**山西省地方标准**

**《食用菌工厂化生产技术规程 海鲜菇》**

**编制说明**

**编制单位：山西农业大学**

**二〇二四年五月**

**山西省地方标准**

**《食用菌工厂化生产技术规程 海鲜菇》**

**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），《袋栽海鲜菇工厂化生产技术规程》DB14/T 1143-2015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、山西省食用菌工程技术研究中心、吕梁市农业农村局、中阳县农业农村局承担。

主要起草人信息

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 姓名 | 性别 | 职务/职称 | 工作单位 | 任务分工 |
| 杨 杰 | 男 | 副主任/副研究员 | 山西农业大学 | 总体负责 |
| 孟俊龙 | 男 | 副院长/教授 | 山西农业大学 | 标准编制 |
| 艾瑞敏 | 男 | 高级农艺师 | 吕梁市农业农村局 | 标准调研 |
| 李新梅 | 女 | 农艺师 | 中阳县农业农村局 | 标准调研 |
| 常明昌 | 男 | 院长/教授 | 山西农业大学 | 标准调研 |
| 冯翠萍 | 女 | 副院长/教授 | 山西农业大学 | 标准调研 |
| 刘靖宇 | 男 | 教授 | 山西农业大学 | 标准调研 |
| 程红艳 | 女 | 教授 | 山西农业大学 | 标准编制 |
| 程艳芬 | 女 | 副教授 | 山西农业大学 | 标准调研 |
| 王小军 | 男 | 农艺师 | 山西省农业农村厅 | 标准调研 |
| 韩晓芳 | 女 | 初级 | 广灵县第五中学校 | 标准调研 |
| 段 超 | 男 | 助理研究员 | 山西农业大学 | 标准调研 |

二、修订标准的必要性和意义

在大量调研我省当前袋栽海鲜菇工厂化生产的实际情况上，借鉴国内外海鲜菇工厂化生产的先进技术经验，《袋栽海鲜菇工厂化生产技术规程》修订的必要性和意义体现在以下几个方面：

首先，袋栽海鲜菇工厂化生产情况诸多变化。在智能化方面有显著发展，环境监测设施已趋于成熟，温度、光照、空气、温度等环境智能化检测设备开始大规模使用，也改变了我们对传统工厂化生产模式认知；在菌袋制作方面，已由原来的拌料、装袋、灭菌、接种等分体式机械化，发展成为流水线式机械化模式；在厂房设计和建设方面，也有了保温性能更好的成本更低的材料开始使用。这些变化迫使我们不得不对《袋栽海鲜菇工厂化生产技术规程》的内容进行调整和修订。

其次，质量高适应性强的海鲜菇品种已成为海鲜菇工厂化生产重要关注点，母种、原种的性状维系和培养料配方进一步优化等问题也需要通过生产实践和实验验证，进行更优化的修订。

此外，所参考的规范性文件也发生了变化，需要根据新的规范性文件对该标准进行必要修订，所规定的术语也需要根据对近年来更新的认识，进行完善。部分语句语法表达在当时准确，现在认识有些过时，也需要修订。

三、主要修订工作过程

1、成立标准修订工作组

2022年10月，在任务文件下达后，立即成立标准修订工作组，确定修订思路和修订方案，工作组具体分为产业调研组，参数修订组和本文编写组3个小组，协同推进，高质量开展标准修订工作。

2、收集资料

2022年11月-2022年12月，标准起草工作组收集并学习了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》的有关规定，积极参考和学习了《GB 3095 环境空气质量标准》、《GB 5749 生活饮用水卫生标准》、《GB/T 8321农药合理使用准则（所有部分）》、《GB/T 12728 食用菌术语》、《GB 50009 建筑结构荷载规范》、《GB 50073 洁净厂房设计规范》、《NY/T 391 绿色食品 产地环境质量》、《NY/T 528 食用菌菌种生产技术规程》、《NY/T 1935 食用菌栽培基质质量安全要求》以及《中华人民共和国农产品质量安全法》等有关文件定。2023年1月-4月，收集了河南、山东、河北等地海鲜菇工厂化生产标准，了解其它地方海鲜菇工厂化生产的水平和现状。

3、调研考察

2023年1月至4月，标准修订产业调研组深入到山西荣兴达农业科技有限公司、山西菌之源科技有限责任公司、山西鼎昌农业科技有限公司、中阳县农业农村局等袋栽海鲜菇工厂化生产企业、农业合作社进行了实地调研，了解生产实际情况，探讨了当前海鲜菇工厂化生产存在的共性问题，并就问题的解决方案进行深入交流。同时，对不同企业和专业合作社袋栽海鲜菇工厂化生产的各个环节进行比对和分析，不断梳理和反思，初步得出了主要修订条款。

