**湖南省地方标准编制说明**

**项目来源：湖南省市场监督管理局**

**标准名称：《辣椒植株钾素利用效率鉴定技术规程》**

**承担单位：湖南农业大学**

**2021年11月**

**《辣椒植株钾素利用效率鉴定技术规程》**

**湖南省地方标准编制说明**

**一 、项目背景**

辣椒（*Capsicum annuum* L.）是一种重要的蔬菜作物，适应性很强，广泛栽培于世界各地，是世界上最大的调味料作物。中国是世界上最主要的辣椒种植国家，近年来我国辣椒产业发展迅速，辣椒种植面积基本稳定在150~200万公顷，经济总产值700亿元，居蔬菜之首位，占世界蔬菜总产值的16.67％。辣椒果实因其典型的颜色，辛辣味，味道和独特的香气，除了被广泛用作蔬菜和辛辣成分外，还被用作药剂、化妆品、天然着色剂和装饰品。因此可以说辣椒是跟现代人生活密不可分的一种蔬菜植物。

辣椒是喜钾作物，钾不仅能提高番茄品质和产量，还能减少作物病害的入侵。而钾作为植物生长发育所必需的营养元素之一，参与植物体内重要的生理生化过程，在植物的生长、代谢等过程中起着极其重要的作用。但是随着化学肥料不断的迅速普及，造成钾肥施用量不足，导致我国农田钾素肥力呈持续下降的态势，缺钾农田面积在不断的增加。再加上我国钾肥资源匮乏，主要依赖于进口，增加投资成本。因此，通过利用和选育钾高效品种不仅可以提高作物营养效率，而且还能够有效的缓解我国钾素的短缺情况。

本项目是在借鉴前人研究其它作物钾高效基因型品种筛选方法研究的基础上，用不同辣椒骨干亲本材料进行1/2 hoagland营养液培养，并对其苗期筛选适宜浓度，最佳取样时期及最适筛选指标进行确定，以得到辣椒苗期钾高效基因型筛选体系。并用该体系进行辣椒种质资源筛选，对其进行归类，从而得到钾高效和钾低效基因型辣椒材料。为促进辣椒产业的健康可持续发展，特起草制定湖南省地方标准——《辣椒植株钾素利用效率鉴定技术规程》，为进一步分析不同钾效应辣椒品种在产量和品质上的差异，进一步研究番辣椒高效作用机理提供理论依据，同时也为以后辣椒钾高效基因型的遗传分析和定位打下基础。

**二、工作简况**

1 任务来源

2020年12月，由湖南农业大学申请地方标准立项，湖南省市场监督管理局批准《辣椒植株钾素利用效率鉴定技术规程》地方标准的制定。

2 起草单位、协作单位

 起草单位：湖南农业大学。

3 主要起草人

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 姓名 | 性别 | 职务 | 从事专业 | 项目分工 |
| 1 | 刘周斌 | 男 | 讲师 | 辣椒生理与分子生物学 | 项目总负责人，负责项目实施、标准撰写，项目验收 |
| 2 | 欧立军 | 男 | 研究员 | 辣椒生理与分子生物学 | 标准文本编写，调研 |
| 3 | 杨博智 | 女 | 副研究员 | 辣椒 | 标准文本、编制说明编写 |
| 4 | 毛莲珍 | 女 | 研究生 | 辣椒生理 | 培养生长条件研究 |
| 5 | 孙颖 | 女 | 研究生 | 辣椒生理 | 营养液配置 |
| 6 | 周瑶 | 女 | 研究生 | 辣椒生理 | 低钾浓度筛选 |
| 7 | 戴雄泽  | 男 | 研究员 | 辣椒育种 | 辣椒材料提供 |
| 8 | 邹学校 | 男 | 研究员 | 辣椒育种 | 编制修改审查 |

**三、主要起草过程**

为了科学编制《辣椒植株钾素利用效率鉴定技术规程》，2021年1月-2020年2月完成辣椒钾素利用效率低钾浓度筛选；2021年3月-2021年6月完成主要辣椒自交系材料的钾素利用效率筛选；2021年7月-2021年12月，开始制定辣椒植株钾素利用效率鉴定技术规程，并实施标准验收。湖南农业大学于2021年7月成立标准编制起草小组，2021年8月编制组召开标准编制起草会议，制定《大辣椒植株钾素利用效率鉴定技术规程》编写方案，按照GB/T 1.1-2009《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写》的规定，依据规程的技术要素内容的确定方法要求进行编写。并根据规程的主要内容进行讨论，确定了标准制定的步骤、分工和实施方案。编制组按照起草会议的计划，在总结前期研究成果基础上，广泛查阅相关国家标准、其他相关省市地方标准、文献资料，并对省内外辣椒种植及钾素肥料施用的实际情况进行调研，在综合分析的基础上，于2021年10月编写形成了《辣椒植株钾素利用效率鉴定技术规程》地方标准初稿。编制组对《辣椒植株钾素利用效率鉴定技术规程》初稿进行反复修改形成征求意见稿，印发至辣椒种植企业、科研单位、行业协会等有关方面广泛收集意见和建议。在征求了许多宝贵的修改意见后，于2022年1月编写完成，形成了《辣椒植株钾素利用效率鉴定技术规程》送审稿。

