

# 无公害农业土肥技术优势分析

王栋伟 刘洋 周晓宇 陈韵松

四川中土检测检验有限公司 四川成都 610000

**摘要:** 无公害农业土肥技术有助于减少农产品中的化学物质残留物, 有效提高农作物生产质量, 保障粮食安全, 促进我国农业的可持续发展。文章围绕无公害农业土肥技术的应用优势及相关管理措施进行了研究, 目前该技术推广体系不完善, 技术指导水平低, 应用效果不理想。要加强训练力度, 掌握技术要点, 进一步实施无公害农业土肥技术。

**关键词:** 无公害; 农业土肥技术; 粮食安全

## Analysis on technical advantages of pollution-free agricultural soil fertilizer

Dongwei Wang, Yang Liu, Xiaoyu Zhou, Yunsong Chen

Sichuan soil Testing and Inspection Co., LTD. Chengdu, Sichuan, 610000

**Abstract:** The paper discusses the benefits of pollution-free agricultural soil and fertilizer technology in reducing chemical residues in agricultural products, improving crop production quality, ensuring food safety, and promoting sustainable development of agriculture in China. The article focuses on the advantages and related management measures of pollution-free agricultural soil and fertilizer technology. Currently, the promotion system for this technology is incomplete, the level of technical guidance is low, and the application effect is not ideal. To address this issue, efforts should be made to strengthen training, master the key technical points, and further implement pollution-free agricultural soil and fertilizer technology.

**Keywords:** pollution-free; agricultural soil and fertilizer technology; food security

### 引言

目前, 传统的农业种植方法不能满足我国有机化、绿色化的种植要求, 有机农业的出现符合我国居民对健康食品的诉求。通过有机农业肥料及土肥技术, 可以解决过去生产能力低或土壤营养低的问题。与普通农业种植模式相比, 有机农业具有高质量、安全、绿色、无污染的独特优势, 只用一小部分土地可以回报高倍的种植效率。另外, 在农业生产过程中很少使用化学制品肥料, 可以确保农产品的最终安全生产。

### 一、无公害农业土肥技术的优势分析

#### 1.1 有效提高农作物质量

我国目前正在大力推广无公害农业土肥技术, 该技术的应用价值较高, 可以使粮食更好地吸收肥料营养, 达到高产效果, 提高粮食作物质量。近年来, 受多种因素的影响, 很多粮食种植地区出现了质量下降的情况, 影响了粮食销售。无公害农业土肥技术的应用, 使农作物种植区的土壤条件得到很好的改善, 最大限度地减少了传统化肥的使用量, 使农作物产量提高的同时保证了作物质量。

#### 1.2 有效促进生态可持续发展

无公害农业土肥技术不仅能提高农作物产量和质量, 更重要的是, 在这项技术的作用下化肥使用量大大减少, 人体吸收农作物营养时更加安全, 而且这项技术的应用也有助于生态系统的可持续发展。例如, 应用无公害农业土肥技术的人工林可以减少农药和化肥的使用量, 将这两种物质控制在合理的使用范围内, 防

止土壤产生有害物质的累积及理化性状的改变, 展现良好的土壤环境, 确保生态系统和人类活动协调一致。无公害农业土肥技术还利用轮耕方式、间歇休种方式、梯度改善方式等, 全面促进土壤利用率的提高, 从而最大限度地提高农作物种植的效果。由此可见, 我国无公害农业土肥技术的良好应用对整个农业领域的发展有着较为积极的影响。

### 二、无公害农业土肥技术的应用策略

#### 2.1 施肥技术参数在配方肥设计中的应用

在利用土壤检测配方施肥技术制定肥料方案和设计配方肥料的过程中, 应用农作物百公斤经济产量吸收量、土壤有效养分补偿系数、肥料利用率等三个技术参数进行效果分析。作物目标产量和百公斤经济产量吸收量确定后, 就可以获得作物的肥料需求量。获得土壤养分检测结果后, 即可推算土壤有效养分校正系数, 其值的大小决定了土壤供应量的高低, 是土壤供应量的重要技术参数, 通过已建立的相关数学模型计算, 可以获得最佳施肥配比。肥料利用率是以获得补充肥料为基础, 确定实际施肥量的重要技术参数, 肥料利用率高则实际施肥量少, 反之施肥量多, 肥料利用率可以通过大量的田间试验获得。只有在应用施肥技术参数获得了实际施肥量之后, 才能依据各种作物栽培合理的基追比进而确定用作基肥的专用配方肥中氮、磷、钾含量的比例。

