

化肥减量增效技术及其推广意义、推广策略

广东省罗定市农业发展中心 李秋玲

摘要: 化肥是农业生产活动中不可或缺的重要物质, 适当有效地施用化肥可以加快农作物生长速度, 提升农作物生产产量, 从而提高农作物的销售效益。近年来, 多地出现了化肥过度施用的现象, 对土壤环境造成了破坏, 也引发了严重的农业污染问题, 应对化肥的施用量进行控制, 积极推广化肥减量增效技术, 在保证施用效果的同时防止污染问题的产生。本文对化肥减量增效技术进行分析, 并提出了化肥减量增效技术推广意义和推广策略, 为化肥减量增效技术的大规模推广提供参考。

关键词: 化肥减量增效; 技术类型; 推广意义; 推广策略

化肥减量增效技术是当前在农业生产活动中所重点推广的技术类型, 包括多种不同的技术, 能够对现阶段存在的源污染问题进行控制, 对有机肥料、化肥进行合理搭配, 从而控制化肥的使用量, 提高化学肥料整体利用效率, 对于生态环境保护工作开展有着积极影响。现阶段相关部门开始更加重视化肥减量增效技术的推广, 力求能够让更多的农民了解该类技术, 提高农民使用化肥减量增效技术的积极性。

一、化肥减量增效技术推广意义

(一) 减少环境污染

化肥污染是农村地区较为严重的面源污染问题, 给农村地区生态环境造成了影响, 也制约了农业的发展。在化肥挑选过程中, 很多农户都会习惯性地选择无机肥料, 过量施用无机肥料会导致土壤出现板结问题, 破坏了农作物种植土壤中的微量元素平衡, 对农业生产环境造成了破坏。化肥减量增效技术重视对化肥的用量进行控制, 有效避免了化肥施用过多带来的问题, 让化肥的效用发挥到最大。化肥减量增效技术在进行推广之后能够让农民在施用化肥时对其用量进行调整, 形成科学的化肥施用意识, 防止化肥内部的化学成分进入到土壤环境造成污染问题, 为农业未来持续发展提供了重要的基础保障。

(二) 落实绿色发展理念

在新的时代环境下农业发展理念出现了变化, 开始将绿色理念融入到农业体系中, 不断推进现代化农业体系的构建。化肥减量增效技术本质上是一种绿色农业技术, 其中含有绿色环保的意识, 符合未来农业的发展趋势。技术推广能够让农民认识到该类技术的生态效益, 从而改变农民的思想意识, 使其可以在实践中认识到其对于农业生态系统的影响。化肥减量增效技术的推广可以使其在今后的农业生产活动中同时重视对绿色栽培技术、植保技术进行应用, 让农民开始认可绿色理念、接受绿色技术, 推动绿色农业发展。在罗定市的化肥减量

增效技术推广过程中形成了现代化农业相匹配的推广机制、生产机制、监督体制等, 为绿色理念在农业生产中的深化提供了重要保障。

二、化肥减量增效技术

(一) 测土配方施肥技术

测土配方施肥技术是将土壤测试以及肥料试验作为基础, 结合农作物对于肥料的需求规律以及土壤肥力供应水平对肥料施用比例进行调整, 明确不同类型肥料的施用量、使用时间以及方法, 可以解决现阶段农作物生长和土壤供肥能力之间存在的矛盾问题。测土配方施肥包括5项核心环节: 田间试验。田间试验是获得各种作物最佳施肥量、施肥时期、施肥方法的根本途径, 也是筛选、验证土壤养分测试技术、建立施肥指标体系的基本环节。土壤测试。该环节会影响到肥料配方制定, 需要了解土壤的养分分布情况, 对氮元素、磷元素、钾元素以及其他微量元素进行评估, 分析土壤的肥料供应能力。配方设计。结合田间试验以及土壤测试结果进行肥料配方设计分析, 针对不同区域设定针对性的施肥计划。校正试验。在完成配方设计时应当先进行模拟试验, 按照配方施肥、习惯施肥以及空白施肥的方式进行试验对比, 了解配方施肥的应用效果, 从而对其进行不断的调整。配方加工。在完成配方设计后可以和当地化肥生产企业进行合作, 将其落到实处, 形成系统性的加工机制。该种方式可以提升施肥的科学性、合理性, 对各种肥料进行合理配比, 满足农作物对于营养元素的需求, 同时也不会给土壤造成破坏。测土配方施肥需要多个部门进行联合作业, 涉及的流程较多, 需要保证各个部门之间合作的协调性, 提升各个环节的规范性。

