



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104126386 A

(43) 申请公布日 2014. 11. 05

(21) 申请号 201410334074. 9

(22) 申请日 2014. 07. 14

(71) 申请人 毕节市农业科学研究所

地址 551700 贵州省毕节地区七星关区德沟村

(72) 发明人 王朝海 周平 陈春艳 王朝贵
白永生 聂宗平 程娜 付毅
王胜难 陈军 杨佼

(74) 专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务
所(普通合伙) 11350

代理人 汤东风

(51) Int. Cl.

A01G 1/00(2006. 01)

G05G 3/00(2006. 01)

权利要求书2页 说明书8页

(54) 发明名称

马铃薯原原种生产方法

(57) 摘要

本发明提供一种马铃薯原原种生产方法,该方法包括:(1) 苗床整理,(2) 苗床消毒,(3) 苗床杀虫,(4) 脱毒苗移栽及扦插,(5) 撒施基肥,(6) 茎段的采集处理,(7) 培土,(8) 防治病虫害;水分管理:盖膜的苗床3~4d浇1次水,不盖膜的苗床每1d浇1次水;温度及光照管理:夏季用遮光率为70%的遮光网遮挡幼苗或扦插苗至成活,15d后揭开遮光网。冬季气温低时,用地膜覆盖增温。采用本发明方法生产的马铃薯原原种产量高,而且成本低。

1. 一种马铃薯原原种生产方法,其特征在于,包括以下步骤:

(1) 基肥:将磷肥、钾肥、氮肥与农家肥的复混肥于移栽前 15 天与松针腐殖土充分混匀堆放腐熟;

(2) 苗床整理:采用堆放腐熟的松针腐殖土作为基质铺成 7-9cm 高的移栽苗床;

(3) 苗床消毒:移栽前用消毒药剂对苗床进行消毒,喷施完消毒药剂后用厚塑料膜覆盖移栽苗床,密封熏蒸 2d,消毒后的苗床 7d 以后移栽脱毒苗;

(4) 脱毒苗移栽及扦插:将脱毒苗用镊子从培养瓶中取出,放在清水中轻轻洗除根部的培养基;苗床浇透水后,按株距 6cm、行距 8cm 移栽脱毒苗,栽植时压实基部松针土,浇透定根水;移栽后,苗床加盖薄膜以保温、保水提高成活率,7d 后揭出薄膜;

(5) 培土:用松针土培土 2 次,培土厚度为每次 0.5-1cm;

防治病虫害及植株徒长:根据发生情况采取早发现早预防,药剂的混合喷施措施,一般每 7d 一次,连续 2~3 次;

水分管理:盖膜的苗床 3~4d 浇水 1 次,不盖膜的苗床每 1d 浇水 1 次;

温度及光照管理:夏季用遮光率为 70%的遮光网遮挡幼苗至成活,15d 后揭开遮光网;冬季气温低时,用地膜覆盖增温;

养分管理:在脱毒苗移栽到苗床后,根据其生长阶段不同,喷施配制不同的营养液促进植株的生长。

2. 根据权利要求 1 所述的马铃薯原原种生产方法,其特征在于,步骤 1 中所述氮肥、磷肥、钾肥、农家肥、松针腐殖土的每平方米的施肥量为:氮肥 30g,磷肥 25g,钾肥 25g,农家肥 4.5 斤,松针腐殖土 30 斤。

3. 根据权利要求 1 所述的马铃薯原原种生产方法,其特征在于,步骤 3 中消毒剂由福尔马林和高锰酸钾组成的混合溶液,福尔马林和高锰酸钾的混合溶液的配制方法为:将 1g 高锰酸钾溶解与 100ml 的福尔马林中。

4. 根据权利要求 1 所述的马铃薯原原种生产方法,其特征在于,在制作整理苗床前,先对苗床所处的网室中的传毒媒介害虫进行杀菌,杀菌方式是喷施 10%的吡虫啉可湿性粉剂。