#### 2.2 有机农业生产对肥料的使用标准

有机农业生产对肥料的使用有很高要求, 最好推荐为腐熟的有机肥料。有机肥料的成熟时间以一个月为基准, 使用绿肥、泥

炭、海藻和其他物质，通过堆肥处理生产营养富集的腐植肥料。用这种方法处理人类和动物的排泄物也具有高度的应用优势，因此比较环保。从土壤肥力分析及其对周围作物的影响出发，应以有机肥料在环境营养(土壤)和自然形态(作物)上种植作物的最终自然生长周期为原则。可以使用未经处理的海洋副产品，如骨粉、鱼粉等；还可以使用动物或植物为原料的肥料产品，如辅助剂、湿润剂等。但这些额外添加剂的使用必须配比合理，且均匀喷洒在多年生作物或生长月以上的作物上。在施肥时，作物有食用和非食用区别，不同的食用等级应按照后期处理肥、厌氧处理肥的相应标准来确定施肥量。需要注意的是，根据我国食用农作物的施肥规定，首先，不得使用未经处理的人畜粪便用作肥料，其主要原因为未经处理的人畜粪便若不经有效处理，极有可能携带病菌和寄生虫。其次，严禁使用人工合成的化学肥料，因人工使用的化学肥料在使用完毕后会有一定程度的污染物，如污染废水、污染废泥。这些污染物我国目前尚无有效的处理方法，多数任其污染周围土壤，导致土壤重金属超标。在雨水的作用下，污染物还会进一步渗透，污染地下水资源，影响当地居民的健康。

### 2.3 根据作物的种类和生长规律

农作物对营养物质的需求和比例不同，吸收营养物质的方式也不同，不同生长时期的需求量也不同。例如，薯类作物需要大量钾，蔬菜等经济作物需要钙、钾等。因此，所有肥料的使用不能统一，必须根据作物的种类和生长规律科学地搭配。满足农作物的肥料需求时，还需要知道肥料释放时间，掌握农作物的阶段性养分需求。在作物生长周期，应以种子或果实为主要营养供给目标，肥料的效率在于促使农作物开花结果，实现产能转化。农作物需肥量大，但前期仅释放基肥，应避免一次性肥料施放过多，导致肥料无法提供有效、适时、足够的养分，进而影响作物生长。施放的有机肥必须考虑作物阶段性的营养特征，并通过固态有机肥料和速效有机肥料结合，在农作物对养分的需求中发充分效能。

### 2.4 结合土壤特性施肥和培肥

农作物营养与施肥关系密切，土壤的水分、温度、酸碱反应等都影响农作物的生长。需要注意的是，土壤供水性能和肥力的高低与气候条件等有关。例如，北方气温低会对土壤微生物活动产生抑制作用。为了满足生长需要，在种植过程中要播撒有机肥料，使肥料以非腐解状态施入土壤，提高生物活性，改变土壤腐植质的组成。因此，在北方种植时，最好都是附加定量的秸秆和氮肥，激活土壤的有机质。而南方气温较高，且雨水较多。土壤经雨水冲刷，养分流失较为严重，氮、磷、钾较为缺乏，有机质含量较低，在耕种时就需要加大有机肥的投入力度，以降低在生产过程中出现的问题。

### 2.5 严格管理土肥技术相关操作时间

无公害农业种植土肥技术的应用不能随便运营，要严格管理相关技术运营时间，使技术优势显露出来。例如，肥料工作时要重点控制，不能再在适当的时间施肥，农作物生长也会受到不良影响，其产量和品质都会下降，通常来说，农作物种植的第一次追肥最佳时机应当在20h后，有利于控制农作物中需确定含量，确保其健康生长。此外，为了保证农作物生长良好，可重视“沃土工程”的实施，对耕地质量进行全面监测，更好地发挥出无公害农业种植土肥技术的价值。

### 2.6 使用机械化器械进行播种

无公害农业种植期间，要发挥农业合作社的优势，选择合适的天气，集中生产力，尽可能利用机械化器械播种。机械化播种的优点是可以提高播种工作的效率，争取农时、补铁、一次性播种减少损失，减少无公害农业种植成本，提高无公害农业种植工作的效率。迄今为止，从简单的小型深耕器械到大型深耕器械，随着科技的发展，机械化器械越来越受到农业种植者的欢迎。要充分利用现代农业合作带动效应，引导无公害农业种植农户进行集体化土肥管理，解决大农机和小地块之间的矛盾，从宏观经济上实现统一深耕时间、统一中耕时间、统一施肥管理，并由各乡镇的生产调度员进行登记，上报省(市)上级部门，以进一步提高无公害农业种植土肥管理效率。

