《玉米腐植酸控释掺混肥施用技术规程》

许昌市地方标准编制说明

一、编制的目的和意义

（一）编制背景

玉米是我国第一大作物，在粮食产量中占比近40%，玉米生产的持续发展对我国粮食安全意义重大。过去20年我国玉米单产年增长率达到1.53%，得益于新技术、新机具的整合运用。2022年，美国玉米单产为725 kg/666.7m2，我国是429 kg/666.7m2；从1996年到现在，美国玉米产量年增8.5kg，我国是4.5kg。与发达国家相比仍有差距。

肥料是粮食的“粮食”，对农业发展具有巨大作用。我国的化肥生产以及使用量均居全球第一，人口多、粮食压力大、科技指导不够、农民专业知识匮乏、多数耕地质量低等都是我国化肥用量大的原因。为保障农产品有效供给，通过增施化肥，走高投入高产出的路子，是我国的基本国情。化肥大量使用对我国粮食增产起到了关键作用，但是随着时间的推移，过量施肥的弊端开始显现。多施肥不再等于能高产，反而会造成肥料资源的浪费。同时还会引发土壤酸化、环境污染及土壤微生物活力下降等严重的生态环境问题，影响人类的可持续发展。目前我国农田氮素的当季利用率仅为40%，与发达国家仍有很大差距。因此，如何在高产稳产的前提下，减少氮肥施肥量，提高氮肥利用效率成为待解决的问题。

我国早在20世纪70年代便开始广泛使用腐植酸。近年来，腐植酸以其天然环保的自然属性和安全可靠的使用价值已被广泛应用于农业生产,腐植酸新型肥料推广应用成为化肥生产企业产品转型升级和化肥减量增效的重要技术措施备受欢迎。腐植酸（HA）与化肥配合施用不仅能提高氮磷钾肥料利用率、改善土壤理化性状, 还能刺激作物生长、提高作物产量和品质。利用腐植酸资源开发的新型腐植酸缓控释肥，能很好协调作物不同生长阶段对养分的需求，具有肥效期长且稳定的特点，为化肥减施增效提供了新的思路和途径。

为此，我们以高活性腐植酸为增效载体创制了玉米专用腐植酸控释掺混肥国家专利产品(ZL201510214957.0)。并于2017-2021年在河南省玉米主产区开展不同含量腐植酸控释肥对玉米产量与土壤肥力的影响研究，为腐植酸肥料科学施用和耕地质量提升提供了技术支撑。玉米专用腐植酸控释掺混肥，不仅工艺简单、成本低、配方灵活，而且产品具有减肥增效、绿色增产、培肥土壤、保护环境、增强作物抗逆能力等多目标协同的特殊功能，破解了测土配方施肥大配方针对性差、小配方生产难问题。

大量研究表明，运用腐植酸肥料进行一次性施肥，可有效提高氮肥利用率，对减少氮素损失和劳动力投入及实现我国农业提质增效、绿色种植具有重要意义。我们基于多年多点试验示范研究结果，并广泛吸纳了前人的研究成果，编制了“玉米腐植酸控释掺混肥施用技术规程”征求意见稿。

（二）标准制定的意义

本标准的制定和发布，不仅能减少氮肥施用、简化施肥流程，又能保证玉米高产。该技术规程的推广应用，不仅对保证国家粮食安全具有十分重要的现实意义，而且可以显著降低氮肥使用量、提高氮肥利用率，改善生态环境和人居环境，提高种植者收益，产生显著的经济、社会和生态效益。

二、编制过程

（一）前期研究工作

本标准参加编制人员长期从事作物施肥技术研究和推广应用，在作物配方施肥、腐植酸应用、施肥机械的研究等方面总结出了多项科学实用的单项技术。依托化肥减量增效项目，在许昌市、南阳市、新乡市、濮阳市、周口市等不同土壤类型上设立了玉米专用腐植酸控释掺混肥试验示范，实现了示范区化肥减量增效和夏玉米增产的预期目标，为本标准的编制奠定了坚实的理论基础和技术支撑。

