



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106818745 A

(43)申请公布日 2017.06.13

(21)申请号 201710033859.6

A01N 33/08(2006.01)

(22)申请日 2017.01.18

A01P 21/00(2006.01)

A01G 9/10(2006.01)

(71)申请人 山东省农业科学院作物研究所

地址 250000 山东省济南市桑园路28号

(72)发明人 解备涛 张海燕 董顺旭 王庆美

汪宝卿 张立明 李爱贤 候夫云

段文学

(74)专利代理机构 济南泉城专利商标事务所

37218

代理人 李桂存

(51)Int.Cl.

A01N 37/42(2006.01)

A01N 37/12(2006.01)

A01N 61/00(2006.01)

A01N 37/44(2006.01)

权利要求书1页 说明书5页

(54)发明名称

一种提高盐碱地甘薯移栽成活率及薯苗质量的化学制剂

(57)摘要

本发明涉及一种提高盐碱地甘薯移栽成活率及薯苗质量的化学制剂,属于农作物种植技术领域,该化学制剂是由茉莉酸甲酯和2-N,N-己酸二乙氨基乙醇酯组成。本发明提供的化学制剂,能显著提高盐碱地甘薯苗期栽插的成活率和薯苗质量,从而实现在滨海重盐碱地甘薯的高产;本发明提供的化学调控配方,为实现了甘薯在中度盐碱地的高产、优质生产奠定了基础。

1. 一种提高盐碱地甘薯移栽成活率及薯苗质量的化学制剂,其特征在于,该化学制剂是由茉莉酸甲酯和2-N,N-己酸二乙氨基乙醇酯组成。

2. 根据权利要求1所述的化学制剂,其特征在于,所述每L化学制剂中含有20-40 mg茉莉酸甲酯及40-60mg 2-N,N-己酸二乙氨基乙醇酯。

3. 根据权利要求2所述的化学制剂,其特征在于,所述每L化学制剂中含有22.4mg茉莉酸甲酯及56.6mg2-N,N-己酸二乙氨基乙醇酯。

4. 根据权利要求1-3任一项所述的化学制剂,其特征在于,所述每L化学制剂还包括10g三乙醇胺、14mg乙二胺四乙酸、植物沥青10g以及10mg乳酸链球菌素。

5. 根据权利要求4所述的化学制剂,其特征在于,具体的使用方法如下:

(1) 首先将三乙醇胺、乙二胺四乙酸和植物沥青混合均匀,升温至80℃后保温搅拌1.5h,降至室温后加入乳酸链球菌素,搅拌均匀,得混合液A;

(2) 将茉莉酸甲酯和2-N,N-己酸二乙氨基乙醇酯混合均匀,然后加入纯净水补齐至1L,搅拌均匀后加入混合液A,搅拌均匀即得;

(3) 将薯苗根部10cm左右置于药液中浸泡25-35min,取出后即可。

一种提高盐碱地甘薯移栽成活率及薯苗质量的化学制剂

技术领域

[0001] 本发明涉及一种提高盐碱地甘薯移栽成活率及薯苗质量的化学制剂,属于农作物种植技术领域。

背景技术

[0002] 我国有大面积的盐碱滩涂地块,盐碱胁迫是抑制作物产量的一个重要因素,甘薯是我国最重要的粮食作物之一,在盐碱地传统的甘薯栽培方法存在着成苗率低、生长缓慢、产量低、品质差以及成本过高等问题。

[0003] 发明人经过不断研究探索,提供了一种盐碱地甘薯轻简化高产栽培技术,该技术能够在含盐量0.3-0.5%的土壤中正常生长,且获得高产,解决了传统栽培模式下,甘薯苗期缺苗断垄、中期生长缓慢,减产严重的问题。但是,后期实践过程中发现,该技术对于不耐盐碱品种的薯苗成活率提高幅度小;不管是耐盐碱或是不耐盐碱品种,在该栽培模式下,薯苗的质量仍然不尽人意,产量仍需提高。

发明内容

[0004] 针对现有技术存在的甘薯苗期薯苗质量差等问题,本发明提供了一种提高盐碱地甘薯移栽成活率及薯苗质量的化学试剂。

[0005] 本发明为了实现上述目的所采用的技术方案为:

本发明提供了一种提高盐碱地甘薯移栽成活率及薯苗质量的化学制剂,该化学制剂是由茉莉酸甲酯和2-N,N-己酸二乙氨基乙醇酯组成。

[0006] 进一步的,所述每L化学制剂中优选的含有20-40 mg茉莉酸甲酯及40-60mg 2-N,N-己酸二乙氨基乙醇酯。

[0007] 进一步的,所述每L化学制剂中最优选的为含有22.4mg茉莉酸甲酯及56.6mg2-N,N-己酸二乙氨基乙醇酯。

[0008] 进一步的,所述每L化学制剂还包括10g三乙醇胺、14mg乙二胺四乙酸、植物沥青10g以及10mg乳酸链球菌素。

[0009] 本发明所提供的提高盐碱地甘薯移栽成活率及薯苗质量的化学制剂,具体的使用方法如下:

(1) 首先将三乙醇胺、乙二胺四乙酸和植物沥青混合均匀,升温至80℃后保温搅拌1.5h,降至室温后加入乳酸链球菌素,搅拌均匀,得混合液A;

(2) 将茉莉酸甲酯和2-N,N-己酸二乙氨基乙醇酯混合均匀,然后加入纯净水补齐至1L,搅拌均匀后加入混合液A,搅拌均匀即得;

(3) 将薯苗根部10cm左右置于药液中浸泡25-35min,取出后即可。

[0010] 发明人在试图提高甘薯苗期耐盐碱试验的过程中发现:一定浓度的茉莉酸甲酯溶液浸根,能提高甘薯的耐盐碱能力,其根部的抗氧化酶活性均显著提高,在0.3%的盐碱度下,薯苗的成活率显著高于对照,但是其生物量与正常条件下相比还是显著下降;而DA-6

(2-N,N-己酸二乙氨基乙醇酯)是一种安全高效的作物高产优质抗逆基因诱导剂,可扩大植物叶面积,提高叶绿素含量和光合速率,延长叶片功能期,促进植物碳水化合物的合成与积累,提高作物生物量,但是在盐碱条件下,其促进作用受到抑制,并不能提高甘薯苗期的质量。发明人经过大量的实验发现,特定比例条件下的配合,能够对盐碱条件下甘薯的成活率和薯苗的质量均有大幅度提高;提高幅度远远超出了茉莉酸甲酯和2-N,N-己酸二乙氨基乙醇酯自身能产生的效果,具有协同作用;配合其他制剂使用,效果更佳。

[0011] 本发明所使用的植物沥青为大豆油加工过程中的废渣。

[0012] 本发明的有益效果为:本发明提供的化学制剂,能显著提高盐碱地甘薯苗期栽插的成活率和薯苗质量,从而实现在滨海重盐碱地甘薯的高产;本发明提供的化学调控配方,为实现了甘薯在中度盐碱地的高产、优质生产奠定了基础;本发明通过利用植物沥青,变废为宝,实现了资源的可持续发展。

具体实施方式

[0013] 下面通过具体实施例,进一步阐述本发明技术方案。

[0014] 实施例1

一种提高盐碱地甘薯移栽成活率及薯苗质量的化学制剂,配方为:茉莉酸甲酯 22.4mg、2-N,N-己酸二乙氨基乙醇酯 56.6mg;

制备方法为:将茉莉酸甲酯和2-N,N-己酸二乙氨基乙醇酯混合均匀,加入纯净水补齐至1L的原液,搅拌均匀即得药液。

[0015] 实施例2

一种提高盐碱地甘薯移栽成活率及薯苗质量的化学制剂,配方为:茉莉酸甲酯 22.4mg、2-N,N-己酸二乙氨基乙醇酯56.6mg、10g三乙醇胺、14mg乙二胺四乙酸、植物沥青10g以及10mg乳酸链球菌素;

制备方法如下:(为了制备过程方便,实际操作过程中,量的加入可进行10倍等扩大进行)

(1)首先将三乙醇胺、乙二胺四乙酸和植物沥青混合均匀,升温至80℃后保温搅拌1.5h,降至室温后加入乳酸链球菌素,搅拌均匀,得混合液A;

(2)将茉莉酸甲酯和2-N,N-己酸二乙氨基乙醇酯混合均匀,然后加入纯净水补齐至1L,搅拌均匀后加入混合液A,搅拌均匀即得;

(3)将薯苗根部10cm左右置于药液中浸泡25-35min,取出后即可。

[0016] 实施例3

一种提高盐碱地甘薯移栽成活率及薯苗质量的化学制剂,配方为:茉莉酸甲酯 20 mg、2-N,N-己酸二乙氨基乙醇酯 60mg;

制备方法同实施例1。

[0017] 实施例4

一种提高盐碱地甘薯移栽成活率及薯苗质量的化学制剂,配方为:茉莉酸甲酯20 mg、2-N,N-己酸二乙氨基乙醇酯 60mg、10g三乙醇胺、14mg乙二胺四乙酸、植物沥青20g以及10mg乳酸链球菌素;

制备方法同实施例2。

[0018] 实施例5

一种提高盐碱地甘薯移栽成活率及薯苗质量的化学制剂,配方为:茉莉酸甲酯 40 mg、2-N,N-己酸二乙氨基乙醇酯 40mg;

制备方法同实施例1。

[0019] 实施例6

一种提高盐碱地甘薯移栽成活率及薯苗质量的化学制剂,配方为:茉莉酸甲酯40 mg、2-N,N-己酸二乙氨基乙醇酯40mg、10g三乙醇胺、14mg乙二胺四乙酸、植物沥青20g以及10mg乳酸链球菌素;