### 2.7 提高无公害农业种植土壤施肥管理效率

积极采用先进的无公害农业栽培肥料技术，有效提高肥料利用率，通过农业管理部省篇省村建设培养科技示范家，打破地区界限培育无公害农业栽培技术示范家。乡镇村委要积极利用农企合作等多种形式，勘探不同地区、不同耕地的土壤形态，测量辖区不同土壤，依据化验结果结合当地最常使用的种子品牌进行调研，及时更新推荐最优播种品牌，在无公害农业种子种植之后，再依据各个不同的地域确定合适的施肥方案，达到均衡供给，满足无公害农业生长的需要。积极引导化肥企业和农村乡镇进行合作，并提供测土、配方、供应、施肥等专业化服务咨询，为农业生产作出相应的贡献。乡镇土肥管理工作人员要积极配合上级农业管理部门派遣的专家，加强学习，农业指导专家要第一时间开办讲座，乡镇管理层要求各农户、土肥管理工作人员积极参与并做好讲座记录，以便在后续的土肥管理施工技术中能够合理掌握。与此同时，政府要在强化土地资源高效利用、优化土壤肥力的基础上，根据生产种植区域土壤的不同情况，制定科学的无公害农业种植经营规划

### 2.8 增加有机肥的投入量

有机农业作为新兴产业，在发展过程中仍存在较多的问题。例如，有机肥料的来源较为广泛，但综合利用的效率较低。因此，对于有机肥料的提取，要以有机肥料的重要性为原则，提高对有机肥料的应用标准。扩大绿肥种植面积，大幅度提高土壤养分分配比。此外，对于动植物肥料的资源，要了解其对土壤的重要

保肥作用。例如,可以使用禽畜粪便,还可以额外施放一定比例的人尿。人尿作为一种有机肥料,在回收和堆肥过程中发挥着重要作用。人尿的含盐量极高,与动物肥料的配合使用,可以显著改善土壤环境。但人粪便的使用则需要经过特殊处理,在非必要情况下,禁止人类粪便直接施放,必须经过特殊处理并配合一定比例的禽畜粪便,才可施放。堆沤肥、沼肥等要经过一定程度的腐解后以基肥使用。因堆沤肥、沼肥等在腐熟过程中,必然会出现有机氮和其他营养物质的损失。但是其内部的腐植质可以显著提高土壤肥力。秸秆类肥料一般比例较高,若施放不当,极易与作物争夺速效氮,影响作物的早期生长。在使用作物秸秆还田时,要配以额外的高氮有机肥,如使用豆饼、菜籽饼或鲜嫩的豆科绿肥,降低比例,促进秸秆提早分解,并在作物播种或移栽前分压秸秆。草木灰是传统的钾肥,其碱性较强。在使用时,避免与粪肥混合使用,以避免造成氮素养分损失,降低肥力。需要注意的是,所有有机肥在施放过程中都需要高温发酵、充分腐熟后,才可施入土壤。这主要因为该过程能够杀灭肥料中原有的细菌和杂草种子、寄生虫卵等。未充分腐熟直接施入土壤的有机肥,则需要在种植前施放,避免与种子直接接触,以免引起肥料过浓烧苗现象。

#### 2.9完善法规政策并提高技术指导人员素质

为了保证无公害农业土肥技术的合理使用,要进一步完善相关法律法规和政策,对利用这一技术发展农业的地区给予大力支持,保护土地资源,防止耕地面积被违反,鼓励农民积极改良土

壤,为无公害农业土肥技术运行奠定良好基础。还应重视无公害农业、土壤、肥料技术推广及对技术导师的教育。要求技术指导人员定期到推广站开展培训工作,不断更新知识,促进农业技术的操作水平提高,这样才能保证正确指导农作物种植人员,发挥出该项技术的作用。

### 三、结束语

综上所述,无公害土肥技术可以有效地提高农作物质量,有助于生态可持续发展,因此目前正被国家农业部门大力推广,但实际上仍面临着一些难题。本文分析表明,为了进一步实施无公害农业土肥技术,必须合理利用有机肥、施用氮肥和钾肥的工作、完善法规政策、提高技术指导人员素质。

### 参考文献:

- [1]毛世虎,王长荣.环境保护型农业土肥管理技术的运用[J].农业技术与装备,2021(05):107-108.
- [2]黄珊珊.试论土肥工作在现代农业中的作用[J].农业灾害研究,2021,11(05):162-163.
- [3]毕小波.土肥管理技术在资源环境保护型农业中的应用[J].皮革制作与环保科技,2021,2(09):140-141.
- [4]陈永玲.土肥管理技术在环境保护型农业中的作用分析[J].农业开发与装备,2021(03):104-105.
- [5]张阳.土肥管理技术在资源环境保护型农业中的运用[J].乡村科技,2021,12(02):119-120.