

# 生物技术在冬小麦种植过程中的化肥减施增效作用研究

赵忠伟

菏泽市牡丹区牡丹街道办事处

DOI:10.12238/jpm.v4i2.5697

**[摘要]** 随着我国不断发展,更加重视技术发展,也越来越注重冬小麦的种植过程,在传统的小麦生产过程中,大多数均依赖化肥的使用,然而若长期使用化肥,则会对周围的环境造成严重影响,不利于再次进行作物的种植。因此要逐步重视冬小麦的种植措施,本文分析了化肥减施增效的作用,有利于耕地的土壤环境,然后阐述了生物技术在农业种植中的作用,减少了资源浪费,并降低了肥料成本。最后重点总结了生物技术在冬小麦种植过程中的功能,有效提升土壤肥度减少环境污染问题,加强对生物技术的使用,为冬小麦的种植提供了更有效的种植方法,实现农业生产过程中化肥减施增效作用,有利于冬小麦种植的不断发展。

**[关键词]** 生物技术;冬小麦;化肥减施增效

## Study on the effect of reducing fertilizer application and increasing efficiency of biotechnology in the process of winter wheat planting

Zhao Zhongwei

Mudan Sub-district Office, Mudan District, Heze City

**[Abstract]** With the continuous development of our country, we pay more attention to the development of technology and the planting process of winter wheat. In the traditional wheat production process, most of them rely on the use of chemical fertilizers. However, if we use chemical fertilizers for a long time, it will have a serious impact on the surrounding environment, which is not conducive to the planting of crops again. Therefore, we should gradually attach importance to the planting measures of winter wheat. This paper analyzes the role of reducing fertilizer application and increasing efficiency, which is beneficial to the soil environment of cultivated land, and then expounds the role of biotechnology in agricultural planting, reducing the waste of resources and reducing the cost of fertilizer. Finally, the function of biotechnology in the process of winter wheat planting was summarized, effectively improving soil fertility and reducing environmental pollution, strengthening the use of biotechnology, providing a more effective planting method for winter wheat planting, realizing the effect of reducing fertilizer application and increasing efficiency in agricultural production, which is conducive to the continuous development of winter wheat planting.

**[Key words]** biotechnology; Winter wheat; Reducing fertilizer application and increasing efficiency

当前,我国逐步重视农业发展,也更加关注到环境污染问题,然而在传统的农业发展过程中如冬小麦的种植中应用较多化肥,从而提升自身产量。这会极大影响到土壤、水源等的安全性,对于土壤生态环境造成重大影响。因此国家级相关部门加强重视化肥减施增效的应用,并颁布重要政策,规范好农业种植措施,减少因发展农业而导致出现环境污染问题,在具体的实践过程中,要不断创新农业技术,提升专业人员素质,不断在农业化肥领域积极创新,将生物生产技术运用到实际的农业化肥使用过程中,加强技术创新和应用,不仅能够做到种植的增产增效目标,还能够有效保护环境,减少资源浪费,为生

态保护以及农业发展提供重要的技术支持。

### 一、化肥减施增效的作用

为了植株的正常生长,要不断为植物提供营养成分,在此过程中化肥起到了重要作用,能够有效为农业的生长发育提供重要的能源,为提升农作物产量提供了有效方法,在农作物的生产过程中,通过利用化肥的使用,有效补充植物所需物质,为农作物的茁壮生长做好重要保证,但是若在此过程中过度利用化肥,则会严重影响到整个农业生产环境,若土壤中含有过量的化肥含量,就会极大影响到土壤肥力,严重损害了土壤中的养分含量,致使土壤发生恶化等情况。在循环利用土壤过程

中, 由于其含量出现急剧下降问题, 则再次种植农作物是则不利于其进一步生长。若在农作物生长过程中, 农民过度依赖化肥的使用, 会影响到整体收益, 提升了农民的经济支出, 不利于农民的经济收入, 因此国家加强技术政策, 推进化肥减施增效的广泛应用。