4、修订文本

2023年5月至9月，标准编写组归纳总结我省现阶段袋栽海鲜菇工厂化生产现状，结合关键参数的实验数据，初步确立了标准的修订的基本框架和内容。在重新凝练了术语及相关表达后，形成了文本的初稿。

2023年10月-11月，编制小组征求了山西生物研究院有限公司，山西荣兴达农业科技有限公司等3家单位意见，专家共提出主要修改意见9条，编写组采纳7条，部分采纳2条，同时还征求了山西省现代农业产业体系专家的意见，标准修订组经过多次讨论、修改和完善，形成完成标准的征求意见稿。

5、技术评审

2024年3月19日山西省农业标准化技术委员会组织专家，召开了技术审查会，起草组根据专家意见进行修改完善，形成修改完善稿。

四、制修订标准的原则和依据，与现行法律、法规、标准的关系

（一）制订标准的原则和依据

1.合法性：标准的修订在核心条文上不突破现行国家标准的技术规定，在内容、术语上尽量与其他标准保持协调一致。

2.安全性：在修订过程中，牢固树立安全意识，引用文件一定参考有关安全方面的法规，标准及其它相关文件，在设施设计上全面考虑承压抗灾情况，在设备操作严格规定安全操作条款，化学试剂使用上认真执行相关标准规定，全方位保证标准能够安全实施。

3.适应性：本标准是在定点示范栽培和稳步推广的基础上而形成的。在我省大同、吕梁、晋中等多地进行了多重复的示范性实施，获得了充分的可行的数据，具有普遍的适用性。

4.协调性：本标准的修订与国家标准、行业标准以及其它地区地方标准等文件进行了全面协调，避免了重复定义，核实了不必要的差异，全部采用国家行业通用的符号、单位等编辑表达，严格做到协调一致。

5.先进性：标准的修订以相关的科学理论为基础，各项技术指标均来自于近几年试验示范生产中获得的新数据，并结合山西省袋栽海鲜菇工厂化企业的生产实践进行归纳、总结而形成的。很多数据参数属于首次公开发布，具有显著的先进性。

（二）与现行法律、法规、标准的关系

本标准严格遵循国家标准、行业标准在袋栽海鲜菇工厂化生产方面的相关规定，同时也借鉴了其它省市的一些经验、思路和方法，但没有相冲突的之处。

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，从三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5项：

（1）增加了病虫害防控。修订原因：由于病虫害防治理念的更新，认为病虫害防控更符合生态文明的理念，所以修改为病虫害防控。

（2）删除了病虫害防治。修订原因：病虫害防治存在药残农残等风险，由于病虫害防治手段的更新，建议删除本条目。

（3）删除了催蕾。修订原因：催蕾在GB/T 12728 食用菌术语已存在，避免重复定义，所以删除。

（4）增加了档案记录。修订原因：详细记录袋栽海鲜菇工厂化生产过程，有利于全面掌握生产实际，以至于更好地落实袋栽海鲜菇工厂化生产技术。

（5）增加了袋栽海鲜菇工厂化生产记录。修订原因：使用记录表能更好地保证海鲜菇工厂化生产技术参数的落实。

2、涉及表述与编辑性修改的主要有3项：

（1）更改了规范性文件。修订原因：部分引用文件被废止，替代或合并。

（2）更改了栽培床架。修订原因：增加了当前都在用的移动式可垒放床架。

（3）更改了装袋。修订原因：原版本表述过时，不够简洁明了。

3、涉及到的技术指标主要有2项：

（1）材料（4.2.1）

修订原因及试验验证分析：原标准中墙体材料采用的砖混结构模式下的双层保温阻燃板，这主要是建筑成本，防风防雪抗压能力等多方面决定的。随着材料业，建筑业等产业近十年的发展，保温性好，阻燃率高的彩钢板生产技术已经成熟，抗压力强，且价格便宜的钢架结构也优于了砖混结构。采用性价比更高的钢结构+彩钢夹心保温板，不仅可以满足袋栽海鲜菇工厂化生产中制棒，发菌，出菇等方面需求，而且投资成本也出现了显著下降，致使投资效益总体得到提升。所以，本版标准建议采用钢架结构+聚氨酯彩钢夹心保温板模式。

（2）培养料配方（5.2.1）

修订原因及试验验证分析：本标准修订根据山西省袋栽海鲜菇工厂化生产实际情况，以当前主要配方对象，通过产量、品质等指标确定新的适宜推广配方。配方一（原推配方1）：棉籽壳48%，木屑35%，麸皮10%，玉米面5%，石灰1%，石膏1%；配方二（原推配方2）：棉籽壳15%，木屑25%，玉米芯40%，麸皮12%，玉米面5%，石灰1.5%，石膏1.5%；配方三（新推配方1）：棉籽壳48%，木屑35%，麸皮10%，玉米粉5%，石灰1%，石膏1%；配方二（新推配方2）棉籽壳15%，木屑25%，玉米芯40%，麸皮12%，玉米粉5%，石灰1.5%，石膏1.5%。

