长春市地方标准

《北方粳稻种子贮藏技术规程》

编制说明

一、工作简况

（一）任务来源

本任务来源于长春市市场监督管理局《关于印发2024年长春市地方标准立项指南的通知》（长市监【2024】24号），计划编号为 DBXMXX-2024，标准制定计划项目名称为《北方粳稻种子贮藏技术规程》。

（二）起草单位

长春市农业科学院。

二、制（修）订标准的必要性、目的和意义

2024年《中央一号文件》指出，确保国家粮食安全，首先就强调抓好粮食与重要农作物的生产，扎实推进新一轮千亿斤粮食产能提升行动。稳定粮食播种面积，把粮食增产的重心放到大面积提高单产上，确保粮食产量保持在1.3万亿斤以上。因此，加强农业种质资源保护开发利用，加快农作物种质资源调查收集，加强作物种质资源库的建设对与我国农业现代化发展至关重要。近年来吉林省出台了《关于扶优做强种业企业政策措施的意见》（吉政办发【2022】21号），《关于吉林省高标准农田建设规划（2021-2030年）的批复》（吉政函【2022】32号）等政策，2023年吉林省委一号文件《中共吉林省委吉林省人民政府关于建设农业强省提升粮食产能全面推进乡村振兴重点工作的实施意见》也明确指出坚决扛稳粮食安全重任，全力推进“千亿斤粮食”产能建设工程。政策鼓励各区县研究培育农作物优良种子和优先在粮食主产区、粮食生产功能区、贫困地区基本口粮田、良种繁育基地建设高标准农田，规范粮食种植管理，提高粮食产量，保障国家粮食安全。

国家统计局数据显示，2023年，中国稻谷种植面积为43423.65万亩（约合4.34亿亩），产量为20660.3万吨（约合2.07亿吨），规模在四大粮食作物中位列第二。中国是世界上

最大的水稻种子生产国和消费国，水稻种子产业的发展关系到国家粮食的安全。

北方粳稻是我国稻米的重要组成部分，吉林省是北方粳稻的主要生产省份之一，水稻是吉林省主要的粮食作物，面积与产量仅在玉米之后排名第二，吉林省省委、省政府对吉林大米产业发展高度重视，提出了把吉林大米“品牌做响，品质做优，企业做强，效益做大”的总体目标。

2023年吉林省粳稻种植面积1300万亩，稻谷总产量125亿斤，有一般以上销往外省，供应全国。2024年吉林省水稻种植面积预计持平。水稻种子是水稻生产的第一要素，在生产单季稻的吉林，粳稻种子收获后必须经过一定时间的贮藏才能用于生产，所以，北方粳稻种子贮藏是关乎粮食安全和水稻种子经营者利益的重要工作。

水稻种子贮藏在水稻种子产业中地位十分重要。水稻种子在加工处理、销售、存放等过程中，由于时间间隔较长，尤其是在温度、相对湿度较高的夏季，水稻种子的品质会急剧下降，可能造成发芽率偏低进而有整批种子转为商品粮的风险，会造成不可估量的损失。为减轻由于以上原因可能出现的风险，贮藏技术显得极其关键。

种子含水量和种子温度是影响种子贮藏寿命的两个最主要因素。理论上种子在低温干燥库内可安全保存50年以上，但种子贮藏寿命受许多因素影响，在适宜条件下贮藏的种子生活力也会逐渐下降，因此，只有在种子贮藏过程中控制好种子水分和种子温度及执行相关种子贮藏管理技术规范才能阻止种子生活力下降过快以达到延长种子的寿命提高商用价值的目的。

为适应吉林省种子企业水稻种子贮藏产业发展需要，针对吉林省的气候特点，制定水稻种子贮藏技术地方标准十分必要。

三、主要起草过程

在标准编制期间，项目组查阅了国内外相关资料，通过大量的调研、征求意见等工作，参照国内外相关标准的基础上形成了本技术标准的送审稿。

（一）预研阶段

本课题前期工作在长春市市场监督管理局下达项目任务后，结合长春市农业科学院前期对于种质资源库建设基础，成立标准编制工作组，制定了起草编写方案与进度安排，明确任务职责，确定工作技术路线，开展标准研制工作。

