



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114568228 A

(43) 申请公布日 2022.06.03

(21) 申请号 202210215008.4 *A01G 22/25* (2018.01)

(22) 申请日 2022.03.07 *A01G 22/50* (2018.01)

(71) 申请人 漯河市农业科学院 *G05G 3/00* (2020.01)

地址 462300 河南省漯河市郾城区黄河路 *G05G 3/30* (2020.01)

西段

(72) 发明人 李世民 沈海龙 范志业 陈琦  
刘迪 张学生 张超泉 陈莉  
李雷雷 王文豪 杜梦圆 侯艳红

(74) 专利代理机构 北京和联顺知识产权代理有  
限公司 11621

专利代理师 姬强

(51) Int. Cl.

*A01G 22/20* (2018.01)

*A01G 22/05* (2018.01)

*A01C 21/00* (2006.01)

权利要求书1页 说明书3页

(54) 发明名称

一种促进麦垄套种作物共生期生长的方法

(57) 摘要

本发明公开了一种促进麦垄套种作物共生期生长的方法,包括以下步骤:步骤1:根据作物需肥特点配制长效碳酸氢铵平衡配方肥;步骤2:根据套种作物确定播期(移栽期),提前2-3天撒入小麦预留行;步骤3:然后通过旋耕机将撒入小麦预留行的长效碳酸氢铵平衡配方肥旋耕翻入土壤深处;步骤4:再利用用覆膜机对旋耕的土壤进行机械盖膜;步骤5:最后通过使用种植机械在种植行内套种经济作物。本发明利用碳酸氢铵受热分解放出CO<sup>2</sup>的特点(NH<sub>4</sub>HCO<sub>3</sub>=NH<sub>3</sub>↑+H<sub>2</sub>O+CO<sub>2</sub>↑),提前在土壤中施入碳酸氢铵,待种子萌发出土后,缓慢释放CO<sup>2</sup>和氨气,既补充根部吸收所需要的氮肥,又增加空气中CO<sup>2</sup>浓度,从而促进光合作用,加快植物生长速度。

1. 一种促进麦垄套种作物共生期生长的方法,其特征在于,包括以下步骤:

步骤1:根据作物需肥特点配制长效碳酸氢铵平衡配方肥;

步骤2:根据套种作物确定播期(移栽期),提前2-3天撒入小麦预留行;

步骤3:然后通过旋耕机将撒入小麦预留行的长效碳酸氢铵平衡配方肥旋耕翻入土壤深处;

步骤4:再利用用覆膜机对旋耕的土壤进行机械盖膜;

步骤5:最后通过使用种植机械在种植行内套种经济作物。

2. 一种促进麦垄套种作物共生期生长的方法,其特征在于,包括以下步骤:

步骤1:根据作物需肥特点配制长效碳酸氢铵平衡配方肥;

步骤2:根据套种作物确定播期(移栽期),施入适合套种作物生长的基肥,提前2-3天整地覆膜,之后播种或移栽经济作物。

步骤3:播后2-5天使用点播枪等工具将配置好的长效碳酸氢铵平衡配方肥穴施到播种行膜下3-5cm处。

3. 根据权利要求1-2任一所述的一种促进麦垄套种作物共生期生长的方法,其特征在于,所述步骤1中长效碳酸氢铵平衡配方肥包括以下质量分数原材料:碳酸氢铵25-35%、氨稳定剂3-7%、粘合剂2-5%、防结块剂4-6%、颗粒状磷肥15-20%、钾肥10-15%和腐植酸15-20%。

4. 根据权利要求3所述的一种促进麦垄套种作物共生期生长的方法,其特征在于,所述长效碳酸氢铵平衡配方肥包括以下质量分数原材料:碳酸氢铵25%、氨稳定剂7%、粘合剂2%、防结块剂6%、颗粒状磷肥15%、钾肥15%和腐植酸15%。

5. 根据权利要求3所述的一种促进麦垄套种作物共生期生长的方法,其特征在于,所述长效碳酸氢铵平衡配方肥包括以下质量分数原材料:碳酸氢铵35%、氨稳定剂3%、粘合剂5%、防结块剂4%、颗粒状磷肥20%、钾肥10%和腐植酸20%。

6. 根据权利要求3所述的一种促进麦垄套种作物共生期生长的方法,其特征在于,所述长效碳酸氢铵平衡配方肥包括以下质量分数原材料:碳酸氢铵20%、氨稳定剂5%、粘合剂3%、防结块剂5%、颗粒状磷肥18%、钾肥13%和腐植酸17%。