5. 根据权利要求 1 所述的马铃薯原原种生产方法,其特征在于,在步骤 4 之后,还包括待扦插的脱毒苗长到苗高为 15~20cm 时,采集长为 10cm 的茎段,把采集的茎段剪成 3cm 的小茎段,每小茎段保留一个腋芽和一小片叶,用浓度为 15mg/L 的奈乙酸浸泡扦插部位 15min,然后将浸泡的茎段扦插到苗床。

6. 根据权利要求 1 所述的马铃薯原原种生产方法,其特征在于,从培养瓶中移栽的脱毒苗要求苗龄 15d,苗高 7~10cm,茎粗 0.6~0.8mm,叶 5~8 片。

7. 根据权利要求 1 所述的马铃薯原原种生产方法,其特征在于,当网室出现中心病株时,喷施 58%甲霜灵锰锌 500~800 倍液或 70%安泰生可湿性粉剂喷雾、687.5 克/升银法利悬浮剂喷雾或 72%甲霜灵·锰锌可湿性粉剂喷雾。

8. 根据权利要求 1 所述的马铃薯原原种生产方法,其特征在于,所述营养液的配制与施用量为:

在脱毒苗移栽后的幼苗期,营养液的施用量为 4kg/m²;该营养液为复合肥与水混合而配置成的;复合肥与水的质量比为 1:500;

在脱毒苗移栽后的苗期,营养液的施用量为 $5\text{kg}/\text{m}^2$;该营养液为复合肥、尿素与水混合而配置成的;复合肥、尿素与水的质量比为 7:3:2000;

在脱毒苗移栽后的生殖生长期,营养液的施用量为 $6\text{kg}/\text{m}^2$;该营养液为复合肥、过磷酸钙、硫酸钾与水混合而配置成的;复合肥与过磷酸钙、硫酸钾与水的质量比为 2:1:2:1000;

在脱毒苗移栽后的块茎形成期,营养液的施用量为 $6\text{kg}/\text{m}^2$;该营养液为复合肥、硫酸钾与水混合而配置成的;复合肥、硫酸钾与水的质量比为 2:3:1000;

在脱毒苗移栽后的块茎成熟期,营养液的施用量为 $4\text{kg}/\text{m}^2$;该营养液为复合肥、硫酸钾与水混合而配置成的;复合肥、硫酸钾与水的质量比为 3:4:2000。

马铃薯原原种生产方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种植物栽培方法,尤其涉及一种马铃薯原原种生产方法。

背景技术

[0002] 根据马铃薯脱毒种薯国家标准的定义:原原种是指用脱毒苗在容器内生产的微型薯和在防虫网室、温室条件下生产的符合质量标准的种薯或小薯。在容器内生产原原种,是通过组织培养诱导产生微型薯。由于隔离好,单位空间内的繁殖倍数高,又不受季节限制,可在短期内生产大量的合格微型薯。但是微型薯体积小,生理状态差异较大,休眠期长,不易保存,必须使用育苗等措施否则较难在田间直接利用,而且成本高,效益低,技术性强,不容易掌握。因此,将脱毒苗扦插在温室的特殊基质上生产微型就成为扩大马铃薯种薯栽培的方式,目前,用脱毒苗扦插在温室的特殊基质上生产微型大多数采用蛭石为基质,而采用蛭石为基质的成本较高,选用松针腐殖土生产马铃薯原原种成本低,单位面积产量高。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种生产成本比较低、单位面积产量高的马铃薯原原种生产方法。

[0004] 一种马铃薯原原种生产方法,包括以下步骤:

[0005] (1) 基肥:将磷肥、钾肥、氮肥与农家肥的复混肥于移栽前 15 天与松针腐殖土充分混匀堆放腐熟;

[0006] (2) 苗床整理:采用堆放腐熟的松针腐殖土作为基质铺成 7-9cm 高的移栽苗床;

[0007] (3) 苗床消毒:移栽前用消毒药剂对苗床进行消毒,喷施完消毒药剂后用厚塑料膜覆盖移栽苗床,密封熏蒸 2d,消毒后的苗床 7d 以后移栽脱毒苗;

