

生物有机肥在农业生产中的作用及发展趋势

蔡占军

内蒙古蒙康元生物研究有限公司

DOI:10.12238/as.v4i5.2095

[摘要] 随着农业的不断发展,也可以为其他行业在发展过程中,提供一种安全的、重要的物质保证。在当前,推广有机肥是当前中国农村经济发展的必然需要和必然趋势,是中国当前在农村发展过程中一定要破解的重大问题,因此有必要出台一些具体的农业政策措施,来保障农田。本文通过分析生物有机肥在农业生产中重要性,提出生物有机肥在未来发展的趋势。

[关键词] 生物有机肥; 农业生产; 作用; 未来发展

中图分类号: S963.91 文献标识码: A

The role and development trend of biological organic fertilizer in agricultural production

Zhanjun Cai

Inner Mongolia Mengkangyuan Biological Research Co., Ltd

[Abstract] With the continuous development of agriculture, it can also provide a safe and important material guarantee in the development process of other industries. At present, the promotion of organic fertilizer is the inevitable need and inevitable trend of China's current rural economic development, and it is a major problem that must be solved in the current process of rural development. Therefore, it is necessary to introduce some specific agricultural policies and measures to ensure farmland. By analyzing the importance of bio-organic fertilizer in agricultural production, this paper puts forward the development trend of bio-organic fertilizer in the future.

[Key words] biological organic fertilizer; agricultural production; role; future development

引言

在中国,近年来随着肥料的过度利用,导致土地有机质减少,土地中有机微生物菌群多样性与功效的下降,在此基础上,研究与发展生态有机肥就成为了势在必行。生态有机肥则是中国最近多年在土壤微生物技术发展、生态有机肥的商业化应用的基础上,研究而成的新肥料,它是传统的生态有机肥和纯粹的细菌肥料二者的有机组合体,利用了大自然中的可继续发展资源,经过特定工艺加工而成的。其中天然有机质载体主要是粮食作物,秸秆、草碳、家禽粪便、生活废弃物,以及有机垃圾。所含细菌主要为分解细菌、固氮细菌、解磷细菌和钾菌等。生物配方有机肥产品除富含较高的有机质之外,还富含某些特殊功效的细菌,这是该类商品的特色。

1 生物有机肥在农业生产中的重要性

从古至今,由于我国一直是个农业国家,对农产品的发展有着高度的需求。而每个人都需要食品来供给能源,农产品是我国的社会第一生产力。中国农产品生产该怎样继续稳定地发展,以及如何确保中国粮食质量能够生产不断提高,是目前所存在的关键问题。要提高农产品的产量就必须提升有机肥的使用效率。对于改善我国的农作物产量,以及培养土壤肥力、提高农业方便栽培能力与管理技术,也是非常必要的。生物有机肥是集有机肥料和生物肥料为一体的,对提升农作物产量 维持生态平衡,发展有机农产品以及绿色产品都就有极大的帮助作用。生物有机肥可以提供农业作物生长的营养肥料和一些养分,提升农

产品的受益质量,是一种相对较为环保的有机肥料,对农业生产具有非常重要的作用。唯有实现中国土地的可持续,方可达到我国农村经济发展的可持续,反之,对于稳定中国农村的发展也仅仅是纸上谈兵。

2 让土壤可持续的肥沃方式

2.1 保持土壤的肥力

广泛的掌握了泥土的理化特性,才能从根本上保持土质的肥沃。土地给不同的作物带来了许多有利的生长发育机制,所以又被叫做农业土壤肥力。要定期变换同一块土地上栽培的作物,才能使各种作物在土地中具有极好的均衡性,可以保证这片土地的富饶。在作物轮种中,要重视豆科粮食作物与绿色粮食作物的交互栽培,通过轮种的方式才会得到较好的结果。培育肥沃土地最简便,

达到的效果最佳的办法便是在土壤上加入有机肥料。因为植物在生长于泥土中的时候每时每刻都必须吸取有机成分, 随着时间的推移, 土地便不再肥沃。而通过使用生态有机肥可以为作物生存提供必要营养, 同时在自然界中也可以创造和适应植株成长所要求的自然环境。所以, 通过施用有机肥可以更高效迅速的补充土地的肥力。而近年来, 中国现代农业土壤化肥和生态有机肥技术在发达国家中的地位越来越高, 根本原因就是, 在尽可能短的时期内足以补给土地, 从而使土壤的持续输出功率时得以快速恢复。要想让我国的种植业有良好的发展前景, 在提高栽培与管理技能的同时, 耕地肥沃是十分关键的。

