

腐植酸复合肥在水稻、小麦、玉米上的应用效果

王海银 顾芬

泰兴市古溪镇农业农村局

DOI:10.12238/as.v4i2.2021

[摘要] 腐植酸是一种天然的有机大分子化合物的混合物,这种混合物在大自然中广泛存在,基于其生理特性,在改良土壤条件、提高肥效,帮助作物健康生长,提高产量等方面有着重要的作用。所以,近些年来腐植酸复合肥在农业生产当中也得到了广泛的应用。本文围绕腐植酸复合肥在水稻、小麦以及玉米上的应用效果展开了探讨分析。

[关键词] 腐植酸复合肥; 水稻; 小麦; 玉米; 应用效果

中图分类号: S-3 **文献标识码:** A

Application effect of humic acid compound fertilizer on rice, wheat and corn

Haiyin Wang, Fen Gu

Agricultural and rural Bureau of Guxi Town, Taixing City

[Abstract] humic acid is a mixture of natural organic macromolecular compounds. This mixture widely exists in nature. Based on its physiological characteristics, it plays an important role in improving soil conditions, improving fertilizer efficiency, helping crops grow healthily and increasing yield. Therefore, in recent years, humic acid compound fertilizer has also been widely used in agricultural production. This paper discusses and analyzes the application effect of humic acid compound fertilizer on rice, wheat and corn.

[Key words] humic acid compound fertilizer; Rice; Wheat; Corn; Application effect

前言

在农业生产当中,化肥是一种重要的生产资料,施肥是为粮食补充营养的重要途径。多年以来在农业领域化肥的使用也起到了无可替代的重要作用。但是由于土地在多年化肥施加的影响下,其理化性质越来越恶劣,土壤的肥效也持续的降低,同时过多的使用化肥不仅增加了农作物的生产成本,同时也给环境造成了巨大的污染,这种情况下,研究更加优质的无公害的肥料有利于改变缺陷已日益凸显的传统的施肥习惯,有利于生产更加安全无污染的优质绿色农产品。

1 腐植酸复合肥及其在农业生产中的应用优势

科学技术的发展推动了现代农业的发展,作物生长对于肥效能提出了更高的要求,肥料既要满足环保的要求,又要满足作物的实际需要。腐植酸复合肥是

一种有机无机复混肥,是当下生产绿色食品的首选肥料,具有营养成分齐全、肥效期比较长,并且能够调节土壤中的微生态平衡,改善土壤条件不仅能够使作物健康生长,还有利于增加产量。^[1]腐植酸复合肥在农业生产当中的应用优势主要表现在以下几个方面:第一,有利于帮助植物抵抗干旱胁迫。在较为干旱的气候条件下,使用腐植酸复合肥可以提升作物叶片当中的脯氨酸含量,这样就能够保持叶片细胞的持水能力,通过降低细胞质膜透性,提升作物的抗旱性能;第二,有利于帮助植物抵抗温度的胁迫,在低温的环境里,腐植酸复合肥可以提高作物的脱落酸以及氟氨酸含量,使得作物的多酚氧化酶的活力增强,这样一来,可以减弱作物在低温环境的蒸腾速率以及净光合速率的降低程度,从而提高作物的抗寒性能。^[2]在高温的环境中,腐植酸复合肥的使用可以提升作物当中过氧

化物酶等的活性,从而降低过氧化氢的含量以及超氧阴离子的产生速率,进而提升作物的抗热性能;第三,使用腐植酸复合肥还有利于增加作物叶片的含糖量和叶绿素的含量促进作物生长,因此也能够提升作物的抗病性能;第四,腐植酸复合肥可以缓解重金属对于作物幼苗的毒害,进而增强作物对营养元素的吸收。总之,腐植酸作为有机物的重要组成部分,能够提高作物养分的利用率,提高作物的抗疫能力和产出品质,减少作物病虫害,在农业领域有着相当广泛的应用前景。本文基于相关实验展开了研究,以更加深入地了解腐植酸复合肥在水稻、小麦以及玉米这几种重要农作物上的应用效果。