[0008] (4) 脱毒苗移栽及扦插:将脱毒苗用镊子从培养瓶中取出,放在清水中轻轻洗除根部的培养基;苗床浇透水后,按株距 5~6cm、行距 8cm 移栽脱毒苗,栽植时压实基部松针土,浇透定根水;移栽后,苗床加盖薄膜以保温、保水提高成活率,7d 后揭出薄膜;

[0009] (5) 培土:用松针土培土 2 次,培土厚度为每次 0.5-1cm;

[0010] 防治病虫害及植株徒长:根据发生情况采取早发现早预防,药剂的混合喷施措施,一般每 7d 一次,连续 2~3 次;

[0011] 水分管理:盖膜的苗床 3~4d 浇水 1 次,不盖膜的苗床每 1d 浇水 1 次;

[0012] 温度及光照管理:夏季用遮光率为 70% 的遮光网遮挡幼苗至成活,15d 后揭开遮光网;冬季气温低时,用地膜覆盖增温;

[0013] 养分管理:在脱毒苗移栽在苗床以后,根据其生长阶段不同,喷施配制不同的营养液促进植株的生长。

[0014] 进一步地,如上所述的马铃薯原原种生产方法,步骤 1 中所述氮肥、磷肥、钾肥、农家肥、松针腐殖土的每平方米的施肥量为:氮肥 30g,磷肥 25g,钾肥 25g,农家肥 4.5 斤,松针腐殖土 30 斤。

[0015] 进一步地,如上所述的马铃薯原原种生产方法,步骤3中消毒剂由福尔马林和高锰酸钾组成的混合溶液,福尔马林和高锰酸钾的混合溶液的配制方法为:将1g高锰酸钾溶解与100ml的福尔马林中。

[0016] 进一步地,如上所述的马铃薯原原种生产方法,在制作整理苗床前,先对苗床所处的网室中的传毒媒介害虫进行杀菌,杀菌方式是喷施10%的吡虫啉可湿性粉剂。

[0017] 进一步地,如上所述的马铃薯原原种生产方法,在步骤4之后,还包括待扦插的脱毒苗长到苗高为15~20cm时,采集长为10cm的茎段,把采集的茎段剪成3cm的小茎段,每小茎段保留一个腋芽和一小片叶,用浓度为15mg/L的奈乙酸浸泡扦插部位15min,然后将浸泡的茎段扦插到苗床。

[0018] 进一步地,如上所述的马铃薯原原种生产方法,从培养瓶中移栽的脱毒苗要求苗龄15d,苗高7~10cm,茎粗0.6~0.8mm,叶5~8片。

[0019] 进一步地,如上所述的马铃薯原原种生产方法,当网室出现中心病株时,喷施58%甲霜灵锰锌500~800倍液或70%安泰生可湿性粉剂喷雾、687.5克/升银法利悬浮剂喷雾或72%甲霜灵·锰锌可湿性粉剂喷雾。

[0020] 进一步地,如上所述的马铃薯原原种生产方法,所述营养液的配制与施用量为:

[0021] 在脱毒苗移栽后的幼苗期,营养液的施用量为 $4\text{kg}/\text{m}^2$;该营养液为复合肥与水混合而配置成的;复合肥与水的质量比为1:500;

[0022] 在脱毒苗移栽后的苗期,营养液的施用量为 $5\text{kg}/\text{m}^2$;该营养液为复合肥、尿素与水混合而配置成的;复合肥、尿素与水的质量比为7:3:2000;

[0023] 在脱毒苗移栽后的生殖生长期,营养液的施用量为 $6\text{kg}/\text{m}^2$;该营养液为复合肥、过磷酸钙、硫酸钾与水混合而配置成的;复合肥与过磷酸钙、硫酸钾与水的质量比为2:1:2:1000;

[0024] 在脱毒苗移栽后的块茎形成期,营养液的施用量为 $6\text{kg}/\text{m}^2$;该营养液为复合肥、硫酸钾与水混合而配置成的;复合肥、硫酸钾与水的质量比为2:3:1000;

