



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106866266 A

(43)申请公布日 2017.06.20

(21)申请号 201710179580.9

(22)申请日 2017.03.23

(71)申请人 胡峥嵘

地址 421000 湖南省衡阳市石鼓区易赖街1号1单元502户

(72)发明人 胡峥嵘

(74)专利代理机构 长沙市和协专利代理事务所
(普通合伙) 43115

代理人 王培苓

(51) Int. Cl.

C05G 3/00(2006.01)

C05G 3/04(2006.01)

A01G 7/06(2006.01)

权利要求书1页 说明书5页

(54)发明名称

一种烟叶营养液的制备方法和应用

(57)摘要

本发明公开了一种烟叶营养液的制备方法,其特征在于,包括如下步骤:步骤1,将清水、米糠、磷矿粉、海草精、黑糖以45-55:2-4:1-2:0.5-1.5:4-6的比例混合均匀,制成发酵料;步骤2,将酵素营养液按1-2%的比例加到所述步骤1所得混合发酵料中,搅拌均匀,进行15-20天的发酵,并且不定期进行搅拌或打气泵进行打气,得烟叶营养液;本发明烟叶营养液改善作物产品质量及提高产量,使用于烟叶可增色、增加叶片重量、提高产量、提高产品价值,活性酵素营养液环境友好,长期使用可改善因长期使用化肥、农药、除草剂所导致的土壤板结、酸化、营养结构单一的情况,从根本上改善因土壤破坏导致的烟株病害。

1. 一种烟叶营养液的制备方法,其特征在于,包括如下步骤:

步骤1,将清水、米糠、磷矿粉、海草精、黑糖以45-55:2-4:1-2:0.5-1.5:4-6的比例混合均匀,制成发酵料;

步骤2,将酵素营养液按1-2%的比例加到所述步骤1所得混合发酵料中,搅拌均匀,进行15-20天的发酵,并且不定期进行搅拌或打气泵进行打气,得烟叶营养液;

其中,所述酵素营养液由以下质量百分比的原料组成:过期奶粉30-35%,鸡蛋3-3.5%,黑糖8-8.5%,益生菌1-1.5%,水50-60%。

2. 根据权利要求1所述的烟叶营养液的制备方法,其特征在于,所述酵素营养液的制备包括如下步骤:

1) 发酵容器清洗消毒,备用;

2) 称取上述质量百分比的原料,备用;

3) 所述发酵容器内先注入一部分水,倒入除益生菌之外的原料,混合充分后再注入余下的水,发酵容器需预留一定空间供混合液发酵;

4) 将步骤3) 所得混合液在24小时内进行充气处理;

5) 益生菌投入至步骤4) 所述混合液,并充分翻动搅拌均匀;

6) 将上述发酵容器置于阴凉处,进行30-40天的发酵,并且不定期进行搅拌,每次搅拌时间15-20mins,得酵素营养液。

3. 权利要求1所述制备方法所得的烟草营养液的应用。

4. 根据权利要求3所述烟草营养液的应用,其特征在于,所述营养液为叶面施肥或土壤灌注施肥,其中叶面肥稀释100-200倍,土壤灌注稀释50-100倍。

5. 权利要求1-2任一所述酵素营养液在防治烟叶花叶病的应用。

6. 根据权利要求5所述防治烟草花叶病的酵素营养液的应用,其特征在于,所述酵素营养液施用量为15-20ml/亩。

一种烟叶营养液的制备方法和应用

技术领域

[0001] 本发明涉及酵素技术领域,特别是涉及一种应用于烟叶的酵素营养液及其制备工艺和应用。

背景技术

[0002] 烟草花叶病包括烟草普通花叶病Tobacco mosaic virus (TMV) 和黄瓜花叶病Cucumber mosaic virus (CMV), 世界各烟区普遍发生。我国南北烟区均有发生, 尤其南方烟区受害较重, 自苗期至收获期均能发病田间株发病率一般5%~20%, 个别田块可高达90%~100%; 早期发病的损失可达50~70%, 直至绝收。此外, 病叶在烤晒后颜色不均, 烟味差, 品质大为降低。

[0003] 花叶病是烟草顽疾之一, 暂无有效应对措施, 在花叶病爆发的情况下每亩烟田净损失超过千元。长期使用化肥、农药、除草剂等化学制剂是导致土壤结构环境恶化的重要原因, 烟株免疫力低下易患各种病害, 花叶病病毒亦会长期潜伏于“死土”之中, 使烟叶生产过程陷入恶性循环。