2. 2 有机肥料的使用

使农村土地维持肥沃的方法有许多, 但最简便有效的方法就是通过向土质上增施有机肥。因为每个植物在生长的时期, 都会从泥土中吸收自己生长所必须的有机成份, 所以每一次的种植都会使农村土地中丧失大部分的有机营养元素, 久而久之农村土地便缺乏了其肥沃能力, 所以通过直接向土质中增施有机肥, 就能够最简便高效地并快速的补足农村土地的肥力。只有当有机肥料技术得到了发展, 才能使土地更适应于农作物的生长要求, 从而适应了作物对土质和土壤中的养分需要。有机肥料的发展对现代农作物的生产发展产生着重要的影响, 也因此土壤施肥的发展以及有机的生物肥料的现代农业生产发展中都至关重要。

3 生物有机肥应用中可能存在的弊端

3. 1 我国的生物肥料超市货架期短、存活效率也不好

当前微生物肥料研究和工业生产中存在亟待解决的问题较多, 微生物肥料货架期很短, 且微生物肥存活效率也不好。其中最关键的问题是和微生物肥的品质有关的保活材料。

3. 2 生物活性有机肥原材料结构复杂, 在使用化肥后容易形成第二次环境污染

生物有机肥原料复杂, 可以存有相当量的有机合成重金属物质、杀虫剂、饲料生产添加物质、抗生素等危害化学物质, 施入土地中后, 这种危害化学物质就会进入土地和自然环境中, 并对土地和自然环境形成了负面的环境影响。

3. 3 生物活性有机肥的生产工艺亟待提高

生产生物有机肥需要经历的发酵、溶解、粉碎、造粒等流程, 还需要加入并保护相应的有益微生物, 这就需要生物有机肥应该有更多的技术含量和更多的科技措施。但目前, 中国的农业生产技术人员还没有完全满意地处理好这些问题。

4 生物有机肥在农业生产中的作用

4. 1 改善传统肥料的养分不足

生物学有机肥高效地解决了传统肥料养分单调, 供肥不均匀的毛病, 更注重生物学、有机和无机相互融合的养分互动互补功能, 使用后既能提升粮食作物生产, 又能有效地提升粮食作物产品质量, 从而增强了农作物的生长稳定性。由于生物学有机合成肥养分的产生速度较慢, 就氮素养分来说多以 NH_4^+ 或氨基酸形态提供给植株, 加入植株细菌后无须消耗大部分的热能和植物光合作用产品, 如糖类和有机酸等, 直接参加了植株细菌化学物质的组成, 所以植株生长发育快, 所累积的糖类等化合物较多, 作农产品质量好, 极少有硝酸盐等危害环境污染。生物有机肥实验结果也证实, 在果蔬上, 使用生物有机肥可将菜苔中的硝酸盐浓度降低百分之四十, 而重金属铅、镉、铅等的浓度也会降低, 并且还能改善黄瓜、番茄等果蔬糖酸比。好质量的食物给人们的身体健康带来了保障, 使劳动力资源也获得了可继续使用。

4. 2 土地有机肥保持土壤肥力

土壤有机质是土地肥力的关键物质, 直接影响到土地肥性能、保水性、缓冲性能, 以及透气状况等。土地施用生态有机肥后能够大量提高土地的有机质浓度, 天然有机质在经细菌分解后产生了腐殖酸, 其主体成分为胡敏酸。它能够

疏松的大土单粒胶结类成泥土结块体, 使大土体积变小, 土地空隙率增加, 从而便于截留或吸收渗大土中的水份和土地排放出的营养元素。离子, 使有效的营养物质或元素不易被固定。此外, 由于生物有机肥中存在着大批的病菌活尸, 施用土地后, 促使土地中的病菌数、土壤酶活力提高, 进而促使了土地中难溶性矿物质营养的大规模产生, 并且部分病菌还可产生植物激素进而促使作物的生长发育, 部分菌类还可溶解土地中的有机化合物, 进而释放出大批糖类, 促使土地固氮菌的生长发育, 进一步增强了土地营养效果, 并随着有益菌株的增多。这样, 由于土的保肥、保水特性得以提高, 也因此增加了土壤肥力。天然有机质经细菌分解, 可以缩制成新的腐殖物质, 并能和土中的黏土和钙离子紧密结合, 从而产生有机无机复合物, 提高了土壤结构改良, 从而减少了土的容重, 也因此能够调和土中水、肥、气、热的矛盾, 从而提高了土壤理化性质。

4. 3 改良生态环境与土地微生物功能

生物学有机肥还具有改良土地生态环境和稳定土地中微生物区系的功能, 在降低作物病虫害发生率等方面都起到了更为重要的效果。由于生物学活性有机肥中存在着许多的非病原微生物菌组, 当生物学活性有机肥进大土地中后, 有利菌在根际上大量生长, 在植株的根系区产生了优良群体。因而控制了根际病原菌的生长。但同时也可促进了植株生长, 使其根部正常发育, 并提高了叶绿素、蛋白质和核酸的生物合成, 因而增加了植株的防逆性。

