

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl<sup>7</sup>

C05F 11/08

C12N 13/00 C12N 1/00



# [12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 01129416.7

[43] 公开日 2003 年 1 月 22 日

[11] 公开号 CN 1392121A

[22] 申请日 2001.6.18 [21] 申请号 01129416.7

[71] 申请人 黄金富

地址 100032 北京市西城区金融街 27 号投资  
广场 B 座 19 层

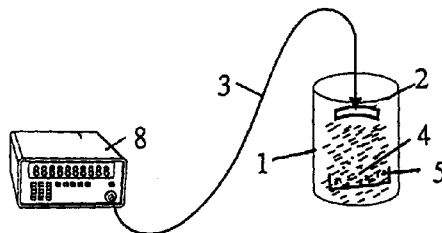
[72] 发明人 黄金富

权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 1 页

[54] 发明名称 采用微交变生物电场调制的微生物农业肥料

[57] 摘要

一种微生物农用肥料,是将固氮固磷固钾的微生物菌种利用微交变生物电场(Micro Alternating Field Biotechnology,简称 MAB)调制,使其活力成几何级数地增长,利用煤矸石和小麦或稻米壳皮作为微生物的营养物质,就制成了本发明的肥料,完全不采用化肥,无化肥的缺点,也不是有机肥,是纯微生物化肥,不仅可使农作物增产,也可使土壤因菌多而变得肥沃。



ISSN 1008-4274

1. 一种农业肥料，其特征在于，所述肥料由微生物和供给微生物的营养物质构成，其中的微生物是经微交变生物电场调制过的，调制的频率  $F$  是在 5000MHz 至 15000MHz 范围。
2. 如权利要求 1 所述的农业肥料，其特征在于，其微生物包括有固氮微生物，固磷微生物，固钾微生物。
3. 如权利要求 1 或 2 所述的农业肥料，其特征在于，其固氮微生物可以是一种、两种、或两种以上。
4. 如权利要求 1 或 2 所述的农业肥料，其特征在于，其固磷微生物可以是一种、两种、或两种以上。
5. 如权利要求 1 或 2 所述的农业肥料，其特征在于，其固钾微生物可以是一种、两种、或两种以上。
6. 如权利要求 1 所述的农业肥料，其特征在于，供给微生物的营养物质包括有小麦或稻米的壳皮。
7. 如权利要求 1 所述的农业肥料，其特征在于，供给微生物的营养物质包括有煤矸石。
8. 如权利要求 1 所述的农业肥料，其特征在于，调制微生物的时间  $T$  可以是 20 至 80 小时。

## 采用微交变生物电场调制的微生物农业肥料

本发明涉及农业肥料，特别是含有用微交变生物电场生物技术(Micro-Alternating Field Biotechnology, 简称 MAB 生命电波)调制微生物的农业肥料。

由于化学肥料对土壤造成板结化，使土壤素质变差，而且种出来的农作物的口味品质降低，过多的化肥通过农作物的果实被人食用后，对人体也造成不良影响，引发各种前所未有的疾病，因此，代替化肥的农业肥料是十分需要的。

本发明的目的，在于提供一种可以代替化肥的农业肥料。

本发明是这样实现的，采用这样一种农业肥料，是非化肥的农业肥料，其特征在于，所述肥料由微生物和供给微生物的营养物质构成，其中的微生物是经微交变生物电场(MAB)调制过的，调制的频率  $F$  是在 5000MHz 至 15000MHz 范围。

本发明的肥料由于是非化肥的农业肥料，所以它完全没有化肥的缺点。本发明的肥料也不同于一般的有机肥料，本发明的是微生物肥料，可以单独使用。

微生物肥料是由微生物和供给微生物营养的物质构成，其中的微生物经微交变生物电场调制，生物活性几何级数级的提高，其造氮，磷，钾的能力大大加强，使其能够利用所施土壤的环境，从空气中和土壤中的物质，大量制造农作物所需要的氮，磷，钾肥料，从而取代化肥，为农作物提供足够的营养。

所利用的微生物包括有固氮微生物，固磷微生物，固钾微生物，因而可为农作物提供了全面的营养物质，可以作为基肥使用，也可以作为追肥使用。

本说明书包括如下附图 1，

图 1 是本发明的微生物农业肥料中采用的微生物交变电场装置和对微生物进行调制的说明图。

下面结合附图，对本发明进行进一步详细说明。

参阅图 1，图 1 是本发明中用于调制菌种的微交变生物电场装置(MAB)的说明图，所述装置包括有调制罐(1)，辐射板(2)，引入线(3)，其中，调制罐(1)可以是玻璃制，金属制，搪瓷制的开口容器，其大小可根据所处理的菌种(4)的量的多少以及放菌种的培养皿(5)的大小确定，辐射板(2)被挂布在调制罐(1)内上方，辐射板(2)面向罐(1)内部，辐射射线射向调制罐(1)内部，辐射板(2)连接着引入线(3)，从频率源(8)处提供具有一定频率(F)的一定场强(E)的电波，电波经引入线(3)被引至辐射板(2)，频率源(8)附带功率放大电路，以提供足够的输出电压和输出场强，由其上的开关控制电波辐射的开始与结束，其频率旋钮调节输出频率(F)，场强旋钮调节输出场强(E)。