编制工作组下设三个组，分别是资料收集组、草案编写组、标准实施组。

资料收集组负责国内外有关水稻种子中短期贮藏技术的文献资料的查询、收集和整理工作，对水稻种子中短期贮藏技术研究成果进行系统总结，查阅目前科学界对水稻种子贮藏技术的研究进展。

草案编写组负责起草标准草案、征求意见稿和标准编制说明、送审稿及编制说明的编写

标准实施组负责《北方粳稻种子贮藏技术规程》长春市地方标准发布后，组织水稻种子生产区域相关单位、农民开展标准宣贯培训会，对标准进行详细解读，让相关企业的工作人员了解标准，并根据标准对水稻种子按标准要求的贮藏技术进行，保证水稻种子质量，并对标准实施情况进行总结分析，不断对地方标准提出修正意见。

标准编制工作组在对收集的资料进行整理研究之后，标准编制工作组召开了标准编制会议，对标准的整体框架结构进行了研究，并对标准的关键性内容进行了初步探讨。经过研究， 标准的主体内容确定为北方粳稻种子贮藏的种子库建设要求、种子入库准备、入库管理、贮藏管理要求、种子贮藏期及出库管理的要求，描述了对应的证实方法。。

（二）起草阶段

1.工作基础

长春市农业科学院水稻研究所较早的把高产优质粳稻品种的选育放在了科研的主攻方向，并对粳稻种子的生产与贮藏做过大量的试验与研究，配备齐全的水稻检测设备和开展本项目研究所需的各种仪器设备与条件，且一直承担吉林省品种审定试验、国家北方水稻品种试验、吉林省水稻科研联合体等试验任务，硬件设施完备，工作经验丰富，可保质保量的完成工作任务。

2.成立制订小组

本标准通过长春市农业农村局向长春市市场监督管理局申请立项，并于 2024 年6月批准立项。长春市农业科学院成立了地方标准《北方粳稻种子贮藏技术规程》制订小组。小组成员情况详见表 1。起草人员认真查阅了标准制定的有关文件，通过参加标准宣贯培训，对标准的格式、内容、术语表达方式等进行了深入学习，严格遵循GB/T 1.1-2020《标准化工作导则》所规定的标准编写要求和格式起草了《北方粳稻种子贮藏技术规程》草案。起草小组成员对标准的草案进行了多次修改，形成了工作组讨论稿。

表1 编写小组成员与分工表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序列 | 姓名 | 性别 | 职称 | 工作单位 | 任务分工 |
| 1 | 单洪波 | 男 | 助理研究员 | 长春市农业科学院 | 组长，负责试验、调研、技术汇总、文本起草 |
| 2 | 张玉新 | 女 | 助理研究员 | 长春市农业科学院 | 技术指标确认、专家意见征求整理 |
| 3 | 徐哲明 | 男 | 高级农艺师 | 长春市农业科学院 | 专家意见征求整理 |
| 4 | 黄小萱 | 女 | 助理研究员 | 长春市农业科学院 | 技术指标确认 |
| 5 | 李壮 | 女 | 助理研究员 | 长春市农业科学院 | 试验数据整理、分析 |
| 6 | 张凯 | 男 | 高级农艺师 | 长春市农业科学院 | 标准资料收集 |
| 7 | 侯小超 | 女 | 高级农艺师 | 长春市农业科学院 | 试验数据整理、分析 |
| 8 | 陈丽红 | 女 | 高级农艺师 | 长春市农业科学院 | 专家意见整理 |
| 9 | 金玄吉 | 男 | 研究员 | 长春市农业科学院 | 标准文本的核定 |
| 10 | 徐长营 | 男 | 副研究员 | 长春市农业科学院 | 试验数据分析 |
| 11 | 孟繁君 | 男 | 副研究员 | 长春市农业科学院 | 标准资料收集 |
| 12 | 杨凯 | 男 | 高级农艺师 | 长春市农业科学院 | 试验数据分析 |

（四）征求意见阶段

（五）审查阶段

（六） 报批阶段

标准起草小组根据专家组意见对送审稿作了进一步修改和完善，形成报批材料，提交长春市市场监督管理局报批。

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）编制原则

标准编制遵循“科学性、先进性、统一性、经济性、适用性、协调一致性和规范性的原则，在广泛调查研究的基础上，参照国际和国内相关标准，科学合理，客观公正，技术上成熟可行的制定了本标准。