[0004] 天然甘露醇、麸氨酸、天然微量元素、氨基酸等元素能提供烟叶正常生长, 叶片增加重量, 本发明将提供一种安全无毒、高效的烟草生物肥。

发明内容

[0005] 本发明要解决的问题在于提供一种活性酵素营养液, 其营养成分高, 比起以往“以毒攻毒”使用浓毒的成分来治疗烟草花叶病, 活性酵素营养液是完全零化学添加, 无毒无害, 能让植物充分吸收, 快速吸收活性酵素营养液带来补给营养, 并将制备的酵素营养液进行再次利用制备生物烟叶肥料。

[0006] 本发明一种酵素营养液, 其原料按以下质量百分比: 过期奶粉30-35%, 鸡蛋3-3.5%, 黑糖8-8.5%, 益生菌1-1.5%, 水50-60%。

[0007] 一种酵素营养液的制备方法, 其特征在于, 通过下述质量百分比的组分发酵后而得, 包括如下步骤:

[0008] 1) 发酵容器清洗消毒, 可减少杂菌感染机会, 备用;

[0009] 2) 称取上述质量百分比的原料, 备用;

[0010] 3) 所述发酵容器内先注入一部分水, 倒入除益生菌之外的原料, 混合充分后再注入余下的水, 分两次加入水能使原料充分混合, 发酵容器需预留一定空间供混合液发酵, 发酵过程中会有气体产生, 如果不预留空间会导致容器膨胀撑破, 并在发酵过程中不定期放气, 将瓶口稍微打开, 以泄放气体;

[0011] 4) 将步骤3) 所得混合液在24小时内进行充气处理, 目的是进行有氧发酵;

[0012] 5) 益生菌投入至步骤4) 所述混合液, 并充分搅拌;

[0013] 6) 将上述发酵容器置于阴凉处, 进行30-40天的发酵后得酵素营养液。

[0014] 所述的酵素营养液在防治烟叶花叶病的应用。

[0015] 一种烟叶营养液的制备方法,其特征在于,所述营养液包括上述的酵素营养液与清水、米糠、磷矿粉、海草精、黑糖混合发酵而得,包括如下步骤:

[0016] 步骤1,将清水、米糠、磷矿粉、海草精、黑糖以45-55:2-4:1-2:0.5-1.5:4-6的比例混合均匀,制成酵素发酵料;

[0017] 其中,米糠是稻米加工中碾米工序得到的一种黄色的皮层,是稻米果实的皮层,也称为米皮、清糠,稻谷在脱粒脱壳后得到糙米,在从糙米到精米的过程中抛弃掉的部分就是米糠,米糠主要成分为糖类、脂肪和蛋白质,此外还含有维生素等成分。以米糠为天然培养基,通过其对有益微生物进行培养、发酵,具有无毒、无副作用、无残留、无污染不产生抗药性、成本低廉等特点,是理想的抗生素替代品。它能在数量或种类上补充植物内缺少或缺乏的正常微生物,调整或维持土壤内微生态平衡,改进并增强植株机体免疫机能,提高植物机体的抗应激能力。同时因为可控性,能够提高有机液态肥中氮、磷利用率,从而减少土壤中重金属对环境的污染,降低种植单位对植物资源、水资源的消耗,消除农业对环境污染的“治本”。米糠在发酵过程中产生的菌体蛋白能被植物吸收。提高植物的吸收营养的能力,提高植物的机体免疫能力,本发明优选磨成粉的米糠。

[0018] 配方中选用磷矿粉可增加植物、土壤中矿物质的含量,磷矿粉有灰色或褐色两种,主要成分为氟一磷灰石,含全磷(五氧化二磷)10-35%,其中3-5%的磷溶于弱酸,可被作物吸收利用。施入土壤以后,主要依靠土壤中的酸度、土壤微生物、作物根系分泌的弱酸等的作用进行转化,才能被作物吸收利用,其肥效很慢而且持久。增加磷矿粉的这项制作成分的液肥,施用一次,肥效可维持几年。

[0019] 海草精是一种天然产品,对植物有相辅相成之功效,海草存在于深海,在阳光无法照射下,自行演化,不需光合作用,能制造养分与储藏养分,是目前肥料中所含微量元素及稀有元素最多的一种天然肥料,是天然激素,用于植物对增加土壤有机质含量有益处,增加连作时土壤的活力。

[0020] 步骤2,将酵素营养液按1-2%的比例加到所述步骤1所得混合发酵料中,搅拌均匀,进行15-20天的发酵,并且不定期进行搅拌或打气泵打气,如2-3天打气周期,加速发酵,得烟叶营养液。其中,打气或搅拌的作用是因为加到水里的有机质原料是不易完全溶解的,沉积到容器底部容易产生厌氧层,所以需要不定期打气或搅拌尽量让水里的有机物如米糠跟着打气翻滚,加速发酵。

