



码上看报



码上订报

24小时服务热线: 0536-5253221
2022年11月4日 星期五 责编/果志华 美编/温琪

土壤健康 | 15

功能型肥料种类多 看土施用效果好(十八)

改土护根又提质 微藻肥有潜力

微藻是在淡水和海洋系统中存在的一种微小光合生物,它们能够产生许多不同的生物活性物质如蛋白质、脂类、类胡萝卜素、维生素和多糖。在土壤中,微藻通过促进土壤微生物的活力,提高土壤中营养物质的可利用性,维持土壤有机碳的含量和肥力,进而使作物增产提质。

了解微藻和微藻肥

微藻是一种微小的藻类群体,微小到在显微镜下才能看到,通常是指含有叶绿素a并能进行光合作用的微生物总称。微藻种类很多,据了解,世界上有100万种藻类,被明确编码入库的藻类已经有4万多种,其中,微小类群就占了70%,目前微藻分为11个门,分别为蓝藻门、红藻门、隐藻门、甲藻门、金藻门、黄藻门、硅藻门、褐藻门、裸藻门、绿藻门、轮藻门。相对来说,可大量种植或生产的微藻分属于蓝藻门,绿藻门、金藻门和红藻门四个门,其中普通小球藻、蛋白核小球藻、亚心形四月藻、固氮蓝藻、鱼腥藻、拟柱胞藻、鼠尾藻、梅尼小环藻、斜生栅藻等已在生产中多个领域应用。

微藻肥是以微藻细胞、微藻提取液或其衍生物为原料,生产出来的生物肥料。微藻广泛分布于土壤、海洋、河流和湖泊等不同环境,甚至在一些极端环境(干旱、贫瘠和盐碱土壤等)也有微藻生长的痕迹。但并不是所有微藻种都适合开发制成肥料,只有能够在土壤

中存活、繁殖,并且可合成单一或多种功效成分的种类,才适宜作为原料。资料显示,生活在土壤里的微藻种类主要包括蓝藻门、绿藻门、红藻门、硅藻门、隐藻门等,其中蓝藻门和绿藻门占了绝大多数。蓝藻和绿藻也是农业应用中最为常见的两大微藻种类。市场上很多微藻细胞营养液,都是由固氮蓝藻和光合绿藻组成的活性细胞液。

微藻肥作用

在农业领域,施用微藻肥料作用多多,目前微藻也是制备新型生物刺激素产品的理想来源之一。

改良土壤 培肥地力

藻类属于光养微生物,能吸收空气中的二氧化碳,产生氧气,当微藻肥料施入土壤后,微藻利用光合作用产生氧气,可增加土壤的含氧量,促进土壤中好氧微生物的繁殖,恢复土壤微生物的多样性,促进土壤团粒结构形成,有效调节土壤酸碱度,改良土壤板结状况。

土壤中95%-99%的氮是有机形式的,不容易被植物吸收。而微藻可以释放土壤中的氮和碳,并从空气中吸收氮和二氧化碳供植物使

用,减少氮和碳使用量,降低成本投入。其实,无论微藻肥料单独使用还是与传统化肥和生物肥混合使用,都能够促进土壤固氮酶活性的提高。同时,微藻在土壤中的生长和代谢还可以增加土壤腐殖质含量及土壤中有机碳总量,从而提高土壤肥力。

简单地讲,微藻一方面对土壤微生物的多样性有很好的促生、促进作用;另一方面其营养物质丰富,是土壤很好的养分和有机质补充来源。目前科学研究认为,具备土壤改良功能的微藻种类有150种左右。

促进作物生长

微藻含有作物生长必需的18种氨基酸,对促进作物生长具有很好的作用。例如,水稻施用微藻肥料后,可有效促进水稻根系生长,促进苗床发育,降低除草剂发生药害的可能性,甚至可以减少施用一遍返青肥;在黄瓜等设施蔬菜栽培上施用,可以减少苗期死苗烂棵,提高幼苗成活率及缓苗速度,有利于作物营养生长,提质增产;在樱桃等果树上施用,有利于花芽分化,促进提早成熟,

并改善品质等。

试验研究表明,普通小球藻、四尾栅藻、蓝藻、莱茵衣藻等微藻肥料,可用作甜菜、番茄、苜蓿等农产品的生物改良剂,帮助提升作物的种子发芽率、活性物质积累和生长发育等。

新型生物刺激剂及肥料增效剂

微藻源生物刺激剂是来源于微藻的具有调控植物生长作用的成分和(或)富含微藻活细胞的一类新型生物刺激剂。微藻源生物刺激剂兼具微藻功能型肥料与微藻生物农药的双重属性,可促进作物代谢与生长,促进营养物质吸收以及提高抗逆能力。

微藻中含有结构独特、功能新颖、丰富多样的生物活性物质,包括藻多糖及其衍生物(寡糖)、特殊脂肪酸、氨基酸、小分子肽、天然色素、矿物质、植物激素、微量元素、抗生素、酚类、菇类等活性物质,其提取液可为肥料增效剂,制成多种类型的微藻肥料,如微藻大量元素肥料、微藻钙镁肥料等。作物施用后,产量和品质均得到提升。

本报记者 果志华

欢迎订阅2023年度《北方蔬菜报》

每周一期,每期16版,双色彩印,全年定价60元
全国邮政(所)均可订阅,也可直接扫右下角二维码订报

国内邮发代号: 23-319

以菜为媒, 传技赋能

菜农一看就懂、一学就会、一用就灵。

《北方蔬菜报》是国内唯一一份蔬菜专业类报纸,经过20多年发展历程,已成为全国蔬菜技术传播平台、全国蔬菜质量标准中心推广应用平台。致力于传播蔬菜大棚种植技术,解答菜农生产中遇到的疑难病害,帮助菜农增产增收。



蔬菜云APP



北方蔬菜报抖音



码上看报



码上订报

邮政客服: 11185 报社电话: 18866707299