经过测土配方施肥成果, 制定了配方肥, 并与当地两家化肥生产厂家进行合作。确定水稻配方肥配方。如, 53%水稻配方。氮、磷、钾比例为设定为26:5:22、20:6:27、23:5:25。51%水稻配方肥氮磷钾比例设定为20:5:26。35%水稻配方肥氮

磷钾比例为：21 : 5 : 9。经过快一年时间实施，项目任务完成，根据罗定市所开展的试验数据进行分析，2021年的试验区域化肥用量减少3%以上，化肥利用率提高到41%以上，施水稻配方肥料平均亩产521.41kg，传统施肥模式下平均亩产471.5kg，测土配方施肥技术增产49.91kg，增产10.58%，节省化肥4kg。由此可见，测土配方施肥技术的应用效果较好，可以在今后的农业生产活动中进行应用。

（二）机械化深施肥技术

农业机械化成为未来农业发展的主要趋势，改变以往人工作业的传统生产模式，全面提高农业生产效率，加快现代化农业体系的构建速度。农业机械在农业生产活动的各个环节均有所应用，其中在肥料施用过程中也开始使用机械化技术对其作业方式进行了创新。机械化深施肥技术是一种可以减少成本投入、提高化肥施用效益的生产技术类型，利用机械化设备结合农作物生长需求将化肥施用到土壤表层下方位置，通常施用深度为6~10cm之间。机械化深施肥技术在应用时可以利用农业机械设备进行土地翻整，在翻整的同时利用肥料施用装置同步进行施肥，形成整地施肥一体化的模式。在播种的过程中可以选择具有多种功能的机械设备，可以同时完成播种作业、施肥作业、覆盖作业，让化肥可以处于种子下面位置或者侧面位置。在播种施肥过程中应当让肥料以及种子之间存在一定的距离，一般情况下利用3cm到5cm之间的隔离层进行隔离，可以防止化肥给种子带来影响。在后续追肥的过程中也可以利用这一技术，利用中耕机或者施肥机能够在中耕作业的同时进行施肥，提高了农业生产效率。中耕作业的目的在于土壤进行疏松，除去田间存在的杂草，有利于强化农作物的防旱、防涝能力。通过在中耕机上安装施肥部件可以提高施肥的均匀性，减少肥料流失量，提高肥料的利用效率，同时也可以改善劳动生产条件，符合现代农业高效作业需求。在使用机械化深施肥技术时，需要投入较多的资金购买机械设备，部分农民因价格原因会选择继续使用以往人工作业的施肥方式，给后续该技术的推广带来了阻碍。

（三）水肥一体化技术

水资源以及肥料资源是影响农作物生长的关键因素，对于提升农作物品质有着重要意义和影响。水肥一体化技术是基于节能环保理念所提出的一种新型技术，可以对水肥资源进行合理利用，能够有效控制农业生产活动中的成本投入，提升生产效率。水肥一体化技术将灌溉、施肥进行了融合，以压力系统或者地形自然落差

作为基础，结合土壤内部养分含量、农作物生长规律选择合适的可溶性肥料，将肥料和水混合在一起，利用可以控制的管道系统同时完成水肥供应作业。水肥一体化技术通常先需要建立滴灌系统，结合地形因素、土壤成分因素以及水源因素对管道系统的分布进行调整。在完成管道设置后利用喷灌、滴灌或者管道灌溉的方式进行施肥灌溉，提高了农业生产效率，保证了水肥供应的均匀性。该类技术肥效作用速度快，养肥利用率有所上升，改变了以往土壤干燥导致的肥料溶解速度下降的问题，特别是可以控制肥料挥发损失量，减少了氮肥的浪费。同时也避免了因肥料施用量过多引起环境污染等问题，有利于改善农业生产环境。通过研究发现该技术可以减少50%~70%的肥料施用量。水肥一体化技术在应用时需要保证当地有固定水源，且水源质量较好，能够满足微观需求，在设施农业、果园、棉花等作物栽培过程中应用较为广泛。

二、化肥减量增效技术推广策略

（一）构建技术示范基地

在化肥减量增效技术推广过程中示范基地起到了重要的作用，能够利用示范基地展示该技术的应用成效，让农民能够近距离的观察技术的应用要点以及施用效果，从而打消农民在技术应用过程中存在的疑虑。在示范基地内拥有专业的设备以及农业人员，可以对化肥减量增效技术的应用环节进行要点落实，同时将其应用过程中所产生的各类数据进行记录，结合农作物的发展趋势，分析该项技术的应用效果。在示范基地内推广人员可以和农民面对面进行沟通和交流，带领农民观看不同示范区的农作物生产情况，有效提高了推广效率和推广质量。2021年4月，在广东省罗定市各镇建成的万亩化肥减量增效示范区中，经过示范区的带动，对测土配方施肥技术、配方肥、控缓释肥料以及机械侧深施肥技术向农民进行了全面的展示，最终带动了14个镇共同施用水稻配方肥料，形成了化肥施用量负增长的模式。