（二）编制依据

1.本标准依据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》的要求和规定起草制定。

2.本标准与我国现有的技术水平相衔接，确保所制定的标准科学、准确，明确、具体，切实可行，具有可操作性。本标准各项要求的确立，

（三）与有关的现行法律、法规和强制性（国家、行业、地方）标准的关系

本标准符合现行的法律法规要求，与强制性（国家、行业、地方）标准协调一致、没有冲突。

五、标准的主要依据及依据来源

（一） 标准名称

本标准起草小组确定标准的名称为《北方粳稻种子贮藏技术规程》，与长春市市场监督管理局制定计划中下达名称一致。

（二）标准主要内容说明

长春市地方标准《北方粳稻种子贮藏技术规程》主要章节内容包括：术语与定义、种子库、入库前准备、入库管理、贮藏管理、出库要求。

1.种子库：

种子库自身的条件也是对种子贮藏效果产生影响的最为重要的因素。当库房条件较为良好时，能够使种子一直保有顽强的生命力，反之将会对贮藏效果产生不良影响。因此本标准依据对省内种子贮藏库实际调研及贮藏经验对种子库的库址、结构、设备选择进行了要求。

2.入库前准备：

包括种子和库房两个方面的准备工作。首先，对于种子贮藏需要对含水量、发芽率、温度、环境等要求。水稻种子收获之后，若没有及时进行种子处理和入库操作， 便易于受到天气、温度降低和含水率的因素影响而形成冻害、霉变等不良情况，严重影响到种子的质量，使企业面临着巨大的损失。因此，适当的干燥处理是为了降低种子含水量，将其水分控制在14.5%以内，如种子的含水量过高，内部的各种酶类新陈代谢加快，使种子的呼吸能力加强，一旦遇到低温，则种子易受冻害，导致部分或全部丧失发芽能力。常见的方法有自然晾晒和机器烘干。自然晾晒能使一些尚未成熟的种子加快成熟速度，提升发芽率，同时利用阳光中的紫外线，实现对种子表面病原菌的消灭处理；而机器烘干则更方便，对于水分的控制也更为精确。精选则确保了 种子的大小相同，使水稻的出苗率提升，促进田间水稻后续的生长整齐一致。