[0025] 在脱毒苗移栽后的块茎成熟期,营养液的施用量为 $4\text{kg}/\text{m}^2$;该营养液为复合肥、硫酸钾与水混合而配置成的;复合肥、硫酸钾与水的质量比为3:4:2000。

[0026] 有益效果:

[0027] 本发明利用松针腐殖土作为基质,并且根据植株的生长来需求来施肥,同时采取措施避免了网室内病毒或者传毒媒介害虫对植株生长所造成的危害,一方面,降低了栽培马铃薯原原种的生产成本,另一方面,使用松针腐殖土单位面积能产原原种230粒以上,成效较高;而且松针腐殖土使用年限最长可达5年,重复使用5年后可撒施到大田里,与有机肥混拌以改善贫瘠土壤。

具体实施方式

[0028] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚,下面本发明中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0029] 实施例1:

- [0030] (1) 基质选用 :松针腐殖土作基质 ;
- [0031] (2) 基肥 :将磷肥、钾肥、氮肥与农家肥按照比例于移栽前 15 天与松针腐殖土充分混匀堆放腐熟,制作移栽苗床。
- [0032] (3) 苗床整理 :苗床用松针腐殖土铺成 7cm-9cm 高的移栽苗床,并整理铺平为 2.5m 宽的厢面。
- [0033] (4) 苗床消毒杀虫
- [0034] a 苗床消毒
- [0035] 移栽前用 1%福尔马林和高锰酸钾混合溶液进行苗床消毒(密封熏蒸 2d),消毒后的苗床 7d 以后移栽脱毒苗。
- [0036] b 苗床杀虫
- [0037] 喷施 10%的吡虫啉可湿性粉剂(或其它具有同等效果的杀虫剂)消灭网室中的传毒媒介害虫。
- [0038] (5) 脱毒苗移栽 :将脱毒苗用镊子从培养瓶中取出,放在清水中轻轻洗除根部的培养基,苗床浇透水后,按株距 6cm、行距 8cm 移栽,栽植时压实基部松针土,浇透定根水。移栽后,苗床加盖薄膜以保温、保水提高成活率,7d 后揭出薄膜。
- [0039] 具体地,脱毒苗移栽时瓶苗在炼苗室防治 10 天,苗高 7~10cm,茎粗 0.6~0.8mm,叶 5~8 片,选择该要求条件的脱毒苗的目的是提高瓶苗成活率。清洗脱毒苗的原因是因为 MS 培养基中有琼脂和糖,清洗可以避免脱毒苗移栽后吸引地下害虫,造成脱毒苗根部腐烂;本发明将栽培密度控制在 :株距 6cm、行距 8cm 移栽可以使单位面积结薯数最高、单株结合格薯最高、节本增效最佳。
- [0040] (6) 茎段扦插
- [0041] A、扦插密度
- [0042] 在苗床打制并消毒后按株距 6cm、行距 8cm 打孔扦插。
- [0043] B、茎段的采集处理
- [0044] 从移栽的脱毒苗苗高为 15~20cm 的植株上采集长为 10cm 左右的茎段。把采集的茎段剪成 3cm 左右的茎段,每茎段保留一个腋芽和一小片叶,用浓度为 15mg/L 的奈乙酸浸泡扦插部位 15min 促进生根。
- [0045] 一般 15-20cm 高的植株为壮植株,采集 10cm 左右的茎段可以提高移栽后的成活率。另外,使用奈乙酸浸泡扦插部位也是为了提高移栽后的成活率。
- [0046] (7) 培土
- [0047] 苗高 10cm 后用松针土培土 2 次,培土高度为每次 0.5-1cm。
- [0048] 培土的目的是避免原原种裸露外面被阳光照射后表皮变绿色。
- [0049] (8) 晚疫病防治
- [0050] 根据网室调查情况,出现中心病株及时喷施 58%甲霜灵锰锌 500~800 倍液防治晚疫病,每 7d 一次,连续 3 次。
- [0051] (9) 收获及处理
- [0052] 在生理成熟时采用人工收获,收获前 7d 清除地上部茎叶,及时运出网室。收获时注意减少表皮损伤。
- [0053] (10) 种薯贮藏