调制过程是，选择适合的微生物菌种(4)及相应的营养型培养基放入培养皿(5)中，然后一同放入到调制罐(1)中，打开频率源(8)开关，提供频率(F)的辐射电波，频率可以在调制时是固定的一个频率，也可以在调制时在一个范围内变动，本发明中，频率(F)范围取 5,000MHz 至 15,000MHz，调制所持续的时间(T)的范围是 20 至 80 小时，场强取适当范围，调制温度可以在 15-35 度 C 范围。。

固氮，固磷，固钾的微生物菌种可以市场上购买，也可以自行从土壤中进行分离和培养，然后大量繁殖，按一定的比例配合后，再进行调制，也可以对

每种微生物单独调制，调制后的微生物菌配合相应的营养物质后制成颗粒状或粉末状，就成为本发明的微生物农业肥料。

其中，固氮微生物可以是一种，两种，或两种以上。固磷微生物可以是一种，两种，或两种以上。固钾微生物可以是一种，两种，或两种以上。

调制后的微生物菌种可被营养液稀释，然后喷洒入营养物质中。

微生物的营养物质主要是碳源和氮源，碳就是煤的成分，因而可以采用作为废物再利用的煤矸石，煤矸石因含有很多非煤成份而被抛弃，但其中的碳足够微生物作为碳源用，所以本发明的肥料中采用了磨细的煤矸石粉作为微生物的营养物质，此外，也采用了小麦或稻米的壳皮作为微生物的碳源氮源和其它所需的营养物质，即，将调制过的菌种喷洒入煤矸石粉和小麦和稻米壳粉的混合粉中，煤矸石和小麦和稻米壳皮的比例可以是7比3至8比2，煤矸石多，至于菌种加入到营养物质中的数量可以在很宽的范围内，例如每克营养物质中的菌种数可在1,000个到1,000,000个范围。

固氮固磷固钾的菌种比例可以是7比1比2，固氮菌最多，此比例亦可根据施用的农作物进行调整。

在肥料的结构方面，可以作成粉剂，也可以是颗粒剂，在颗粒剂的形式时，可以将固磷菌和营养物作成一粒芯，例如是1至2毫米直径的粒芯，固氮菌和固钾菌和相应的营养物质包在此粒芯的外面，成为直径约3至5毫米的颗粒状肥料，为了使肥料能在使用前保持颗粒状，可在营养物质中添加少量胶质营养物质，例如猪骨汤，猪皮汤，海带汤之类，使外层的肥料有粘性和更有营养，对微生物增殖有利，也可在颗粒状肥料的最外面喷洒上薄薄的一层胶质物质例如骨胶，动物胶，海洋植物胶之类，将胶熔成清稀溶液，在肥料制粒时喷洒在颗粒肥的最外层，干燥后易于保存，使用时也方便使用。

本发明的微生物农业肥料的营养物质中，小麦或稻米壳皮可以进行发酵处理，以及发酵后的磨成细粉的处理。

本发明的微生物农业肥料由于不含化肥，没有化肥的缺点，也不同于一般的有机肥，而是全靠微生物从大气中吸氮固氮，转成氮肥，从土壤中吸收磷和钾，转化为植物可吸收利用的磷肥钾肥，经微交变生物电场处理的菌种活力几何级数增长，所以可制造出足够的营养供给农作物，而它们自身，靠煤矸石和小麦或稻米的壳皮进行营养和繁殖。微生物肥料的使用，会不断增加土壤的活力，是广受欢迎的农业肥料，可用于农业，林业，以及蔬菜业，使有关作物优质增产。

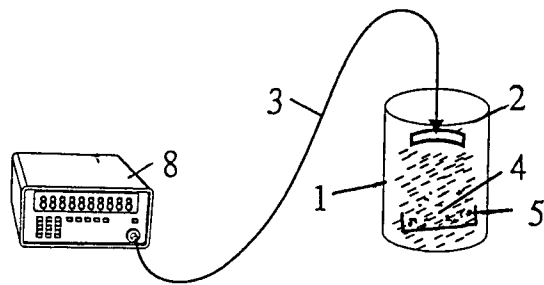


图 1