制备方法同实施例2。

[0020] 对比例1

一种提高盐碱地甘薯移栽成活率及薯苗质量的化学制剂,配方为:含有19mg茉莉酸甲酯及61mg2-N,N-己酸二乙氨基乙醇酯。

[0021] 对比例2

一种提高盐碱地甘薯移栽成活率及薯苗质量的化学制剂,配方为:含有41mg茉莉酸甲酯及39mg2-N,N-己酸二乙氨基乙醇酯。

[0022] 对比例3

一种提高盐碱地甘薯移栽成活率及薯苗质量的化学制剂,配方为:茉莉酸甲酯 22.4mg、2-N,N-己酸二乙氨基乙醇酯 56.6mg、14mg乙二胺四乙酸、植物沥青20g以及10mg乳酸链球菌素;

制备方法如下:

(1) 首先将乙二胺四乙酸和植物沥青混合均匀,升温至80℃后保温搅拌1.5h,降至室温后加入乳酸链球菌素,搅拌均匀,得混合液A;

(2) 将茉莉酸甲酯和2-N,N-己酸二乙氨基乙醇酯混合均匀,然后加入纯净水补齐至1L,搅拌均匀后加入混合液A,搅拌均匀即得;

(3) 将薯苗根部10cm左右置于药液中浸泡25-35min,取出后即可。

[0023] (一)2016年在山东省东营市利津县渤海农场的试验田,利用将实施例1-6及对比例1-2制备的化学试剂对薯苗进行处理,甘薯品种为济薯26,具体的处理方法为:将薯苗的末端部置于药液中浸泡25-35min,取出后即可;配套发明人之前申请的盐碱地甘薯轻简化高产栽培技术,替代生根粉蘸根一步即可;同时设置对照组,对照组1为仅使用茉莉酸甲酯进行浸泡,2-N,N-己酸二乙氨基乙醇酯的量采用茉莉酸甲酯补齐,浓度为79mg/L;对照组2为仅使用2-N,N-己酸二乙氨基乙醇酯进行浸泡,茉莉酸甲酯的量采用2-N,N-己酸二乙氨基乙醇酯补齐,浓度为79mg/L;对照组3为采用《一种盐碱地甘薯轻简化高产栽培技术》提供的方法进行种植;该试验田的盐碱度为0.35%,甘薯种植后其他日常管理均相同;具体结果见表1。

[0024] 表1 不同处理在盐碱地条件下的栽插成活率、薯苗质量和甘薯产量

品种	栽培方法	薯苗成活率 (%)	移栽后薯苗质量 (g/100株)	产量 (kg/666.7 m ²)
济薯 26	实施例 1	94	627.3	3642.6
	实施例 2	96	641.3	3741.2
	实施例 3	93	621.3	3411.0
	实施例 4	94	630.1	3685.7
	实施例 5	92	611.8	3331.3
	实施例 6	94	631.2	3635.9
	对比例 1	83	523.2	2871.9
	对比例 2	85	541.8	3011.5
	对照组 1	70	401.6	2658.2
	对照组 2	56	367.5	2341.3
	对照组 3	62	438.7	3250.5

(二) 同样采用上述方法进行效果试验, 甘薯品种为不耐碱品种济薯 22, 具体结果见表 2。

[0025] 表 2

品种	栽培方法	薯苗成活率 (%)	移栽后薯苗质量 (g/100株)	产量 (kg/666.7 m ²)
济薯 22	实施例 1	56	528.9	1902.8
	实施例 2	61	569.5	1949.8
	实施例 3	53	511.2	1874.9
	实施例 4	58	525.6	1880.6
	实施例 5	54	516.3	1756.8
	实施例 6	58	524.9	1782.5
	对比例 1	54	524.7	1770.8
	对比例 2	53	537.4	1722.7
	对照组 1	48	432.5	1587.4
	对照组 2	40	455.3	1053.8
	对照组 3	32	389.2	978.8

(三) 在实施例及对比例种植过程中, 不使用其他药剂, 经统计发现, 使用本发明提供的化学试剂较对照组甘薯如黑痣病等发病率降低了 18%, 而实施例 2、4 和 6 较其他实施例效果更好, 降低了 20% 以上。

[0026] (四) 将实施例 2 和对比例 3 制备的产品进行性能指标检测, 具体结果见表 3。

[0027] 表3

	悬浮率	均匀度	稳定性	
			热储	冷储
实施例 2	98.11	9%	优	优
对比例 3	80.23	8%	分层	分层

上述实施例为本发明较佳的实施方式,但本发明的实施方式并不受实施例的限制,其它任何未背离本发明的精神实质与原理下所做的改变、修饰、组合、替代、简化均应为等效替换方式,都包含在本发明的保护范围之内。