4. 4 生物有机肥有利于保护环境

目前, 中国的化肥施用量逐渐增多, 土地中的肥料除供给作物正常生长发育之外, 还主要经过暴雨的冲洗而散失到水体或大气中, 从而造成了土地和农作物的土中重金属污染、水体的富营养化, 并直接危及着人体健康和动植物的生存。而生物配方有机肥则在较大程度上减少了肥料所产生的不良影响, 并将为改变农业自然环境, 实现农作物的可持续发展战略作出重要贡献。

5 生物有机肥在农业生产中的未来发展趋势

目前政府非常重视中国农村的可持续发展问题,并不断加强生命化肥和有机化肥的研究生产,使用力度。在国内按生物肥占全国化肥总用量的百分之十估计,远无法满足市场容量和制造绿色食品的需要。

5.1 从单一菌株向复合细菌发展

豆科作物接种根瘤菌时只使用了相应接种族的根状菌索种,不过,因为生物有机肥饲料的肥效并非单一功能相互作用的结果,所以还必须进一步发展到多菌的复合。目前,国内外生物有机肥饲料多趋向于把固氮细菌、磷菌种和钾菌种综合到一起进行,使生物有机肥饲料能同步地提供氮、磷、钾等营养元素。

5.2 从单功能向多用途方面蓬勃发展

生物有机肥因为其微生物活动的特点,必须在细菌群体繁殖生长发育的时候向作物根际传播产生一系列次生代谢产物,而它们的一些次生代谢产物又有提高植株养分、促进生物繁殖和控制病毒等综合功用。而众多细菌的功用又并非单纯的,所以,生物有机肥饲料也将向着功用的多元化方向蓬勃发展,除了需求相应的肥效之外,还应进一步发展兼有预防土传病害功用的新生物肥料。

5.3 将无芽孢菌变为芽孢细菌

无芽孢杆菌并不耐热和干燥,在剂型上必须以液剂或将其吸附于基质中成为接种剂,以利于保存和运输。无芽孢菌抗逆能力较差,所制备的液体剂及吸收剂均不耐长期贮存,也无法进入大食品渠道。所以,生态配方及有机肥生产今后的发展趋势必须在剂型上有创新,并需要菌种的更新与换代,即应采用抗逆性较高、贮存时期长的芽孢杆菌属。针对中国各种土壤和各种经济作物,研究用截然不同的配方或针对中国各个地方截然不同的天气要求、土壤种类等,各种经济作物研究截然不同的生物有机肥料,使之产生较强的针对性和专一性,这样疗效可能会更佳。如在天气比较干燥的地方,应选用抗逆性较强的芽孢球菌。在土地比较肥沃的地方,天气要求比较好,且土著菌类型复杂,也很活跃,就可选择营养、抗病性和促进生长的优势菌株群,以充分发挥,菌种之间的相互协调功能,从而有效提高了作物生长。

6 结语

综上所述,有机肥料等将逐步形成农业产品和农资消费需求的热点领域,进而为绿色,有机食物产业化发展提供了有利前提条件。而经过对有益细菌的集中处理,使之无毒化、资源化,缓解了农民养殖畜牧业的后顾之忧,同时也提高了畜禽生产的附加值。合理利用生物有机肥,就能够提高农产品的数量和品

质,从而产生很好的生态效益和经济性。所以,利用生物有机肥工厂化生产方式对家畜养殖业、饲料加工和种植业等都会产生不错的经济效益和社会效益,使粮食作物及其产品走上了可持续发展的路线。

【参考文献】

[1]魏金海.浅谈有机肥料在农业生产中的作用[J].农民致富之友,2021,(27):1.

[2]唐英顺.施用有机配方肥对水稻增产效果的试验研究[J].农业开发与装备,2017,(6):2.

[3]龚琼,郑向群,师荣光,等.山西省农业废弃物肥料化利用绩效研究——基于三阶段DEA模型的有机肥企业管理[J].中国农业资源与区划,2021,42(2):9.

[4]杨富智.土壤肥料的发展和有机生物肥在现代农业生产中的重要性[C]//中国农业科学院农业传媒与传播研究中心.中国农业科学院农业传媒与传播研究中心,2015.

[5]魏先运,董莉,赵静名,等.谈有机肥料在农业生产中的作用[J].职大学报,2011,(02):80-81.

[6]李雨铮.论有机肥在农业生产中的作用[J].农民致富之友,2017,(17):120.

作者简介:

蔡占军(1975--),男,汉族,内蒙古鄂尔多斯市人,专科,高级农艺师,研究方向:农业肥料。