

氨基酸生物有机复合肥生产技术

高红艳

江苏美乐肥料有限公司 江苏 兴化 225700

摘要: 基于十万 t/a 低塔强制风冷复合肥生产设备, 原材料包括了腐殖酸、尿素、氨基酸以及专用复合微生物菌剂作为有机复合肥生产料, 生产一种全新代高效、绿色的有机型复合肥。这里将介绍这种有机复合肥的特点、生产意义, 并介绍具体的生产技术要求。因此, 这里就展开对氨基酸生物有机复合肥生产技术的探讨。

关键词: 氨基酸生物有机复合肥; 生产技术; 特点; 优点

引言: 我国作为传统的农业大国, 对于化肥的需求量巨大。而化肥作为增促作物, 提高作物品质、产量的必要生长养料, 在生产、使用中也不存在不少的问题。如传统的化学肥料具有生产污染重、使用吸收率低、对土壤、环境存在污染等副作用, 不仅影响生态的稳定发展, 过度使用传统化学复合肥也会对作物带来污染, 人过多的使用势必影响身体健康, 对人的发展是不利的。因此, 目前我国在复合肥制造领域进行积极创新, 研制新一代低污染、高能效的有机型复合肥, 这种符合肥料借助更为先进的生产设备, 在原材料上选择更环保, 高质量的微生物菌剂, 结合如氨基酸、尿素、腐殖酸等材料, 生产高效能的有机复合肥, 改变传统化学复合肥带来的不利影响。这种产品优势众多, 除了改进传统化学复合肥料的缺点, 同时也可以调控作物, 改良土壤, 增加产量, 提高作物抗病性作用, 下面就做具体研究, 以提高此产品在市场的竞争优势。

1 氨基酸与微生物菌剂性在有机复合肥生产中的特点介绍

氨基酸物质可以作为作物生长、发育的营养成分。一般在有机肥制作中, 氨基酸材料主要以各类鱼、动物毛皮屠宰剩余的材料进行微生物发酵、腐熟, 并做后续加工处理而成, 这种材料营养物质高, 绿色无污染。而氨基酸物质的主要化学成分为蛋白质以及一些微分子物质, 能够与有机肥很好的融合, 在施肥时也能被植物良好的吸收, 提高植物的整体活性, 营养吸收能力, 并提高作物的抗病性能力, 是目前比较典型的有机型肥料原材料。

而微生物技术目前也广泛应用于农业生产, 而复合微生物菌剂则是由微生物杆菌构成, 这里采用的有巨大芽孢杆菌、枯草芽孢杆菌等, 这些杆菌在生长的过程能够产生多种菌素或者菌霉素, 这些就包括了如常见的制霉菌素、短杆菌肽和枯草菌素等, 这些菌素有着很好的溶菌能力与抗菌能力, 能够有效的抑制作物病菌感染、破坏作物, 同时一些有益菌也能分解营养物质, 帮助作物更好的吸收养分, 提高作物的整体生长效果。下面就介绍几种常见杆菌的作用:

如地衣芽孢杆菌属于比较常见的厌氧菌。这种杆菌在

农业生产中应用比较广泛, 其繁殖能力快, 能够快速形成优势菌群, 在农业生产中可以利用其特性来减少病原菌的生存空间, 同时这种杆菌也能够改善作物的生长环境, 尤其是土壤环境, 也能有效分解残留的有害农药, 保障作物更好的生长, 改善环境空间。

巨大芽孢杆菌则是有机化肥中常用到的杆菌种类, 这种杆菌能够有效降解土壤中过量的有机磷, 并且能够调节土壤, 产生有利于植物生长的有机物质, 是非常好的土壤调节菌种。

2 生物有机复合肥生产的内涵

氨基酸生物有机化合肥是一种新型的有机、高效、绿色肥料, 这种肥料融合和了氨基酸、微生物杆菌、传统化学复合肥等一众特点, 能够有效促进作物生长, 降低作物病害, 提升作物果实品质等作用, 是现代农业化肥技术的一次创新。这种氨基酸有机复合肥有效的克服了传统化学肥料、有机肥料留存的问题, 对土壤改良、植物增肥效果明显, 同时也能够改善环境, 起到环保, 推动生态稳定发展的作用。目前我国正积极的推动有机化肥的发展, 并在有机肥料的基础上大胆创新, 融入了微生物技术、生物技术、化学技术, 推出了新一代的高效无污染环保型的有机肥, 对于我国现代农业的发展是至关重要的。未来我国农业还将朝着有机肥料方向发展, 以逐步替代如今的无机化肥, 推出全能性的肥料品种。