[0054] 收获后进行贮藏。第一季(2-7月)按不同品种用网袋包装后附上标签放入恒温恒湿库(3-5℃)贮藏;第二季(8-12月)按不同品种用网袋包装后附上标签一般放在仓库散射光贮藏,期间控制室内温度防治冻伤,播种前关闭恒温恒湿库开关适当增温或采取人工措施打破休眠期,避免直接播种田间不出苗或出苗不整齐。

[0055] (11) 分级包装

[0056] 5g 以上为特级,3~5g 为一级,2~3g 为二级,1~2g 为三级,采用网袋盛装原原种。

[0057] 实施例 2:

[0058] (1) 基质选用:松针腐殖土作基质;

[0059] (2) 基肥:将磷肥、钾肥、氮肥与农家肥按照比例于移栽前 15 天与松针腐殖土充分混匀堆放腐熟,制作移栽苗床。

[0060] (3) 苗床整理:苗床用松针腐殖土铺成 8cm 高的移栽苗床,并整理铺平为 3m 宽的厢面。

[0061] (4) 苗床消毒杀虫

[0062] a 苗床消毒

[0063] 移栽前用 1%福尔马林和高锰酸钾混合溶液进行苗床消毒(密封熏蒸 2d),消毒后的苗床 7d 以后移栽脱毒苗。

[0064] b 苗床杀虫

[0065] 喷施 10%的吡虫啉可湿性粉剂(或其它具有同等效果的杀虫剂)消灭网室中的传毒媒介害虫。

[0066] (5) 脱毒苗移栽:将脱毒苗用镊子从培养瓶中取出,放在清水中轻轻洗除根部的培养基,苗床浇透水后,按株距 6cm、行距 8cm 移栽,栽植时压实基部松针土,浇透定根水。移栽后,苗床加盖薄膜以保温、保水提高成活率,7d 后揭出薄膜。

[0067] 具体地,脱毒苗移栽时瓶苗在炼苗室防治 15 天,苗高 7~10cm,茎粗 0.6~0.8mm,叶 5~8 片,选择该要求条件的脱毒苗的目的是提高瓶苗成活率。清洗脱毒苗的原因是因为 MS 培养基中有琼脂和糖,清洗可以避免脱毒苗移栽后吸引地下害虫,造成脱毒苗根部腐烂;本发明将栽培密度控制在:株距 6cm、行距 8cm 移栽可以使单位面积结薯数最高、单株结合格薯最高、节本增效最佳。

[0068] (6) 茎段扦插

[0069] A、扦插密度

[0070] 在苗床打制并消毒后按株距 6cm、行距 8cm 打孔扦插。

[0071] B、茎段的采集处理

[0072] 从移栽的脱毒苗苗高为 15~20cm 的植株上采集长为 10cm 左右的茎段。把采集的茎段剪成 3cm 左右的茎段,每茎段保留一个腋芽和一小片叶,用浓度为 15mg/L 的奈乙酸浸泡扦插部位 15min 促进生根。

[0073] 一般 15-20cm 高的植株为壮植株,采集 10cm 左右的茎段可以提高移栽后的成活率。另外,使用奈乙酸浸泡扦插部位也是为了提高移栽后的成活率。

[0074] (7) 培土

[0075] 苗高 10cm 后用松针土培土 2 次,培土高度为每次 0.5-1cm。

[0076] 培土的目的是避免原原种裸露外面被阳光照射后表皮变绿色。

[0077] (8) 晚疫病防治

[0078] 根据网室调查情况,出现中心病株及时喷施 570%安泰生可湿性粉剂喷雾防治晚疫病,每 7d 一次,连续 2 次。

[0079] (9) 收获及处理

[0080] 在生理成熟时采用人工收获,收获前 7d 清除地上部茎叶,及时运出网室。收获时注意减少表皮损伤。

[0081] (10) 种薯贮藏

[0082] 收获后进行贮藏。第一季(2-7月)按不同品种用网袋包装后附上标签放入恒温恒湿库(3-5℃)贮藏;第二季(8-12月)按不同品种用网袋包装后附上标签一般放在仓库散射光贮藏,期间控制室内温度防治冻伤,播种前关闭恒温恒湿库开关适当增温或采取人工措施打破休眠期,避免直接播种田间不出苗或出苗不整齐。