[0021] 所述营养液为叶面施肥或土壤灌注施肥,其中叶面肥稀释100-200倍,土壤灌注稀释50-100倍。

[0022] 本发明的有益效果是:本发明含益生菌光合菌的部分,在植物吸收营养同时,益生菌可以对抗并完全征服土壤中,因长期使用化肥所带来的有害病菌,把坏的细菌病菌吃掉,并在最后制作发酵时预留3个月的养菌时间,菌在有利的环境中,越养越强壮,用在土壤以及作物上时,可以有效对抗植物及土壤里的细菌害菌。其中,光合菌的成分在施用于像烟叶此类以叶面经济为主的作物上时,使得植物有效地吸收阳光,植物通过光合作用强壮其本身,增强其植株的抵抗力以及免疫力。活性酵素营养液可有效遏制花叶病对植株破坏的技术,具有其他技术无可比拟的效果优势:环境友好,长期使用可改善因长期使用化肥、农药、除草剂所导致的土壤板结、酸化、营养结构单一的情况,从根本上改善因土壤破坏导致的烟株病害,从而达到增产增量增质(烟叶等级提升)的目标,同时也有效抵抗各种植物病,病虫

之蔓延以达到永续经营、绿色无公害之目的。

[0023] 烟叶营养液含天然甘露醇、麸氨酸、天然微量元素、氨基酸等,这些元素都是植物所必需,能提供烟叶正常生长,叶片增加重量,促进根系生长、叶片伸展发育等功能,同时加速植株在光线不足、淹水、肥害及药害等逆境下恢复生长势,改善作物产品质量及提高产量,使用于烟叶可增色、增加叶片重量、提高产量、提高产品价值。

具体实施方式

[0024] 以下以具体实施例及毒性试验、药效试验来说明本发明的技术方案。

[0025] 本发明的原料均可市场采购。

[0026] 制作酵素时,糖是不可缺少的成分,糖的存在使发酵的最终产物成为酵素,糖为酵母菌提供了大量充足的养料,促使好的益生菌大量繁殖,产生更多的生物活性成分和有机小分子,土壤以及植物的根茎叶更容易吸收到营养;糖的选择最终决定有机活性酵素的品质。黑糖,亦名赤糖、紫糖,为禾本科草本植物甘蔗的茎经压榨取汁炼制而成的赤色结晶体,有丰富的糖份、矿物质及甘醇酸,可加速皮肤细胞的代谢,为细胞提供能量,补充营养,促进再生,黑糖中含独特的天然酸类和色素调节物质,可有效调节各种色素代谢过程,平衡皮肤内色素分泌数量和色素分布,减少局部色素的异常堆积。

[0027] 本发明试验过白糖、黑糖等各不同的糖酿制酵素,最优黑糖,因为黑糖的活菌较强,酿制出的酵素活性很高,只要将黑糖以冷水浸溶,过滤即可。起装有液态黑糖的玻璃樽用力摇晃,黑糖即好像汽水般激发许多小泡,黑糖的矿物含量在糖类中最高,有微量元素,如钙、钾、铁、镁及叶酸和其它矿物质等,而且有利于土壤酸碱平衡,这种矿物质是天然的萃取不含任何化学有害成分对土壤造成二次伤害;黑糖可提供碳素C,供植物在夜间行呼吸作用,可促根系的生长;黑糖还可提高碳氮率,提高有益菌群密度,供给有益的土壤微生物的营养剂,同时改善土壤团粒结构,简介促进其他肥的吸收,增强作物耐低温,干旱的能力与抗病率。

[0028] 严格说来,白糖只能作为调料或纯粹提供热量,几乎没有其他任何营养价值。而且在其加工过程中使用了硫酸磷酸等化学品,多多少少都会留有残留。

[0029] 冰糖(白糖):是从甘蔗提取糖汁经过滤、沉淀、蒸发、结晶、脱色和乾燥等工艺而成的固体原始蔗糖。

[0030] 综上所述,由于黑糖含有丰富的有效物质成就酵素的生成。而白糖、冰糖对酵素的帮助不大。因为黑糖是没有经过高度精炼、脱色的蔗糖。不但营养丰富,所含的矿物质成份更高。制作环保酵素其功能比较强同时也是微生物的营养基础,让益生菌发挥其优势吞噬以及抑制土壤以及植物根茎叶的坏菌,这叫作拮抗作用,是利用好的微生物,去抑制坏的微生物。

[0031] 选取牛奶发酵液施肥有两个目的,一是取牛奶含有丰富氨基酸,施用于作物时可以增进作物风味;二是利用其作为有益微生物的养分,以培养大量有益微生物以补充田间有益微生物,增进作物健康或增进养分吸收利用。

[0032] 牛奶一定要经过发酵才可以施用,若直接施用田间容易滋生有害的微生物,对作物不利。制成肥料的过程一般需经有益微生物分解牛奶的成分,使成为较小的分子,方便植物吸收。过期牛奶使用成本减低,过不过期并不影响牛奶发酵后的质量,就算是过期的牛

