**山西省地方标准**

**《食用百合脱毒试管苗繁育技术规程》**

**编制说明**

**编制单位：山西农业大学**

**二〇二四年三月**

**山西省地方标准**

**《****食用百合脱毒试管苗繁育技术规程》**

**编制说明**

一、工作简况

1任务来源

按照山西省市场监督管理局关于2022年度省级地方标准复审结论公告（山西省地方标准公告2022年第20号），《食用百合脱毒试管苗繁育技术规程》DB14/T 1515-2017被列入山西省地方标准修订计划，本标准由山西省农业标准化技术委员会（SXS/TC19）归口。

2 起草单位和主要起草人

起草任务由山西农业大学承担。

主要起草人信息

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 性别 | 职务/职称 | 工作单位 | 任务分工 |
| 赵娟 | 女 | 副教授 | 山西农业大学 | 统筹撰写本标准 |
| 温银元 | 男 | 副教授 | 山西农业大学 | 技术指标验证 |
| 尹美强 | 女 | 副教授 | 山西农业大学 | 技术指标验证 |
| 张彬 | 女 | 教授 | 山西农业大学 | 技术指标验证 |
| 王计平 | 女 | 教授 | 山西农业大学 | 技术指标验证 |
| 宋喜娥 | 女 | 教授 | 山西农业大学 | 数据统计分析 |
| 董淑琦 | 男 | 副教授 | 山西农业大学 | 数据统计分析 |
| 原向阳 | 男 | 教授 | 山西农业大学 | 技术指导 |
| 王玉国 | 男 | 教授 | 山西农业大学 | 技术指导 |
| 郭平毅 | 男 | 教授 | 山西农业大学 | 技术指导 |

二、修订标准的必要性和意义

食用百合为百合科百合属的多年生草本植物，药食兼优，具极高的营养和经济价值，消费需求量逐年递增，市场前景很好。山西省平陆食用百合栽培历史悠久，质量好，营养价值高，有“中条参”的美称。其传统的繁殖方法繁殖系数低，且极易感染病毒，严重影响其产量和经济价值，制约了食用百合的生产。通过茎尖脱毒培养技术获取脱毒苗并对其进行快繁，可在短期内获得大量优质种苗，有效解决以上问题。为了充分发挥山西平陆食用百合的资源优势，大力发展食用百合生产，建立以优质为前提，以高产为基础，以高效为目标的平陆食用百合脱毒苗繁育技术体系，生产优质食用百合种苗，有必要对平陆食用百合脱毒试管苗繁育技术措施进行规范。目前，随着植物组织培养技术的发展，在培养基制备等方面进一步改善，故有必要对本标准进行修订，在有条件的地方简化操作过程，更便于本标准实施。随着技术标准由GB/T 1.1-2009更替为GB/T 1.1-2020，本标准也需依据新标准进行修订。

三、主要修订工作过程

1、成立标准修订工作组

2023年9月由原标准编制人员组成本标准修订工作组，并进行修订工作任务分工。

2、调研考察

2023年10月在山西省吕梁市临县玉坪乡魏家湾村山西禾田悦农业技术服务有限公司开展了食用百合脱毒苗繁育技术调研。

3、收集资料

2023年11-12月收集整理了平陆食用百合实验室脱毒培养和田间移栽试验数据，并就脱毒母株的获取、茎尖成苗、鳞茎诱导、鳞茎增殖、生根、炼苗和移栽等关键数据资料进行了统计分析。同时参考借鉴近年脱毒苗生产相关技术规程，如甘肃省地方标准《食用百合脱毒技术规程》（DB62/T 4068-2019），湖南省地方规范《卷丹百合脱毒种苗繁育技术规程》（DB43/T -2020）等。

4、修订文本

2024年1月结合收集的资料及调研情况，修改完成《食用百合脱毒试管苗繁育技术规程》征求意见稿。随后广泛征求意见，征求意见全部返回后，项目组针对修改意见逐个进行研判，进一步修改完善，形成标准送审稿。