减施化肥主要是通过提升土质, 改善土壤条件, 补充土壤中损失的有效成分, 提高土壤肥力, 从而实现土壤的循环利用, 为了粮食作物可以长期连续栽培于同一种土地上, 为整体的粮食作物生产提高产量, 奠定重要的土壤物质基础, 为了有效提高粮食作物产量与品质, 要加强减施肥料的使用, 通过有机肥取代传统化肥, 使用种类广泛且养分和有机成分丰富而充足的有机肥, 为粮食作物的正常生长发育提供了重要保障, 给土地上带来了有机生物, 利用土壤肥力的应用, 可以将土中的物质结构和组成加以调整, 提高了土壤肥力水平, 使土中存在着更多的微生物, 并发挥其自我调控功能, 提高土壤优质特性, 并为农作物的生长发育创造了透水特性, 形成了优异的农业生态环境, 使土壤中含有较多自身微生物, 利用其自身调节能力, 增强土壤保肥保水性能, 并为农作物的生长充足氧气和呼吸空间, 营造良好的生长环境, 通过利用有机物质, 更加有效的提升对环境的保护, 也促进了可持续发展。

## 二、生物技术对化肥减施增效作用

为了增强农业效益, 并加强对于环境的保护, 需要加强技术研发, 保证农业种植技术能够既减少化肥适用, 减少对环境的破坏, 又能够提升产品产量, 提升农民收益。我国农业部门在此方面加强技术改革, 例如利用新型肥料技术等操作, 其中生物技术的作用较为突出。通过将各个学科进行综合, 达到将生物化学等学科结合为一体的效果, 随着现代化科技的不断发展, 其在基因发酵等过程中均具有着较大功能, 为现代科学等领域的工作提供了重要保障。利用其先进性和科学性逐步运用于生产发展的各个方面, 该技术通过改良动物和植物, 做到了生产与自然环境的有效结合, 并在环境治理方面就有突出功能, 将其应用于农业生产发展过程中, 能够有效提升农业质量和产量, 做到减施增效功能。

在我国的农作物收获之后, 每年都会留下大量的残留秸秆, 而对于这种秸秆的处置一般农户都选择了就地燃烧的方法, 然而秸秆的焚烧会形成巨大烟尘, 将严重威胁着生态环境。例如容易产生雾霾的天气, 其次通过燃烧的方法消耗了剩余的秸秆, 也会导致秸秆中的化肥不可以做到充分利用, 造成了资金浪费现象, 在一定意义上也增加了农户的生活成本, 因此可以把生物技术开发应用到农业化肥的减施提效项目中, 利用生物发酵工艺把秸秆中的肥料转为有机肥, 从而有效使用了剩余的秸秆, 因为发酵后的粪便也是天然饲料, 其中不含其他影响环境的因素, 也能够有效保护土壤和环境, 避免利用其他化肥导致出现土壤肥力下降问题, 促进土壤的循环持续使用, 为农作物健康生长提供有力的土壤环境。还能够有效防止好农作物受到病虫害等问题的影响, 保障农作物产量和质量, 将生物科技

技术应用于农业化肥的生产过程中, 采用发酵技术, 能够对于土壤中所需要的多项微量元素进行有效补充, 而不需要采取其他针对性措施。另外, 生物发酵技术不仅可以提高对于秸秆的利用率, 还可以通过发酵技术对于作物以及动物蛋白和其他肥料的处理, 从而有效提升对于其他材料的使用, 做好生物处理技术也能够有效提升资源利用率, 降低对于环境的污染。例如可以将动物粪便进行发酵处理, 并将其运用于土壤的发展中, 可以为土壤中增添氮元素, 在进行发酵过程中可以在田间进行, 不会占用其他环境, 有效节省空间并降低施肥成本。

利用生物技术能够为提升土壤肥力, 为减少土地污染问题作出重要保障, 要将生物技术运用于化肥减施增效过程中, 通过实地考察, 对地区的土壤环境进行深入分析, 并根据实际情况运用生物技术, 做到因地制宜, 利用生物科学技术为农产品的增产增量提供重要方式, 保证农产品生产的安全性, 降低生产成本, 促进当地农业的稳定发展。

## 三、生物技术在冬小麦种植过程中的化肥减施增效作用

小麦对于我国的生产发展具有重要作用, 其作为粮食作物, 在我国的种植面积广泛, 且小麦具有较强的抗寒和抗旱能力, 能够有效适应各个地区的气候, 因此被广泛种植于全国各地, 根据小麦的种植地区不同可分为春、冬小麦, 在前者一般处于春天大概在3~4月进行种植, 而后者一般是处于入冬阶段, 约为9~10月进行种植, 其大多数的种植区域为长江中下游及西南地区, 该地区的天气较为温暖, 有利于小麦的生长和发育, 要逐步认识到小麦的重要性, 因此在此过程中为了进一步提升小麦的产量, 要做好小麦的肥料实施, 然而在此过程中容易出现过量使用化肥问题, 导致出现土壤污染情况, 影响到了其周围环境在小麦的播种过程中, 受到土地污染问题的限制, 小麦的正常生长遭受严重阻碍, 因此应及时了解小麦生长过程, 并深入观察其使用化肥程度, 政府及相关部门也采取相关措施, 在小麦种植方面作出有关措施。