植物生长所需要的微量元素众多, 土壤结构需要通过生物制剂的形式进行改良, 并提高土壤的肥效性、通风性、排水性, 这是保障作物生长、发育的关键, 因此氨基酸生物有机肥将成为我国有机肥发展的新方向, 为我国农业发展做出有利贡献。

2 氨基酸生物有机复合肥生产技术

2.1 氨基酸微生物有机肥主要参数与制造方式

此种新型的有机肥料在原材料生产中主要到了氨基酸、微生物菌剂、氯化钾、酵素、腐殖酸以及脲甲醛溶液。具体有机肥料的生产规格参数如下: w (N) 25%, w (K₂O) 5%, w (有机质) 20%, w (氨基酸) 6%, 有效活菌数 0.4 亿/g, 粒径

2.0 ~ 4.5 毫米, 颗粒占比大于或者等于百分之八十, pH 7.1, 满足我国 GB20287—2006 标准。而具体的生产配方参数: 尿素占比为百分之五十到五十四; 硫酸钾占比为百分之八到十; 腐殖酸占比为百分之十八到二十; 氨基酸占比为百分之十到十二; 微生物菌剂占比为百分之三到五, 而最后是脲甲醛溶液为百分之二到二点五。

2.2 制造方式

具体制造流程: 基于专用的低塔强制风冷复合肥生产设备, 在造粒塔尿素熔融器中采用导热油进行融化, 而温度保持在 125 到 130 度。在塔下将腐殖酸、氨基酸、氯化钾等物质混合加热到 50 到 65 摄氏度, 然后送到塔顶, 并传入混合容器内, 与尿素溶液共同混合加热, 温度维持在 125 到 128 之间。借助高温、高速搅拌作用, 才利用高速切割工具进行切割、打碎成颗粒, 而颗粒制造过程温度应该保持在 120 到 125 之间。而等到颗粒物从塔下坠落, 与下方冷风共同作用将形成固化的颗粒复合肥而塔底的温度应该维持在 50 到 60 之间。后续经过设备筛选, 并再有传送带运输, 合格的物料粒度二到四毫米之间, 若不合格需要重新捣碎再次加工。

机械对成品颗粒物(占总成品的百分之九十)进行筛选, 并将其输送到包膜机中; 将脲甲醛溶液(占总成品百分之五)在包膜剂溶解槽中进行加热, 温度保持在 70 到 75 之间; 再在转鼓包膜机内对颗粒进行均匀的喷洒脲甲醛溶液, 并且在后续再采用复合微生物菌剂(占总成品的百分之五), 进行颗粒肥料一体化处理, 最终制作成氨基酸生物有机肥。

3 氨基酸生物有机肥的特点介绍

目前在塔式设备中生产的氨基酸生物有机肥富含丰富的有机物质与植物所需的各类矿物质微量元素。在最后生产制造中融合了利于植物生长的有益菌剂, 同时做了脲甲醛包膜处理, 可以有效提高作物对营养物质的吸收效果, 也能降低污染破坏效果, 更为重要的是, 整体的肥效性有了很大的提升。

而这种产品在作物中的具体使用特点: 在作物生长的高速时期, 可以均匀施加一定量的该产品, 如将该产品的巨大芽孢杆菌与胶质芽孢杆菌混合施入土壤后, 土壤中将有大量菌种繁殖, 并产生有利于植物生长的有机物质与碳酸, 能够提高土壤中磷灰石、钾长石等分解, 供植物获得营养。而若是溶磷菌、解钾菌, 可以借助空气与水分大量繁殖, 并将土壤中原有的磷、钾物质释放出来, 并抑制有害菌的生长, 起到促进作物生长的作用, 提高作物产量也能保障质量, 值得现代农业推广。

参考文献:

[1] 刘丹, 窦兴霞, 胡睿, 胡连弟. 氨基酸生物有机复合肥的生产与应用 [J]. 化肥工业, 2019, 46(02): 18-20.

[2] 刘丹, 胡睿, 胡连弟, 曹广峰. 氨基酸生物有机复合肥生产技术总结 [J]. 磷肥与复肥, 2019, 34(02): 17-18.

[3] 张悦, 马一凡. 不同生物有机复合肥施肥量对半干旱区马铃薯水分利用、产量及经济收益的影响 [J]. 中国马铃薯, 2017, 31(04): 221-226.

[4] 焦彦强, 牛瑞明, 杨树昌. 磷酸二铵与生物有机复合肥对裸燕麦生长及产量的影响 [J]. 基层农技推广, 2016, 4(06): 8-10.