5、技术评审

2024年3月26日山西省农业标准化技术委员会组织召开技术审查会，对标准送审稿和编制说明进行了技术评审。修订组按照专家组意见修改完善后，形成了标准报批稿。

四、制修订标准的原则和依据，与现行法律、法规、标准的关系

1、编制时坚持的主要原则

本标准依据山西省食用百合种植和生产情况，结合多年的科研实验结果而制定，技术措施具体、规范，对山西省食用百合脱毒苗的生产更具有适用性和可操作性，便于生产上推广应用。没有可直接引用的国际标准、国家标准和山西省地方标准。

2、与有关现行法律、法规的关系

本标准修订严格按照《中华人民共和国标准化法》、《中华人民共和国农业法》、《中华人民共和国农业技术推广法》等法律和国家技术监督局《农业标准化管理办法》等规章执行。本标准修订严格按照GB/T 1.1-2020最新版本的要求进行编写。内容和要求参照了相关法律规则，引用了现行有效的国家标准和行业标准。因此，本标准与现行法律、法规、标准协调一致，无冲突。

五、主要条款的说明，主要技术指标、参数、试验验证的分析、综合论述

标准起草组以“合法性、安全性、适应性、协调性和先进性”为修订原则，以文本结构更加合理、表述更加准确、技术指标更加科学为修订目标，从12个方面对文本进行了修订，其中：

1、涉及结构性调整的主要有2项：

（1）增加了茎尖脱毒培养定义（见3.1）。修订原因：本标准明确适用范围为“茎尖培养脱毒方法生产食用百合脱毒试管苗的繁育”，故在术语与定义中增加此条。

（2）增加了11生产档案（见11）和附录（见附录A）。修订原因：生产流程更加规范。

2、涉及表述与编辑性修改的主要有10项：

（1）更改了本标准的适用范围，将适用于“食用百合脱毒试管苗的繁育”修改为适用于“茎尖培养脱毒方法生产食用百合脱毒试管苗的繁育”（见1，2017版的1）。修订原因：随着脱毒技术的发展，除了应用最广泛的茎尖培养脱毒外，超低温脱毒、热处理脱毒等方法也可获取脱毒苗，本标准中获取脱毒苗的方法为茎尖脱毒培养，故将适用范围修改为“茎尖培养脱毒方法生产食用百合脱毒试管苗的繁育”，使本标准的适用范围更加明确。

（2）更改“茎尖组织培养“为”茎尖脱毒培养“（见3.2，2017版的3.1）修订原因：使表述更加准确。

（3）将原标准中3.4“肉质叶鞘膨大“修改为”鳞片抱合“。修订原因：鳞片的概念已在3.3中解释：在短缩茎盘上由鳞片抱合而成的变态器官，故在3.4直接应用即可。

（4）增加了使用商品MS培养基粉时，培养基的制备方法（见5.3）。修订原因：除了按照MS培养基成分自行配制培养基外，有条件的情况下也可直接购置商品的MS培养基粉，其包含MS培养基所有成分，可省略培养基母液的配制步骤，同时便于存放，简化培养基制备过程。

（5）将原标准中5.3 中“激素”修改为“植物生长调节剂”。修订原因：包含了人工合成的具有植物激素活性的物质，使表述更加准确。

（6）在7.5中增加“NY/T 1491 花卉植物病毒检测规程“的引用。修订原因：未在原标准中明确该标准的应用。

（7）将原标准中10.2 “移栽步骤同上”的“同上”改为“同温室移栽”。

（8）增加了规范性引用文件“GB/T 8321.10-2018 农药合理使用准则”（见2，2017版的2）。修订原因：文件中涉及植物生长调节剂的使用，须符合该标准中关于植物生长调节剂的规定。