冬小麦的产量与各个方面具有着重要联系, 其中主要有自身生长发育状况以及其土壤肥力状况, 在冬小麦的生产过程中要加强对其观察和调整, 其中影响产量最为重要的因素则为小麦的灌浆期, 在此过程中, 其中的叶片也逐步发生败落现象, 因此要为小麦的生长提供更多的营养元素, 若缺乏相关物质的补充, 则会出现小麦产量下降问题, 对小麦的后期生长不利, 也降低了小麦最终的产量和质量, 在此过程中要为小麦进行施肥, 保证其具有着充足的营养成分, 在施肥过程中可以通过生物技术的使用, 而减少化肥的使用, 在植物的生长过程中, 其本身会具有光合作用, 可以利用生物技术通过其自身的光合作用, 提升土壤肥力并为小麦等农作物提供营养物质如富含生物酶的物质等元素, 通过分析其中的活性元素, 对于植物的各个阶段进行深入了解并判断其生长状态, 特别要注意到小麦叶片的衰落时期, 还要关注到该区域的土壤肥力, 在以往的小麦种植过程中, 由于施加了过量的化肥, 导致土壤出现肥力下降问

题,并且影响到了土壤环境,因此研究人员需要加强对于土壤成分的研究并将其与天然有机肥进行对比,加强天然无机肥的混合使用,并将有机肥应用于小麦生长过程中减少使用化肥,有效为农作物提供所需的营养物质。为了进一步促进小麦的产量升级,还要在其中添加氮元素和磷元素,也能够有效帮助农作物提高抗病虫害能力。

在冬小麦的生长过程中,可以利用到木酶及化肥的结合使用,为了提升植株对于氮元素和磷元素的吸收能力,可以使用木酶,对冬小麦生长过程中的所需成分进行及时补充,其效果与化肥的速效性相似,有机肥料的使用也能够为冬小麦提供充足的氮磷元素,可以有效代替化肥的使用,其中在其缓慢的分解过程中,为植物的生长逐步提供营养元素,这样不仅能够有效为冬小麦的生长提供保证,还能够减少使用化肥,避免出现因过量施用化肥而破坏到小麦的正常生长。

由上文提及,冬小麦会存在叶片衰老时期,影响到其生长发育过程,因此在此过程中可以应用到过氧化物酶和过氧化氢酶,能够有效保护农作物生长,并且在农作物生长过程中,细胞活性与抗衰能力具有着重要关系。木酶的使用虽然不能够提升二者的活性,但是可以使二者持续保持较高活性,从而使小麦的衰老时间推迟,有效提高冬小麦产量。还可以利用到小麦叶片本身具有的叶绿素,提升小麦的生长能力,有效缓解小麦

叶片衰老问题,保护小麦在灌浆期的生长发育能力,其中木酶的添加也能够有效为植物的生长提供有利环境,促进小麦的正常生长。

### 总结

总之,当前科学技术不断发展,我国重视农业发展与环境保护之间的关系,要积极做好技术创新,将生物技术应用到农作物的化肥减施增效过程中具有着良好效果,通过加强生物技术的使用,有效利用好收获后的秸秆,做好生物发酵技术,提升资源的利用率,有效降低对环境及土壤的污染,在冬小麦的种植过程中,利用生物技术,为冬小麦提供生长过程中的营养物质,关注到冬小麦的生长状态,对于其灌浆期做好深入分析,为冬小麦生长提供有利环境和充足养分,减少使用化肥,保证小麦的增产增量目标,将生物技术应用到冬小麦种植的化肥减施增效过程中,有效推进农业发展。

### [参考文献]

- [1]褚兆辉. 生物技术在冬小麦种植过程中的化肥减施增效作用[J]. 农村实用科技信息, 2021, 027(009):126-127.
- [2]张晓霞. 生物技术在冬小麦种植过程中的化肥减施增效作用[J]. 农村实用技术, 2022(8):2.
- [3]叶举中, 刘铁干, 张菲菲,等. 冬小麦种植中化肥减施增效作用分析[J]. 乡村科技, 2021, 12(34):3.