种子入库要求是在GB 4404. 1-2008《粮食作物种子 第1部分：禾谷类》的基础上，结合北方粳稻水稻种子实际质量情况确定。

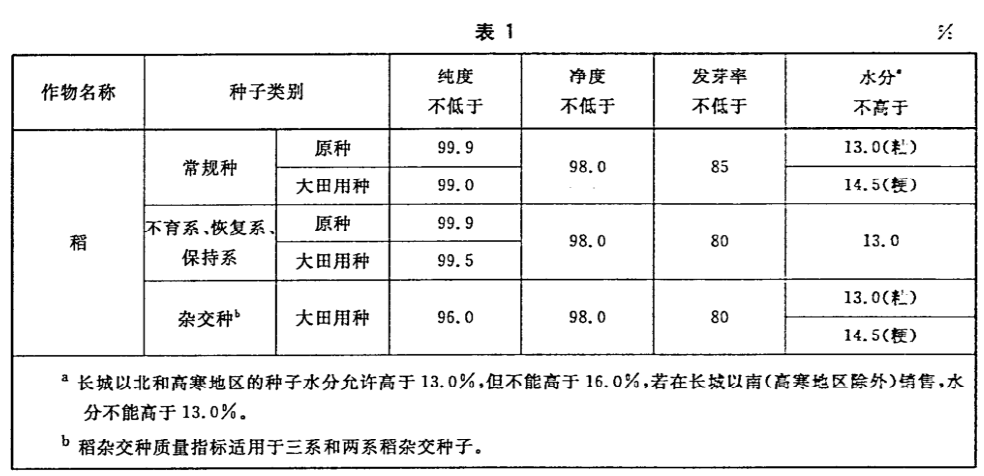


图 1： GB 4404.1-2008中水稻种子质量要求

水稻种子入库的标准主要包括种子水分、发芽率、纯度、净度、成熟度等指标。一是水分。不论是水稻原种还是一级种子，水分必须控制在12%～13%及以下，如果是长期贮藏的备荒种子，水分必须控制在12%以下，如果是在翌年4月前销售的种子水分必须在13%以下， 才能安全贮藏。贮藏的水稻种子如果含水量过高，极易遭受微生物和仓虫为害，也极易降低或丧失生活力。二是发芽率。不论是水稻原种还是一级种子发芽率必须达到85.0%才能入库贮藏。三是纯度。水稻原种纯度不低于99.9%、一级种不低于98.0%才能入库贮藏，否则就没有种子贮藏价值。四是净度。不论是水稻原种还是一级种子净度必须达到98.0%才能入库贮藏。因水稻种子净度低，种子呼吸速率大，易发热。五是成熟度。水稻完全自然黄熟，籽粒饱满，色泽新亮，破损粒少。水稻成熟度越高，种子发芽率越高，呼吸速率越小，易贮藏。 凡不符合以上标准的水稻种子，不要急于进仓，必须经过处理检验达到入库标准后才能入库贮藏。

其次，水稻种子的贮藏环境可直接影响种子的生命力，为了确保种子的安全贮藏，在认真做好仓库的全面检查和清仓、消毒工作，能有效保证种子贮藏安全和抑制蛀虫、微生物的滋生。

3.入库管理：

在 GB/T 7415-2008《农作物种子贮藏》的基础上，明确水稻种子分类堆放要求和增加堆垛方法。在堆垛水稻种子时，应当实施分类码垛， 以免水稻种子类型出现混杂的现象。 此外，还需要在每一个袋外贴上相应的标签，以此来标记种子的相关信息。

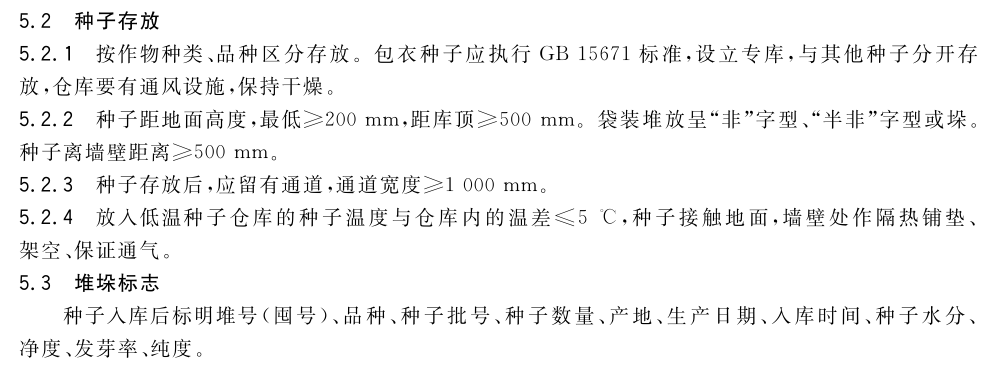


图2： GB/T 7415-2008《农作物种子贮藏》

4.贮藏要求：

贮藏条件依据长春市农业科学院水稻研究所和相关企业开展的低温干燥库贮藏种质资源保存技术研究及库存种子贮藏管理、发芽力检测等课题结果确定。

种子贮藏的安全通常与贮藏的温度、湿度、种子含水量、种子温度及病虫害感染度等指标有关。为保证种子质量，库房管理中的检测非常主要，检验频率则依据实际经验确定。

为保证水稻种子贮藏质量，应定期检查种子库内、外温度和湿度、种子温度、种子含水量、种子发芽势、发芽率、虫害。温湿度的检查直接反映出贮藏库是否出现损坏，因此需要进行每天监测。由于水稻种子种壳较厚，耐贮藏，种子含水量、种子发芽势、发芽率需每月 检测1次，确保种子质量。虫害的检测需依据种温的变化确定检测频率。虫害在种温20 ℃以上时，每7d检测1次；13 ℃～20 ℃每15d检测1次；13 ℃以下每月检测 1 次。低温时，害虫无法生存，因此无需检测。