**四、标准编制原则**

本标准的制定依据《中华人民共和国标准化法》、《中华人民共和国标准化法实施条例》、《湖南省企业产品标准备案管理办法》的要求，按照GB/T 1.1-2009《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写》的规定，立足辣椒产业钾素肥效利用现状，为研究辣椒钾素高效作用机理提供理论依据，以相关科研成果为依据，通过查阅文献资料和标准，组织专家论证而制定。

1. **主要条款的说明**

本标准共分7节，主要包括范围、规范性引用文件、术语和定义、钾素利用效率分级、鉴定流程、钾素利用效率综合判定、钾素利用效率评价分级。

1、关于标准“4 钾素利用效率分级”的说明

在对310份主要辣椒自交系材料的钾素利用效率筛选基础上，结合低钾处理下不同自交系的生长状况，将自交系钾素利用效率从强到弱依次分为3级：（0.6～1.0）为高效利用；（0.3～0.6）为中等利用；（≤ 0.3）为低效利用。

2、关于标准“5鉴定流程 ”的说明

关于标准“5栽培技术”所述的鉴定流程，详述了从种子准备，催芽，幼苗培养到钾素处理的全过程，详细按照室内辣椒种苗培养的基本标准执行。

标准中关于“5.3幼苗培养”中的可控环境是指能够精确控制光照时间，光照强度，温度和湿度的智能光温控制设备或智能温室。

除上述说明外，其它条款主要参考了国内外辣椒催芽、幼苗培养和营养液配置和处理的基本标准，以及标准编制时的一些通用要求。

**六、技术经济论证及预期的社会经济效果**

1、本标准的起草来源于湖南省质量技术监督局项目，标准的集成性、先进性和可操作性强。

2、随着辣椒消费量和需求量的不断攀升，辣椒以成为中国第一大蔬菜作物，对辣椒产量的要求不断提高，结合湖南省辣椒种植产业现状，制定《辣椒植株钾素利用效率鉴定技术规程》，为进一步分析不同钾效应辣椒品种在产量和品质上的差异，进一步研究番辣椒高效作用机理提供理论依据，同时也为以后辣椒钾高效基因型的遗传分析和定位打下基础。

3、本规程的使用可以有效筛选辣椒钾素高效利用品种和材料。使用本规程筛选出钾素高效利用品种或材料后，可以大幅提高辣椒的钾素吸收和利用效率，减少钾肥施用量，促进钾肥的合理有效利用，保护生态和土壤环境。

4、本规程的应用不仅可以促使我省建立辣椒植株钾素利用效率鉴定技术规范，准确筛选低钾高效利用辣椒品种和材料，还可以全面提升经济效益、生态效益和社会效益，助推辣椒种植生产条件优化，促进辣椒产业可持续发展。

**七、重大意见分歧的处理依据和结果**

 标准制定过程中未出现重大分歧意见。

**八、采用国际标准和国外先进标准的程度及水平对比**

1、采用国际标准和国内先进标准的程度

本规程项目中，试验辣椒种子选择依照《GB 16715.3-2010 瓜菜作物种子 第三部分：茄果类》进行筛选，确保供试材料种子符合要求。

2、水平对比

本标准是在实验研究基础上，综合归纳了全省各地有代表性并普遍被行业内人士、企业、公司、专业合作社、农民等所接受的技术标准而修订的。并参照国外有GAP（良好农业操作规程）、HACCP（危害分析与关键控制点）、ISO9000标准（质量管理和质量保证体系）、ISO14000标准（环境管理和环境保证体系）等质量体系认证标准。保证了标准的先进性、成熟性、科学性和可操作性。

**九、标准性质的建议说明（推荐性标准还是强制性标准）**

 建议《辣椒植株钾素利用效率鉴定技术规程》作为推荐性地方标准发布实施。

**十、贯彻标准的要求、措施和建议**

1、首先应在实施前保证标准文本的充足供应，让企业、公司、专业合作社、农民等每个使用对象都能及时得到标准文本，这是保证新标准贯彻实施的基础。

2、发布后、实施前应将信息在省农业厅、市农业系统网上公开发布，进行广泛而有效的宣传。

3、建议在宣传的同时，在全省范围内举办辣椒植株钾素利用效率鉴定技术培训班，并按照规程的各个步骤进行有侧重点宣传培训，针对具体技术问题进行指导及答疑解释。

**十一、废止现行相关地方标准的建议**

本标准为首次发布。

**十二、其他应予以说明的事项**

主要参考资料：

GB 16715.3-2010 瓜菜作物种子 第三部分：茄果类