



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 92103519.5

[51] Int.Cl⁶

C12P 1/00

[43] 公开日 1992年10月21日

[22] 申请日 92.5.18

[71] 申请人 河北省安平縣生物化工厂

地址 052660 河北省安平縣袁營

[72] 发明人 赵大强 石盼龙 张大想 张贵波

[74] 专利代理机构 三高专利事务所

代理人 李富英

C12P 7/40 C12P 13/04
C12P 19/30 C05F 11/08

说明书页数: 4 附图页数:

[54] 发明名称 用生化法制取腐植酸、氨基酸、核糖核酸混合物的方法

[57] 摘要

一种用生化法生产腐植酸、氨基酸、核糖核酸的方法,其中包括使用有机原料,经过原料混配、发酵、浸提、过滤、沉淀、分离、浓缩、烘干等工序。得到的产品可用于土壤改良、农业、林业,以及医药、饮料等方面,是一种用途广泛的、效果非常好的有机产品。

<2>

权 利 要 求 书

1、一种生化法制备腐植酸、氨基酸、核糖核酸混合物的方法，其特征在于以有机物为原料，经过：原料混配→发酵→浸提→过滤→沉淀→分离→浓缩→烘干工序来完成的。

2、根据权利要求1，其特征在于原料的混配中需加入磷酸铵、尿素、硫酸钾。

3、根据权利要求2，其特征在于磷酸铵与有机原料比为2—5%(重量)、尿素与有机原料比为1—3%(重量)、硫酸钾与有机原料比为0.5—2%(重量)。

用生化法制取腐植酸、氨基酸、
核糖核酸混合物的方法

本发明是关于用一种生化方法制取腐植酸、氨基酸、核糖核酸混合物的方法。该混合物可利于农业、工业、医药等方面。

众所周知，我国是一个农业大国，长期以来对于土壤施用各种化肥，其结果造成了土壤有机质的含量降低、土壤板结。化肥的投入量越大，土壤中的氮、磷、钾的利用率也就越低，其原因是土壤中的一种有害金属元素产生的固定菌而造成的。如不改变这种状况，土质将继续下降，将严重影响我国农业的发展。

本发明人经过多年的精心研究和大量的实验，发明了使用腐植酸、氨基酸、核糖核酸为主要成分，其中再加一定比例的氮、磷、钾后的混合物投入到土壤中，其效果比以往的无机肥料的效果要明显地提高，它可以提高土壤中的有机质含量和养份，增加土壤的团粒结构，并且能治理盐、碱土壤，消除土壤中的农药残毒和重金属的残毒，这将给我国的无公害粮、菜做出巨大的贡献。

本发明人还发现了上述混合物不仅可以改良土壤，而且可以作为农药和刺激素使用，例如在治疗棉花的黄枯萎方面，它不但能治这种病，而且能使棉花增产25—35%，增加单丝拉力

1.6克，单丝的长度增加2.6毫米。如与酸性农药混合，可增加药效40%。

本发明人还发现，该混合物在工业上作为陶瓷添加剂，可提高陶坯强度的90%，并有增塑、稀释、吸附等作用，还可作为汽车、锅炉的除垢、缓垢剂，不但能除去水垢、缓垢，而且对金属无腐蚀，对皮肤无刺激作用。

本发明人还发现，该混合物在林业、畜牧业方面，有着特殊用途，对根治梨树的黑星病、苹果的腐烂病都有很大的作用，并且还可增加含糖度1.6度，增产20—40%。作为饲料添加剂，不仅增加奶、蛋的产量，还可增加牲畜的免疫力和抗病能力，对无公害肉、蛋是一种理想的添加剂。

本发明人还发现，该混合物在医药、饮料等方面也有广泛的用途。根据其液体的成分，它还具有抗病菌、消炎、止血、抗癌等作用，并且还可提高人体的免疫功能。

上述的混合物是通过以下工序来完成的，即，原料混配→发酵→浸提→过滤→沉淀→分离→浓缩→烘干来完成的。

在原料混合工序，其使用的原料包括有机物、油脂、麸子、硫酸钾、尿素，其中的有机物可以是锯末、玉米桔、棉花桔、麦桔。油脂可以使用猪油及花生油、豆油、卫生油等植物油。

在混配前，对于有机桔杆必须进行粉碎，一般粉碎在80目—120目之间，若小于80目，有效成分含量降低。由于颗粒太

粗，会影响发酵。若大于120目，有效成分也不再上升，只能增加能源消耗，增加成本。

将锯末、玉米桔面、麸子、植物油放在搅拌机中，均匀搅拌10分钟，然后将尿素的水溶液、磷酸铵的水溶液、硫酸钾的水溶液加入到搅拌机内，再搅拌20分钟，使之成为均一的混合物，再装入到编织袋中，放入发酵室。发酵室的温度要与外界隔绝，开始时由20℃升温到70℃约需1.5天，70℃—40℃保持5—7天，由40℃—20℃保持7天。若大于70℃会杀死生成酸的菌种，若小于20℃则菌种不能生长。

在浸提工序中，是将含有氢氧化钠水溶液按1：2的比例（氢氧化钠水溶液：发酵物），在20—35℃下，加入到发酵料中，搅拌30分钟后，进行压榨，得到浸提液。将浸提液先用80目筛网过滤，再用100目不锈钢网过滤。过滤好的液体放到不锈钢的池子中，同时加入液体重量的1/100的无机酸，使之沉淀作为肥料使用。取出上澄液，将分离下的固体，用蒸气进行烘烤，其温度不超过60℃，然后装袋，作为固体产品。

将上澄液在40—50℃条件下进行浓缩，使有机成分含量达到10%以上，然后装瓶，作为液体产品。

实施例

取锯末40公斤、卫生油4公斤、玉米粉3.5公斤、麸子2公斤，放在通常的搅拌机中搅拌10—15分钟，然后加入尿素水溶

液2公斤(重量浓度50%)、磷酸铵水溶液6公斤(重量浓度50%)、硫酸钾水溶液1.5公斤(重量浓度33%)，搅拌20分钟，取料，装在编织袋，放入发酵室中。发酵室温度开始由20℃升温到70℃，保持在1—1.5天；然后由70—40℃保持7天，由40—20℃保持5.5天。取样化验，其有机物含量在60—70%时，即可出料。将0.1%的氢氧化钠水溶液，按1：2的比例(氢氧化钠水溶液与发酵物重量的比)，和发酵物同时放到搅拌机中，搅拌半小时，进行浸提。然后将料液放到压榨机中进行压榨，得到固体物和液体物。

取其液体物，用80—120目的筛网过滤后，将液体放到不锈钢沉淀池中，以1/100(重量比)加入硫酸，6小时后，液体和固体沉淀分离，固体沉淀物经过烘干、装袋，作为固体产品。上澄液在40℃下浓缩(用真空)，取样分析，当总有效成分含量在6%时，装瓶，作为液体产品。经过分析，其固体产品中腐植酸含量、各种氨基酸(共16种)及核糖核酸含量见附表中的检验报告。