[0083] (11) 分级包装

[0084] 5g 以上为特级,3~5g 为一级,2~3g 为二级,1~2g 为三级,采用网袋盛装原原种。

[0085] 实施例 3:

[0086] (1) 基质选用:松针腐殖土作基质;

[0087] (2) 基肥:将磷肥、钾肥、氮肥与农家肥按照比例于移栽前 15 天与松针腐殖土充分混匀堆放腐熟,制作移栽苗床。

[0088] (3) 苗床整理:苗床用松针腐殖土铺成 9cm 高的移栽苗床,并整理铺平为 2.8m 宽的厢面。

[0089] (4) 苗床消毒杀虫

[0090] a 苗床消毒

[0091] 移栽前用 1%福尔马林和高锰酸钾混合溶液进行苗床消毒(密封熏蒸 2d),消毒后的苗床 7d 以后移栽脱毒苗。

[0092] b 苗床杀虫

[0093] 喷施 10%的吡虫啉可湿性粉剂(或其它具有同等效果的杀虫剂)消灭网室中的传毒媒介害虫。

[0094] (5) 脱毒苗移栽:将脱毒苗用镊子从培养瓶中取出,放在清水中轻轻洗除根部的培养基,苗床浇透水后,按株距 6cm、行距 8cm 移栽,栽植时压实基部松针土,浇透定根水。移栽后,苗床加盖薄膜以保温、保水提高成活率,7d 后揭出薄膜。

[0095] 具体地,脱毒苗移栽时瓶苗在炼苗室防治 17 天,苗高 7~10cm,茎粗 0.6~0.8mm,叶 5~8 片,选择该要求条件的脱毒苗的目的是提高瓶苗成活率。清洗脱毒苗的原因是因为 MS 培养基中有琼脂和糖,清洗可以避免脱毒苗移栽后吸引地下害虫,造成脱毒苗根部腐烂;本发明将栽培密度控制在:株距 6cm、行距 8cm 移栽可以使单位面积结薯数最高、单株合格薯最高、节本增效最佳。

[0096] (6) 茎段扦插

[0097] A、扦插密度

[0098] 在苗床打制并消毒后按株距 6cm、行距 8cm 打孔扦插。

[0099] B、茎段的采集处理

[0100] 从移栽的脱毒苗苗高为 15 ~ 20cm 的植株上采集长为 10cm 左右的茎段。把采集的茎段剪成 3cm 左右的茎段,每茎段保留一个腋芽和一小片叶,用浓度为 15mg/L 的奈乙酸浸泡扦插部位 15min 促进生根。

[0101] 一般 15-20cm 高的植株为壮植株,采集 10cm 左右的茎段可以提高移栽后的成活率。另外,使用奈乙酸浸泡扦插部位也是为了提高移栽后的成活率。

[0102] (7) 培土

[0103] 苗高 10cm 后用松针土培土 2 次,培土高度为每次 0.5-1cm。

[0104] 培土的目的是避免原原种裸露外面被阳光照射后表皮变绿色。

[0105] (8) 晚疫病防治

[0106] 根据网室调查情况,出现中心病株及时喷施 72% 甲霜灵·锰锌可湿性粉剂喷雾防治晚疫病,每 7d 一次,连续 3 次。

[0107] (9) 收获及处理

[0108] 在生理成熟时采用人工收获,收获前 7d 清除地上部茎叶,及时运出网室。收获时注意减少表皮损伤。

[0109] (10) 种薯贮藏

[0110] 收获后进行贮藏。第一季(2-7月)按不同品种用网袋包装后附上标签放入恒温恒湿库(3-5℃)贮藏;第二季(8-12月)按不同品种用网袋包装后附上标签一般放在仓库散射光贮藏,期间控制室内温度防治冻伤,播种前关闭恒温恒湿库开关适当增温或采取人工措施打破休眠期,避免直接播种田间不出苗或出苗不整齐。