（二）成立标准制定小组

为做好“玉米腐植酸控释掺混肥施用技术规程”标准的制定工作，成立了标准起草工作小组，并多次召开标准研讨会议，确定了标准制定原则，拟定了标准制定思路，就技术规程的主要内容进行了深入、广泛、细致的讨论，并对标准各节内容的起草工作逐一进行了细化，确保标准制定各项工作，按计划逐步实施。

（三）初稿的编制

2022年10月至 2023年3月 ，标准制定小组成员在总结多年多点生产实践调研和大田试验示范研究的基础上，又查阅了大量的相关文献资料，整理出标准编写所需的各种材料，为标准起草作了充分的准备。经过标准起草小组成员对相关文献资料、试验数据的梳理总结，并根据 GB/T11-2020《标准化工作导则第1部分:标准化文件的结构和起草规则》等标准文件的规定，于 2023年5月形成标准草案，经过标准制定小组成员多次讨论、反复修改，完成了本技术规程初稿的编制。

（四）形成征求意见稿并征求专家意见

收到许昌市市场监督管理局立项后，标准制定小组及时组织成员、相关专家进行了沟通，对标准进行了进一步的修改和完善，编制完成“玉米腐植酸控释掺混肥施用技术规程”征求意见稿。随后，标准制定小组将本标准征求意见稿分别送达许昌市农业农村局、禹州市农业农村局、鄢陵县农业技术推广中心、长葛市农业技术推广中心、襄城县农业技术推广中心、建安区农业技术推广中心、种植专业合作社、农机专业合作社等单位专家、技术人员进行阅览，广泛征求意见。

三、主要内容的确定

（一）第一章范围编制说明

范围中规定本文件玉米腐植酸控释掺混肥施用技术要点、技术要求。本文件适宜许昌市玉米生产施肥。其他自然生态要素与本区相似的玉米区亦可参考。

（二）第二章规范性引用文件编制说明

所列15项规范性引用文件均为行业标准和地方标准的最新版本，均在技术要求各条款中加以引用和标注。

（三）第三章术语和定义编制说明

为了使大家更好的理解本标准，我们规定了土壤供肥量、控释肥料、腐植酸控释掺混肥的定义，并根据相关资料和生产实际进行了解释说明。

（四）第四章玉米腐植酸控释掺混肥选择依据编制说明

对玉米腐植酸控释掺混肥选择遵循的基本原则、玉米的需肥特性、土壤供肥能力、控释肥料的特性进行了技术解释与规定。

（五）第五章土壤肥力测定编制说明

对土壤肥力测定的土样采集、土壤养分测定等关键环节、测定方法、执行标准进行了规定。

（六）第六章施肥技术编制说明

对玉米施肥技术中肥料不同配方选择、施肥方法、施肥量的确定等环节进行了规定。

四、采标情况

无。

五、重大意见分歧的处理

本标准编制过程中，未产生重大意见分歧。

六、与国家法律法规和强制性标准的关系

本标准制定的原则严格遵循国家有关产业政策，符合《中华人民共和国农业法》、《中华人民共和国农业技术推广法》等有关法律法规规定。本标准编制格式符合 GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定。

七、标准实施的建议

本标准制定了在保证产量及效益前提下的夏玉米腐植酸控释掺混肥施用技术规程，能有效缓解氮肥施用过多对玉米生产造成的负面影响，该技术规程的制订既是落实国家化肥零增长行动方案的需要，更是确保我省夏玉米生产安全和种植者增产增收、保护生态环境安全的需要。建议农技部门、新型农业经营主体、种植大户深入理解和熟练运用该标准，同时加大该标准的宣传和贯彻力度，为粮食安全生产做好有力保障。建议本标准应尽快作为推荐性地方标准发布实施。

八、其他应予说明的事项

无。

《玉米腐植酸控释掺混肥施用技术规程》

标准起草小组

2023年6月20日