（二）积极利用新媒体技术推广

新媒体平台是人们获取信息的重要平台，每个人都可以在平台上发表自己的想法和意见。因此，在进行推广时、推广部门也应当积极利用新媒体平台，能够加强和农民之间的交流，提升推广效率。推广部门可以在新媒体平台上建立官方账号，以微信公众号为例，推广部门在微信公众号上对配方肥的设计过程进行分享，在视频中展示技术的具体应用流程，包括田间试验、校正试验等环节遇到的困难和解决方法使农民可以详细了解每个环节。同时定期对官方账号下的农民留言进行收集，

了解农民的具体需求，以此为基础对推广内容进行调整，或者解答农民的疑问，尽最大可能帮助农民调整生产种植模式，落实化肥减量增效技术。

（三）利用资金补贴政策提高推广质量

农民在施用化肥减量增效技术时会存在一定的疑虑，认为如果减少化肥的用量会不会影响最终农作物的产量以及品质。并且部分化肥施用技术较为复杂，并且需要施用到机械设备，农民在技术应用过程中也会认为会增加成本投入。面对这种问题推广部门可以联合其他部门共同制定资金补贴政策，为农民化肥减量增效技术的应用提供资金支持，解决农民的后顾之忧。通过资金补贴政策的实施农民接受度有所增加，也扩大了化肥减量增效技术的覆盖面积。2021年罗定市化肥减量增效技术推广过程中共补贴125.9万元，其中水稻配方肥补贴计划99万，机械侧深施服务补贴计划17万。

（四）组织现场观摩会

为了能够让更多的农民了解化肥减量增效技术，相关部门可以组织现场观摩，让农民能够拥有沟通和交流的场所，在现场观摩的过程中了解化肥减量增效技术的应用成果。在现场观摩会可以向农民推广有关于化肥减量增效技术的资料，让农民通过纸质资料能够了解不同类型的化肥减量增效技术应用要点，充分发挥传统推广手段的优势。在纸质资料上可以对本次现场观摩会展示的技术类型、成效进行简要概括，能够让农民有序参加观摩活动。2021年7月罗定市组织了现场培训1期，邀请新型农业经营主体以及农民进行观摩，取得了较好的推广效果。

（五）做好配套服务

在技术推广时应当对成本投入、劳动力投入以及最终效益进行详细讲解，符合农民对于经济效益的关注心理，提高农民的接受度。相关部门也可以和农民签订技术承包合同，明确推广部门所承担的职责，加强农民和推广部门之间的联系，促使双方形成风险共担的合作模式，解决农民对于农业科技使用的心理障碍。在生产前帮助农民做好项目筛选，在生产中及时给予技术指导，在完成生产后帮助农民销售农作物。

三、结束语

近年来，化肥减量增效技术在农业生产过程中有着广泛的应用，相关部门必须要对其推广手段进行不断的优化，可以构建示范基地，积极利用新媒体平台进行技术推广，通过资金补贴政策以及现场观摩的方式提高农民主动应用化肥减量增效技术的积极性。在未来的农业技术推广过程中，相关部门必须要正确认识农民的需

求，结合农民、农业的需求制定合适的推广策略。

参考文献：

- [1] 邵赛男, 夏晓燕, 蒋玉根, 等. 基于测土配方施肥的化肥减量增效技术应用探讨[J]. 浙江农业科学, 2021, 62(03):477-480.
- [2] 宋巧凤, 徐洪胜, 谷莉莉, 等. 盐城市盐都区水稻化肥农药减量增效技术集成与推广[J]. 乡村科技, 2020, 11(35):93-96.
- [3] 韩丽华, 罗晓东, 谢丽欣. 吉林石岭镇耕地质量提升和化肥减量增效技术及其应用[J]. 农业工程技术, 2021, 41(26):49-50.
- [4] 周脉昆. 水肥一体化和化肥减量技术的推广应用研究[J]. 农业开发与装备, 2022(01):172-174.
- [5] 何建桥, 夏伟光, 刘健明, 等. 南京市化肥减量增效示范推广与成效[J]. 现代农业科技, 2020(21):205-207+212.