2 腐植酸复合肥在水稻小麦及玉米作物上的应用要点

2.1 腐植酸复合肥在农作物上的应用要点分析

腐植酸复合肥在水稻小麦以及玉米等农作物上确实有显著的应用效果,不过在施肥时,也需要注意掌握正确的方法,注意其中的一些重点问题。应用要点:首先,肥料施用的方法包括叶面喷施、滴灌和冲施等等,根据不同的施用方式选择不同类型的腐植酸复合肥。pH值比较高的土壤,也就是盐碱地中,不要施用腐植酸钠。如果将腐植酸复合肥用作底肥施用,那么可以选择腐植酸铵、硝基腐植酸铵等腐植酸肥料,在施用过程中,要注意将肥料埋到土里,因为腐植酸铵作为腐植酸和碳酸氢铵结合的产物,具有易挥发的特点,不适合进行冲施或叶面喷施的施肥方式。其次,不同农作物需要的生长条件不一样,所以在施加腐植酸复合肥时,应该考虑到不同农作物的生长节点以及喜好。^[3]水稻、小麦以及玉米的种植时间不同的生长节点以及收获的时间点都是有差异的,应该选用合适的肥料。还可以根据作物类别的差异以及成本的高低来选择腐植酸肥料。腐植酸肥料的养分类型和数量都有比较大的差异,应该进行科学的选择。小麦、玉米和水稻一般都是在稻田当中种植的作物,针对于这样的作物,选择腐植酸复合肥是性价比最高的,使用也非常方便。

2.2 腐植酸复合肥在水稻、小麦及玉米作物上的应用效果分析

通过在水稻、小麦以及玉米作物的生长过程当中使用腐植酸复合肥,明显发现,和其他的普通肥料相比,使用腐植酸复合肥,肥效维持的更久,有利于节省种植这些农作物的成本,增加农民的经济收益,达到了节本增效的目的,因此可以在这几种农作物当中进行广泛的推广应用。伴随着经济的发展进步,自然环境条件越来越恶劣,各种农作物在恶劣的

生长环境当中,不利于作物健康生长,也不利于产出农作物的优质性,而且作物在生长过程当中极容易因为环境污染而受到各种毒害,也容易因为不良的气候条件而影响生长,比如在干旱的天气条件下,小麦的生长受到了阻碍,干旱胁迫会造成小麦根系生长受阻,而在这种情况下采用一定量的腐植酸复合肥,就可以缓解干旱条件对小麦生长带来的不利影响,提高小麦作物的抗旱能力,同时还可以使小麦还有的脯氨酸含量大大的提高。^[4]如今,伴随着人口的快速增长,以及人类社会的发展,对于各种粮食产品的需求持续的增加,腐植酸复合肥的出现和应用和农业当下发展的趋势相适应,能够促进水稻、小麦以及玉米这些重要农作物生产朝向更加高质高产高效的方向发展。腐植酸复合肥对于植物生长的刺激和促进作用是毋庸置疑,在各种农业领域当中也得到了试验应用。2012年相关的学者进行了腐植酸水溶肥料在水稻作物上的应用效果试验,结果验证,腐植酸水溶肥料的应用,使得水稻的产量大大的增加,对于增加水稻株高、穗数等具有一定的积极影响,尤其是在水稻拔节孕穗期间施用效果最佳。基于不同作物的生长条件和生长节点以及喜好,施加腐植酸复合肥可以达到良好的效果。

2.3 腐植酸复合肥在农作物中的应用前景

伴随着腐植酸复合肥,在农作物领域的应用范围越来越广泛,相关的腐植酸复合肥生产工艺也在不断的进步,腐植酸复合肥的原料选择以及生产方式也取得了较大的发展。具体表现在基于传统的复合肥生产工艺基础上,加入解磷以及解钾菌类和固氮,制作成为生物性

的复合肥料,使得腐植酸复合肥朝向多元化的方向发展,提高化肥的使用效果,因为腐植酸尿素复合物是一种有机复合尿素,也属于一种缓释型的尿素,所以可以将其用来制作各种缓释性的专用复混肥基质,这样一来就能够更好的发挥出腐植酸对于氮素的增效作用,激发生物活性,产生其他的积极生态效应。现在已经研发出了以碳酸氢铵为主体的新型腐植酸类复混肥料,在农业领域的应用效果显著。

3 结束语

本文基于相关的实验进行了分析研究,以便在这几种农作物的大面积生产上采用腐植酸复合肥来进行施肥提供科学的理论依据。总之,腐植酸复合肥的广泛应用,有利于大大的增加水稻、小麦以及玉米等作物的产量,推动农业现代化的发展,更好的造福于人类社会。

[参考文献]

- [1]中国腐植酸工业协会腐植酸肥料专业委员会入会登记办法[J].腐植酸,2020(06):88.
- [2]刘士勇.腐植酸复合肥在水稻、小麦、玉米上的应用效果[D].东北农业大学学报,2018.
- [3]李善祥.我国腐植酸及其产品的分析与标准化实施中的若干问题[J].腐植酸,2006(01):24-31+38.
- [4]郑恩楠,朱银浩,胡建宇,等.水肥耦合对水稻生长土壤呼吸与无机氮的影响[J/OL].农业机械学报:1-10[2021-08-27].<http://kns.cnki.net/kcms/detail/11.1964.S.2021.0529.1906.004.html>.

作者简介:

王海银(1983--),女,汉族,江苏盐城人,本科,助理农艺师,从事种植业工作。