（9）增加了所用植物生长调节剂6-BA、ZT、NAA、IBA的具体名称、成分、剂型（见5.2，2017版的5.2）。修订原因：使用更加规范。

（10）增加了6.1中多菌灵的剂型和用量（见6.1，2017版的6.1）。修订原因：使用更加规范。

六、重大意见分歧的处理依据和结果

本标准修订过程中，征求山西农业大学农学院、园艺学院、城乡建设学院、山西省农业技术推广服务中心等4个单位的6条意见，其中采纳意见6条，无重大意见分歧，征求意见汇总处理表见附表。

七、采标情况，是否合规引用或采用国际标准和国外先进标准，以及与国内外同类标准水平的对比情况

病毒检测国际标准有中华人民共和国农业行业标准《花卉植物病毒检测规程》（NY/T 1491-2007）。我国现有与脱毒苗生产相关的标准包括山西省地方标准《马铃薯脱毒试管苗（薯繁育技术规程）》（DB14/ T 630-2011），江苏省地方标准《草莓组培脱毒苗生产技术规程》（DB32/ T 1035-2007），云南省地方标准《甘蔗组培脱毒苗生产技术规程》（DB53/ T 480-2013），北京市地方标《百合种球繁育技术规程》（DB11/ T 1046-2013）。这些标准都是针对脱毒苗生产的一些现行标准，针对平陆百合脱毒试管苗繁育的特殊性，参考上述标准的相关指标修订本地方标准。

八、作为推荐性标准或者强制性标准的建议及其理由。

建议本标准为推荐性标准。

九、实施标准的措施建议

1.加大标准的宣传力度

标准颁布实施后，各级农业行政主管部门要加大宣传力度，利用网、广播、报纸、期刊、培训等方式广泛宣传，以便将食用百合脱毒试管苗繁育技术标准普及到有生产条件的地方，大量生产脱毒种苗供应生产。

2.建立标准化示范区，带动标准的大力推广

结合食用百合脱毒培养技术使用单位，建立食用百合脱毒试管苗繁育技术标准化示范区，扩大标准的普及范围。

3.加强标准应用的技术培训

与当地农业部门联合，在有生产条件的地方举办技术培训班，培育技术骨干，助力百合脱毒种苗生产。

附表

**山西省地方标准征求意见汇总处理表**

起草单位：山西农业大学 承办人：赵娟 联系电话：13834836658 填表时间：2024年 1月 15日

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 标准章条编号 | 意见内容 | 提出单位（或个人） | 处理意见  （采纳/不采纳） | 意见处理说明  （不采纳的理由等） |
| 1 | 2 | “凡是不注日期的引用文件……”这一段，和上一段合为一段 | 山西农业大学农学院 | 采纳，按照意见合并 |  |
| 2 | 3.1 | 百合脱毒苗是用植株茎尖培养获得的，建议增加一项茎尖培养脱毒 | 山西农业大学园艺学院 | 采纳，按照意见修改 |  |
| 3 | 3.4 | 将肉质叶鞘膨大改为鳞片抱合，鳞片的概念已在3.3中解释：在短缩茎盘上由鳞片抱合而成的变态器官。 | 山西农业大学城乡建设学院 | 采纳，按照意见修改 |  |
| 4 | 4.2 | 仪器设备罗列太多了，把不用的去掉。 | 山西农业大学农学院 | 采纳，按照意见修改 |  |
| 5 | 5.3 | “激素”建议改为“植物生长调节剂” | 山西省农业技术推广服务中心 | 采纳，按照意见修改 |  |
| 6 | 10.2 | 最后的“移栽步骤同上”的“同上”是指本部分的“温室移栽”步骤吗？ | 山西农业大学农学院 | 采纳，是的，已修改 |  |
| 说明：1、针对明确回复无意见的单位，请在“意见内容”中注明无意见，在“提出单位”中列出无意见单位的名称。  2、发送征求意见稿单位数 4 个；回到征求意见稿回函的单位数 4 个；收到征求意见稿并提出意见的单位数 4 个；没有回函的单位数 0 个；共收  到 6 条意见，采纳 6 条意见，部分采纳 0 条意见，未采纳 0 条意见。 | | | | | |