7. 根据权利要求3-5任一所述的一种促进麦垄套种作物共生期生长的方法,其特征在于,所述长效碳酸氢铵平衡配方肥的制备方法包括以下步骤:

步骤1:将碳酸氢铵中加入氨稳定剂搅拌均匀,制备成共结晶状长效碳酸氢铵;

步骤2:长效碳酸氢铵中加入粘合剂和防结块剂进行搅拌,均匀后压成颗粒状产物;

步骤3:颗粒状产物与颗粒状磷肥、钾肥和腐植酸混合得到目标肥料。

8. 根据权利要求1所述的一种促进麦垄套种作物共生期生长的方法,其特征在于,所述步骤5中的经济作物为朝天椒、马铃薯、瓜类、棉花中的一种或多种。

## 一种促进麦垄套种作物共生期生长的方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及农作物种植技术领域,尤其涉及一种促进麦垄套种作物共生期生长的方法。

### 背景技术

[0002] 麦垄套种是提高复种指数,增加亩效益的主要途径。该种植模式主要是在秋季小麦播种期预留种植行,春季在种植行内套种经济作物,使套中的经济作物提早了生育期,从而提高了产量和产值。主要套种作物有朝天椒、马铃薯、瓜类、棉花等。

[0003] 但是在共生期由于小麦株高较高,光合作用释放的氧气对套种的经济作物幼苗有毒害作用,因此造成经济作物生长缓慢,营养不良。

### 发明内容

[0004] 1. 要解决的技术问题

[0005] 本发明的目的是为了了解决现有技术中在共生期由于小麦株高较高,光合作用释放的氧气对套种的经济作物幼苗有毒害作用的问题,而提出的一种促进麦垄套种作物共生期生长的方法。

[0006] 2. 技术方案

[0007] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0008] 一种促进麦垄套种作物共生期生长的方法,包括以下步骤:

[0009] 步骤1:根据作物需肥特点配制长效碳酸氢铵平衡配方肥;

[0010] 步骤2:根据套种作物确定播期(移栽期),提前2-3天撒入小麦预留行;

[0011] 步骤3:然后通过旋耕机将撒入小麦预留行的长效碳酸氢铵平衡配方肥旋耕翻入土壤深处;

[0012] 步骤4:再利用用覆膜机对旋耕的土壤进行机械盖膜;

[0013] 步骤5:最后通过使用种植机械在种植行内套种经济作物。

[0014] 优选地,包括以下步骤:

[0015] 步骤1:根据作物需肥特点配制长效碳酸氢铵平衡配方肥;

[0016] 步骤2:根据套种作物确定播期(移栽期),施入适合套种作物生长的基肥,提前2-3天整地覆膜,之后播种或移栽经济作物。

[0017] 步骤3:播后2-5天使用点播枪等工具将配置好的长效碳酸氢铵平衡配方肥穴施到播种行膜下3-5cm处

[0018] 优选地,所述步骤1中长效碳酸氢铵平衡配方肥包括以下质量分数原材料:碳酸氢铵25-35%、氨稳定剂3-7%、粘合剂2-5%、防结块剂4-6%、颗粒状磷肥15-20%、钾肥10-15%和腐植酸15-20%。

[0019] 优选地,所述长效碳酸氢铵平衡配方肥包括以下质量分数原材料:碳酸氢铵25%、氨稳定剂7%、粘合剂2%、防结块剂6%、颗粒状磷肥15%、钾肥15%和腐植酸15%。

[0020] 优选地,所述长效碳酸氢铵平衡配方肥包括以下质量分数原材料:碳酸氢铵35%、氨稳定剂3%、粘合剂5%、防结块剂4%、颗粒状磷肥20%、钾肥10%和腐植酸20%。

[0021] 优选地,所述长效碳酸氢铵平衡配方肥包括以下质量分数原材料:碳酸氢铵20%、氨稳定剂5%、粘合剂3%、防结块剂5%、颗粒状磷肥18%、钾肥13%和腐植酸17%。

[0022] 优选地,所述长效碳酸氢铵平衡配方肥的制备方法包括以下步骤:

[0023] 步骤1:将碳酸氢铵中加入氨稳定剂搅拌均匀,制备成共结晶状长效碳酸氢铵;

[0024] 步骤2:长效碳酸氢铵中加入粘合剂和防结块剂进行搅拌,均匀后压成颗粒状产物;

[0025] 步骤3:颗粒状产物与颗粒状磷肥、钾肥和腐植酸混合得到目标肥料。

[0026] 优选地,所述步骤5中的经济作物为朝天椒、马铃薯、瓜类、棉花中的一种或多种。

[0027] 3.有益效果

[0028] 相比于现有技术,本发明的优点在于:

[0029] 本发明中,利用碳酸氢铵受热分解放出 $\text{CO}_2$ 的特点( $\text{NH}_4\text{HCO}_3 = \text{NH}_3\uparrow + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2\uparrow$ ),提前在土壤中施入碳酸氢铵,待种子萌发出土后,缓慢释放 $\text{CO}_2$ 和氨气,既补充根部吸收所需要的氮肥,又增加空气中 $\text{CO}_2$ 浓度,从而促进光合作用,加快植物生长速度。

### 具体实施方式

[0030] 下面将对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0031] 实施例1:

[0032] 一种促进麦垄套种作物共生期生长的方法,包括以下步骤:

[0033] 步骤1:根据作物需肥特点配制长效碳酸氢铵平衡配方肥;

[0034] 步骤2:根据套种作物确定播期(移栽期),提前2-3天撒入小麦预留行;

[0035] 步骤3:然后通过旋耕机将撒入小麦预留行的长效碳酸氢铵平衡配方肥旋耕翻入土壤深处;

[0036] 步骤4:再利用用覆膜机对旋耕的土壤进行机械盖膜;

[0037] 步骤5:最后通过使用种植机械在种植行内套种经济作物。

[0038] 实施例2:

[0039] 一种促进麦垄套种作物共生期生长的方法,包括以下步骤:

[0040] 步骤1:根据作物需肥特点配制长效碳酸氢铵平衡配方肥;

[0041] 步骤2:根据套种作物确定播期(移栽期),施入适合套种作物生长的基肥,提前2-3天整地覆膜,之后播种或移栽经济作物。

[0042] 步骤3:播后2-5天使用点播枪等工具将配置好的长效碳酸氢铵平衡配方肥穴施到播种行膜下3-5cm处。

[0043] 实施例3:

[0044] 为发明的另一优选实施例,其具有实施例1的实施内容,其与实施例1的区别在于:步骤1中长效碳酸氢铵平衡配方肥包括以下质量分数原材料:碳酸氢铵25-35%、氨稳定剂3-7%、粘合剂2-5%、防结块剂4-6%、颗粒状磷肥15-20%、钾肥10-15%和腐植酸15-20%。

[0045] 长效碳酸氢铵平衡配方肥的制备方法包括以下步骤:

- [0046] 步骤1:将碳酸氢铵中加入氨稳定剂搅拌均匀,制备成共结晶状长效碳酸氢铵;
- [0047] 步骤2:长效碳酸氢铵中加入粘合剂和防结块剂进行搅拌,均匀后压成颗粒状产物;
- [0048] 步骤3:颗粒状产物与颗粒状磷肥、钾肥和腐植酸混合得到目标肥料。
- [0049] 实施例4:
- [0050] 为发明的另一优选实施例,其具有实施例1的实施内容,其与实施例1的区别在于:长效碳酸氢铵平衡配方肥包括以下质量分数原材料:碳酸氢铵35%、氨稳定剂3%、粘合剂5%、防结块剂4%、颗粒状磷肥20%、钾肥10%和腐植酸20%。
- [0051] 实施例5:
- [0052] 为发明的另一优选实施例,其具有实施例1的实施内容,其与实施例1的区别在于:长效碳酸氢铵平衡配方肥包括以下质量分数原材料:碳酸氢铵20%、氨稳定剂5%、粘合剂3%、防结块剂5%、颗粒状磷肥18%、钾肥13%和腐植酸17%。
- [0053] 实施例6:
- [0054] 为发明的另一优选实施例,其具有实施例1的实施内容,其与实施例1的区别在于:4月10日播前底肥:长效碳酸氢铵平衡配方肥,撒入小麦预留行旋耕,立即用覆膜机盖膜铺灌溉带,利用辣椒丸粒化种子直播机直播朝天椒。
- [0055] 实施例7:
- [0056] 为发明的另一优选实施例,其具有实施例1的实施内容,其与实施例1的区别在于:4月10日播前底肥:长效碳酸氢铵平衡配方肥,撒入小麦预留行旋耕,立即用覆膜机盖膜铺灌溉带,利用种子直播机直播马铃薯。
- [0057] 实施例8:
- [0058] 为发明的另一优选实施例,其具有实施例1的实施内容,其与实施例1的区别在于:4月10日播前底肥:长效碳酸氢铵平衡配方肥,撒入小麦预留行旋耕,立即用覆膜机盖膜铺灌溉带,利用棉花种子直播机直播棉花。
- [0059] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。