

国家标准《食用菌品种选育技术规范（征求意见稿）》 标准编制说明

承担单位：中国农业科学院农业资源与农业区划研究所
标准负责人：黄晨阳
联系电话：13520129581
电子邮箱：huangchenyang@caas.cn

一、工作简况，包括任务来源、制定背景、起草过程等

（一）任务来源

根据国家标准化管理委员会 2023 年 12 月 28 日下达的推荐性国家标准计划要求，由中国农业科学院农业资源与农业区划研究所主持承担《食用菌品种选育技术规范》（项目编号 20233529-T-326）的修订工作。

（二）制定背景

食用菌是我国重要民生商品。在促进农民就业、农民增收和乡村振兴方面做出突出的贡献，目前，在种植业中位居第七。据中国食用菌协会统计，2023 年全国食用菌总产量 4334.17（鲜品，下同）万吨、总产值 3965.57 亿元，同比分别增长 2.64%、2.02%。

食用菌品种选育是食用菌产业发展的源动力。科学实用的标准是加速食用菌新品种选育的技术保障。GB/T 21125-2007《食用菌品种选育技术规范》自实施以来，为促进我国食用菌新品种选育做出积极贡献。

随着科技创新活动的不断积累，食用菌品种选育涌现出一批新技术、新方法，食用菌栽培种类越来越多，例如和毛茛革

菌形成寄生关系的金耳。GB/T 21125-2007《食用菌品种选育技术规范》标准制定已经 18 年，标准内容和产业发展形势不匹配，传统育种方法亟待更新，还需要增加知识产权保护的内容。为更好的发挥标准的对食用菌新品种选育工作的指导意义，亟待补充食用菌品种选育的最新研发成果，提升我国食用菌新品种供给能力，破解我国食用菌种业的“卡脖子”问题，推动我国食用菌产业健康发展。

（三）主要起草单位及起草人

本文件由中国农业科学院农业资源与农业区划研究所负责起草。主要起草人黄晨阳、高巍、陈强、张瑞颖、邬向丽、陈艳琦、赵梦然、张利姣、闫晶晶。

（四）主要工作过程

自 GB/T 21125-2007《食用菌品种选育技术规范》实施后，本团队不定期跟踪该标准的实施情况。随着我国食用菌育种工作的持续推进，新技术、新品种不断涌现，GB/T 21125-2007《食用菌品种选育技术规范》的修订工作逐步提上日程。

根据要求，2022 年 4 月对 GB/T 21125-2007《食用菌品种选育技术规范》在内的相关标准进行复审，提出进行修订的建议。2022 年 5 月提交了修订标准的建议书和草案。2023 年 12 月 28 日下达了修订任务。2024 年 7 月—2025 年 1 月，经过多次的逐章逐条逐句的讨论、修改，再次进行反复研讨，目前形成征求意见稿。

二、标准编制原则、主要内容及其确定依据，修订行业标准时，还包括修订前后技术内容的对比

（一）标准的编写原则

严格按照 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》的有关规定进行起草，力求做到文字表达准确、简明。

(二) 提出本标准主要内容的依据

1.关于本标准内容确定和结构表述

GB/T 21125-2007《食用菌品种选育技术规范》规定了通用技术要求、栽培试验及示范。其中，通用技术要求包括育种材料选择、菌种分离、育种方法及程序；栽培试验及示范包括小试初筛、小试复筛、中间试验、示范栽培，以及试验设计和管理要求。并且有常规育种程序、单孢杂交育种程序、多孢杂交育种程序、诱变育种程序。

本次修订，根据行业最新科研进展，将标准的结构进行了较大调整，增强了标准的逻辑性。规定了食用菌品种选育的育种技术路线要求和育种过程要求。首先明确了育种技术路线，然后，针对育种过程做出明确要求，要确定育种目标、选择育种方法、选择亲本、创制新种质，对新种质进行评价和筛选，随后开展生产性能评价，同时，突出强调了新品种名称、档案管理。总体上，对食用菌品种选育的全过程进行了规范。和原标准相比，逻辑性更强，更系统、更全面、更科学。

2.关于育种新理念、新技术、新方法的引入

在原有标准中，针对传统的常规育种、单孢杂交育种、多孢杂交育种、诱变育种进行了介绍。在本次修订中，针对近 18 年的育种实践经验，引入了新的育种理念、方法、技术。将回交等理念引入，育种实践证明，在优异性状聚合过程中，需要