奶,里边仍含有丰富的蛋白质、脂质以及多种矿物质,因此可以当作肥料作为作物的养份供给源。作为有益微生物的养分,以培养大量有益微生物以补充田间有益微生物,增进作物健康或增进养分吸收利用,可提供土壤中益菌生长养分,附加改善土质的效果。

[0033] 实施例一过期奶粉20公斤,鸡蛋2公斤,黑糖5公斤,养乐多活菌发酵乳1公斤,水36公斤。

[0034] 实施例二奶粉20公斤,鸡蛋2公斤,黑糖5公斤,养乐多活菌发酵乳1公斤,水36公斤。

[0035] 实施例三过期奶粉20公斤,鸡蛋2公斤,白糖5公斤,养乐多活菌发酵乳1公斤,水36公斤。

[0036] 实施例一、实施例二、实施例三均按以下工艺制作酵素营养液。

[0037] 酵素制作过程:

[0038] 工具-搅拌用的木棍、打气泵(可让好氧菌生长加速)。

[0039] 实施例工艺步骤:

[0040] 1、准备一个有密封盖口的80公升塑料容器,塑料容器壁厚要求大于3里面小于5里面,桶壁太薄容易因桶内发酵的气体膨胀而裂开,壁薄也很容易受外界温度影响;

[0041] 2、先清洗桶子,可减少杂菌感染机会;

[0042] 3、先注入1/4桶的清水(地下水或泉水),将除养乐多活菌发酵乳外的资材倒入,每倒入一项后需充份搅拌后才可倒入下一项,如先将黑糖倒入,加少量水致其溶解,再加入有机质(过期的奶粉,鸡蛋连蛋壳),搅拌均匀;

[0043] 5、把水加至容器的八分满(不可加满,发酵过程会再膨胀),以小型打气机(或空气泵)24小时打气,或用定时装置每打一小时休息半小时,打气目的是进行有氧发酵,避免厌氧发酵产生有害物质(酒精或甲醇);

[0044] 6、搅匀后与养乐多活菌发酵乳混和;

[0045] 7、发酵期间,不定时搅拌,约经30天左右即可使用。可依有机物是否都分解完成来判断发酵是否成功;

[0046] 8、制作过程中会产生气体,切记每天将瓶口稍微打开,以泄放气体,避免瓶子被撑破;

[0047] 9、酵素营养液放置于空气流通和阴凉处,避免阳光直照。

[0048] 各实施例样品的性能指标检测结果见表1

[0049]

样品	外观	活性		雌雄小白鼠的 LD ₅₀
		矿物质含量	活菌数	
实施例一	褐色液体, 无悬浮物、 无沉淀	高	≥150 亿克	无毒>5000mg/kg
实施例二	褐色液体, 无悬浮物、 无沉淀	高	≥150 亿克	
实施例三	混浊液体, 有悬浮物、 有沉淀	低	≤100 亿克	

[0050] 实施例四:

[0051] 以实施例一为种子菌液进行烟叶营养液的制备。

[0052] 准备150公升发酵桶一个,称取磨成细粉的米糠6kg,磷矿粉3kg,海草精2kg,黑糖10kg,混匀后加入100kg水,再次混匀,制成发酵料。按1%接入实施例一所制得的种子液,混匀后再发酵15天,为加速发酵2-3天搅拌一次,用网子盖住发酵桶口,防治苍蝇等虫卵产卵,无需封闭发酵桶,15天后取出备用。

[0053] 试验效果

[0054] 将实施例一所得产品进行烟草花叶病的防治试验,试验结果如下。

[0055] 试验方法:本实施例酵素营养液使用时摇匀,每亩用量15ml,叶面稀释250倍喷施,稀释后立即施用,共三次处理。

[0056] 试验时间:试验于2016年4月27日开始到5月29日结束。

[0057] 试验地点:试验设在衡南县向阳桥油库旁。

[0058] 试验结果表明:近两年在该地多次进行试验,本实施例能有效抑制花叶病恶化;不但得病叶得以保活保产,而且能最大程度保证烤烟质量优良;对烟草花叶病的防治效果好,一般防治效果在95%以上,最高可达100%;该酵素营养液制备方法简单,易操作。

[0059] 将实施例四所得产品进行烟草叶面的施肥或土壤灌溉的施用,叶面肥稀释100-200倍,土壤灌注稀释50-100倍。试验结果表明该产品不仅能提供烟叶正常生长,叶片增加重量,还能促进根系生长、叶片伸展发育等功能,同时加速植株在光线不足、淹水、肥害及药害等逆境下恢复生长势,改善作物产品质量及提高产量,使用于烟叶可增色、增加叶片重量、提高产量、提高产品价值。

[0060] 以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,对于本领域的技术人员来说,本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。