水稻种子在贮藏中易发生虫害或霉烂，轻则降低种子质量，重则失去种用价值。由于水稻成熟期大多是高温多湿气候，容易滋生仓虫，通常在种子入库前就携带虫卵和微生物。 因此，在水稻种子贮藏期间要加强日常的仓库检查和杀虫防霉工作，才能保证水稻种子的安全贮藏。

5：出库要求：

当种子营销季正式到来之前，要对种子发芽率等进行测定，并且还要保障出库的种子拥有质量合格证、品种说明等信息，从而做好种子出库准备工作，为人们提供所需要的水稻种子，确保水稻种植工作的开展。

六、重大分歧意见的处理依据和结果

本标准在修订过程中，广泛征求并充分吸收和采纳了来自科研、教学、管理、推广和生产等X家单位X名专家的意见，发送“标准征求意见稿”X份，收意回反馈意见表X 份，共计收到X条修改意见，修订小组根据专家意见和建议作了认真处理和归纳，对其中的X 条建议完全采纳，X 条建议在与提出意见专家充分沟通和解释并征得同意后未予采纳。起草小组将修改意见对文本进行了认真修改。

七、采用国际标准或国外先进标准的，说明采标程度，以及国内外同类标准水平的对比情况

类标准水平的对比情况本标准在编制修订过程中查阅了国内外关于水稻品种相关标准，查询网址：中国标准在线服务网www.spc.org.cn、地方标准信息服务平台dbba.sacinfo.org.cn。通过标准查新，与种子贮藏相关标准有：《GB/T 7415-2008 农作物种子贮藏》。但该标准未详尽涵盖北方粳稻的贮藏技术、水稻种子贮藏问题的相关处理的有关规定；未制定有吉林省地方标准《北方粳稻种子贮藏技术规程》。

八、贯彻标准的措施建议

**（一）技术措施**

要求熟悉掌握北方粳稻种子贮藏技术，熟悉相关术语。在北方粳稻种子贮藏技术实施过程中能够合理运用相关的技术规程及配套的相关技术要求。

**（二）管理措施**

本标准实施过程中，严格执行各项技术指标，熟悉北方粳稻种子贮藏技术和有关法规。做到科学、诚信、不受其他因素干扰，确保北方粳稻种子贮藏技术实施效果。

**（三）实施方案**

1、本标准由长春市市场监督管理局发布，计划2024年XX月XX日发布实施，由长春市农业农村局监督实施。

2、该标准被批准后，由标准制定单位和相关推广部门的技术人员组织力量，进行贯彻实施。

九、预期效益分析（经济效益、生态效益和社会效益）

**（一）经济效益**

水稻种子在加工处理、销售、存放等过程中，由于时间间隔较长，尤其是在温度、相对湿度较高的夏季，水稻种子的品质会急剧下降，可能造成发芽率偏低进而有整批种子转为商品粮的风险，会造成不可估量的损失。本标准的实施，能够极大保障种子安全，避免发生种子品质下降所带来的经济损失。

**（二）社会效益**

本标准的实施兼顾当前区内水稻种子贮藏现实情况的同时，还考虑到了水稻种业产业快速发展的趋势和需要，在标准中体现了个别特色性、前瞻性和先进性条款，作为对北方粳稻种子贮藏技术发展的指导，对提升吉林大米品牌优势，促进实现“千亿斤粮食工程”，保护种子品质，保障水稻高产稳产，实现全省水稻产业的稳步、健康、可持续发展具有十分重要的意义

**（三）生态效益**

本标准的实施，符合当前省内水稻种业产业发展需求，有利于行业的长远发展，有利于提高水稻种子贮藏技术和种子质量，保护种质资源，对推动我省水稻种业产业健康发展，具有较强的实用性和可操作性。

十、参考文献及其他需要说明的事项

（一）参考文献

GB/T 3543.2 农作物种子检验规程 扦样

GB/T 3543.4 农作物种子检验规程 发芽试验

GB/T 3543.6 农作物种子检验规程 水分测定

GB 4404.1 粮食作物种子 第1部分：禾谷类

GB/T 7415-2008 《农作物种子贮藏》

GB 20464 农作物种子标签通则

GB50072-2010 冷库设计规范

（二）其他需要说明的事项

无

长春市农业科学院《北方粳稻种子贮藏技术规程》标准起草小组

2024年8月20日