确定依据：2023年1月至7月，试验组按照供试配方开展了不同培养料配方对菌丝生长的影响研究。通过对满袋时间、菌丝长势、产量等因素实验研究筛选出最优生产配方。试验结果表明：新推配方条件下，海鲜菇的头潮产量较高，优质菇率超过了原推配方。

验证：在2023年1月至2023年9月，在山西荣兴达农业科技有限公司和广灵县北野食用菌业开发有限责任公司进行验证性生产，新推配方条件下，海鲜菇的鲜菇头潮产量分别达到180克/棒和207克/棒，显著高于了其它配方处理。

六、重大意见分歧的处理依据和结果

修订组认真听取各位专家、技术人员提出的意见和建议，并进行了分类归纳，经过再次论证，采纳了绝大部分意见。专家共提出主要修改意见9条，编写组采纳7条，部分采纳2条，未采纳0条。就部分采纳在修订组人员充分讨论和再次论证后，经过与提出意见专家多次讨论后，形成统一意见，未出现重大分歧。具体情况参见附件。

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

本修订版标准没有引用或采用国际标准和国外先进标准，与国内同类标准水平相比，本标准以下几个方面的特点。

1.与DB3307/T 130-2023相比，本标准在近年来相关项目研究成果及生产实践经验基础上修订的，特别规范了固体菌种、搔菌等环节，弥补了我省袋栽海鲜菇工厂化生产技术标准的不足，而DB3307/T 130-2023则在规范厂区布局方面较为侧重。

2.与DB32/T 3340-2018相比，本标准的修订紧扣山西气候特点和本土产业特色，形成了墙体、配方等独有的技术参数，规范了发菌、催蕾和出菇的环境参数，而DB32/T 3340-2018在出菇和采收方面规范的较为详细。

3.DB62/T 4549-2022相比，本标准优化了我省袋栽海鲜菇工厂化生产技术体系，使袋栽海鲜菇生物学效率和优质品率等指标提升到了新的高度，为提高袋栽海鲜菇的质量等级、市场竞争力和增加经济效益提供了有效途径。而DB62/T 4549-2022主要规范了厂房设计，多侧重于瓶栽模式。

八、作为推荐性标准或者强制性标准的建议及其理由。

建议将本标准作为推荐性标准。

九、实施标准的措施建议

1、加大宣传推广 通过社会媒体、微信、抖音短视频等各种媒体宣传标准实施重要性，让更多的受众人群了解本标准的优点和意义，整体提升人们对产业标准化发展的认识。

2、定期组织培训 以大型专业培训为主要手段，充分发挥关键节点现场培训的优势，以主产区重点企业和本土技术骨干为核心，大力开展标准的技术参数培训和讲解工作，使标准的技术特点和标准化思维不仅切切实实地落到产业生产中，而且牢牢固固地落到每位从业人员的心中。

3、全方位开展示范实施 坚持示范中改进，改进中示范的原则，在主产区多点开展标准示范实施工作，及时反馈生产实践中的问题，不断完善标准外延，提高该标准实施的效果。

附表

《食用菌工厂化生产技术规程 海鲜菇》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：杨 杰 联系电话：18734176186 填写时间2023 年 12 月 15 日

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 章条编号 | 意见内容 | 提出单位 | 处理意见 | 备注 |
| 1 | 2 | 删除GB 4285农药安全使用标准等废止规范性文件。 | 福建农林大学园艺学院 | 采纳 |  |
| 2 | 3 | 删除 “催蕾” | 山西菌之源科技有限责任公司 | 部分采纳 |  |
| 3 | 4.2.1 | 更新了墙体材料 | 山西省生物研究院有限公司 | 采纳 |  |
| 4 | 4.3 | 增加了移动式垒放培养架 | 山西农业大学食品科学与工程学院 | 采纳 |  |
| 5 | 5.1 | 将“货架期长的优良品种”修改为“货架期长，头潮产率高的品种” | 山西荣兴达农业科技有限公司 | 采纳 |  |
| 6 | 5.2.3 | 将“拌料机”修改为“二级拌料机” | 中阳县农业农村局 | 采纳 |  |
| 7 | 5.3 | 将“填料要紧实”修改为“装料紧实” | 山西菌之源科技有限责任公司 | 部分采纳 |  |
| 8 | 6 | 将“病虫害防治”修改为“病虫害防控” | 山西省生物研究院有限公司 | 采纳 |  |
| 9 | 附录A | 增加袋栽海鲜菇工厂化管理记录 | 山西省生物研究院有限公司 | 采纳 |  |
| 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3个；回到征求意见稿回函的单位3个，收到征求意见稿并提出意见的单位数3个；没有回函的单位数0个；共收到9条意见，采纳7条意见，部分采纳2条意见，未采纳0。 | | | | | |