[0111] (11) 分级包装

[0112] 5g 以上为特级,3 ~ 5g 为一级,2 ~ 3g 为二级,1 ~ 2g 为三级,采用网袋盛装原原种。

[0113] 以上所有实施例均采用以下生产管理技术来栽培马铃薯脱毒苗。

[0114] 营养液的配制及施用量

[0115] 营养液是脱毒苗在移栽和扦插后为了满足植株对氮、磷、钾的需求而配制的营养液。所述营养液采用 N、P、K 三元复合肥和尿素、过磷酸钙、硫酸钾配制成一定浓度的营养液,也可用 1/10MS 培养液的大量元素。配制好的营养液根据植株生长发育状况适时适量浇施。各生育期常规营养液配制与施用量按表 1 规定执行。

[0116] 表 1 常规营养液配制与施用量

[0117]

项目	移栽天 (d)	复合肥 (g)	尿素 (g)	过磷酸钙 (g)	硫酸钾 (g)	兑水(kg)	浓度(%)	用量(kg/ m ²)
幼苗期	10	200				100	0.2	4
苗期	25	350	150			100	0.5	5
生殖生长	45-55	200		100	200	100	0.5	6
块茎形成	55-90	200			300	100	0.5	6
块茎成熟	90-110	150			200	100	0.35	4

[0118] 水分

[0119] 苗期水分：盖膜的苗床 3～4d 浇水 1 次，不盖膜的苗床每 1d 浇水 1 次（盖膜是为了增加苗床温度和保持水分蒸发）。夏季蒸发量大，温度较高，需多浇；冬季温度较低，可少浇；春秋季晴天多浇，雨天少浇；现蕾、开花至成熟期保持基质湿润即可。

[0120] 温度

[0121] 夏季气温高，应注意网室的通风，同时用遮光率为 70% 的遮光网遮挡幼苗或扦插苗至成活；冬季气温低时，用地膜覆盖增温。

[0122] 光照

[0123] 移栽后用遮光网遮挡光照至幼苗成活，15d 后揭开遮光网，尽量满足马铃薯生长所需要的光照。

[0124] 施肥方法

[0125] 施肥前期利用磷肥、钾肥、氮肥与农家肥按照比例与松针腐殖土充分混匀堆放腐熟制作的移栽苗床以及脱毒苗移栽和扦插后的追肥，前期的施肥已在步骤 1、2、3 中有阐述，此处不再赘述。

[0126] 追肥：由于早春温度较低，幼苗生长慢，基质中养分转化慢，养分供应不足。为促进幼苗迅速生长，促根壮棵为结薯打好基础，要求早追肥。在发棵期（五片真叶期）施氮肥、钾肥，氮肥、钾肥的施肥量是每平方米苗床施氮肥 30g，施钾肥 25g；15 天后以 20g/m² 氮肥的追施氮肥，待薯块膨大期时以 30g/m² 追施硫酸钾。

[0127] 实验例：

[0128] 下面以蛭石为基质分别制作 3 个苗床（苗床 4、苗床 5、苗床 6），扦插株密度控制为：行距 6cm*8cm，作为对比例，然后采用常规的方法栽培马铃薯脱毒苗，待生理成熟时拔出植株清算出合格薯粒数；同时统计本发明实施例 1、实施例 2、实施例 3 栽培的马铃薯脱毒苗，待生理成熟时拔出植株清算出合格薯粒数，统计结果见表 2。

[0129] 表 2

[0130]

	苗床 1(粒/m ²)	苗床 2(粒/m ²)	苗床 3(粒/m ²)
实施例 1	235	240	248
实施例 2	250	248	261
实施例 3	258	287	268

	苗床 4(粒 /m ²)	苗床 5(粒 /m ²)	苗床 6(粒 /m ²)
对比例	182	176	173

[0131]

[0132] 通过表 2 可以看出,采用本发明方法栽培的马铃薯原原种单位面积产量高于常规方法栽培的马铃薯原原种单位面积产量。

[0133] 最应说明的是:以上实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的精神和范围。