中要及时化控,用棉花多桃丹 300 液或者花粉粒金 400 倍液在棉花始花期对准棉花主茎秆中下部均匀喷雾或涂抹,间隔 18 天再使用 1 次,只能主茎秆喷雾或涂抹,禁止叶面盖顶喷雾;

[0041] (6) 病虫害防治

[0042] 病虫害防治必须预防为主,在马铃薯和棉花整个生长期,每隔 3 个月喷一遍兑 300 倍水的中药防病虫害剂,所述的中药防病虫害剂由下列重量份原料:12 份穿心莲、10 份苦参、12 份烟叶、10 份牛心朴子、10 份珍珠柴加入水煎煮、收集滤液浓缩成干燥粉末制成;

[0043] 其中,所述的改性尿素通过以下方法制备:向尿素中加入 1% 的纳米碳、3% 的冬青油、5% 的聚乙烯醇、2% 的硅烷偶联剂 KH550、0.2% 的月桂醇硫酸钠,加热至尿素熔融后,搅拌均匀混匀,再重新造粒得到改性尿素。

[0044] 所述的中草药液由下列重量份的原料:15 份雷公藤、12 份丁香、16 份大黄、18 份蛇床子、12 份茜草、18 份甘草、26 份印楝、18 份半日花经粉碎、煎煮、过滤、浓缩等步骤而制成。

[0045] 利用上述栽培技术与传统方法栽培相比,产量明显提高,本发明具有以下优势:

[0046]

	产品质量标准	马铃薯产量 (公斤/亩)	棉花产量 (公斤/亩)	病虫发生率 (%)
本发明栽培	无公害	4765	487	1
传统栽培	残留农药多	3200	323	5