多轮回交，或者引入多个亲本，或者组合多种育种方法。另外，将我国得天独厚的优势融入，把航天搭载育种引入，虽然该技术是非定向育种，其原理还需探索，但是可以通过定向筛选，获得相关新种质，即便不能直接用于生产，仍是促进育种的物质基础。另外，还将常压室温等离子体诱变育种方法引入；随着分子生物学的飞速发展，分子标记技术和组学技术发展日趋成熟，本次修订将标记辅助选择、基因组选择新技术引入，为缩短育种时间，提高育种效率做出重要贡献。

3.关于育种程序的删除

在原有标准中，对常规育种程序、单孢杂交育种程序、多孢杂交育种程序、诱变育种进行了详细的介绍。根据现状育种现状，该程序过于简单，实际的育种工作并不是这么简单。大多需要需要进行多轮回交，或引入多个亲本，或者组合多种育种方法。为了避免误导青年科学家，本次修订将相关育种程序删除。

4.关于小试初筛、小试复筛、中间试验、示范栽培数量的删除

随着性状预测技术的发展，培养皿预测、微型出菇、温度梯度测试等技术的发展，育种材料筛选的技术，初步实现了高通量和快速化。所以本次修订，将相关数量要求删除，以便于鼓励原始创新。但是，在生产性能评价要求部分，对新品种的特异性、一致性和稳定性提出了明确的要求。并且提出常规育种重点评价特异性。诱变育种重点评价一致性和稳定性。杂交育种重点评价特异性和稳定性。虽然删除了具体数量要求，并

不会影响新品种的评价效果。

另外，本对新品种命名提出了要求，需要符合《农业植物品种命名规定》(2012年3月14日农业部令2012年第2号公布)。

(三) 新旧标准对比 (适用于修订标准的情况)

与原标准相比，最重大的变化是结构的变化。

原标准在通用技术要求、栽培试验及示范角度，对品种选育进行了规范。其中，通用技术要求包括育种材料选择、菌种分离、育种方法及程序；栽培试验及示范包括小试初筛、小试复筛、中间试验、示范栽培，以及试验设计和管理要求。并且有常规育种程序、单孢杂交育种程序、多孢杂交育种程序、诱变育种程序。

本次修订，调整了标准的结构。首先明确了育种技术路线，然后，针对育种过程做出明确要求，要确定育种目标、选择育种方法、选择亲本、创制新种质，对新种质进行评价和筛选，随后开展生产性能评价，同时，强调了新品种命名、档案的管理。

三、试验验证的分析、综述报告，技术经济论证，预期的经济效益、社会效益和生态效益

(一) 试验验证的分析、综述报告

本次修订是把近18年来的食用菌新品种选育的最新理念、新方法和新技术引进本标准。未涉及试验验证，没有开展试验验证的需要。

(二) 技术经济论证

无。

(三) 预期的经济效益、社会效益和生态效益

本标准的制定，对提速我国食用菌新品种创新将起到积极的促进作用，为破解我国食用菌菌种卡脖子问题提供对策，是促进我国食用菌产业健康发展的动力。也将为提高食用菌产业安全和国际市场竞争力具有重要意义。

四、与国际、国外同类标准技术内容的对比情况，或者与测试的国外样品、样机的有关数据对比情况

未检索到国际、国外同类标准。

五、以国际标准为基础的起草情况，以及是否合规引用或者采用国际国外标准，并说明未采用国际标准的原因

本标准制定过程中未采用国际标准。

六、与有关法律、行政法规及相关标准的关系

本标准与现行法律法规相协调配套，没有相互抵制或冲突的情况。

七、重大分歧意见的处理经过和依据

本标准在编写过程中无意见分歧情况。

八、涉及专利的有关说明

未查询到涉及专利信息。

九、实施国家标准的要求，以及组织措施、技术措施、过渡期和实施日期的建议等措施建议

标准颁布后 12 个月实施，建议各级农业农村主管部门加大宣传力度，利用各种媒体，采取多种形式广泛宣传。在网站、期刊、杂志和报纸上进行专题介绍和宣传，以便使种子育种科研机构、企业和新型研发机构等单位了解新标准、使用新标准。

十、其他应当说明的事项。

无。