ICS 65.020

B 05

|  |
| --- |
|  |

DB23

黑龙江省地方标准

DB 23/T XXXX—XXXX

|  |
| --- |
|  |

水稻种质资源评价与保存贮存技术规程

|  |
| --- |
|  |
| 主要起草单位：黑龙江省农业科学院绥化分院  联系人：聂守军  联系电话：13846489796  电子邮箱：nsj-0821@163.com |

XXXX - XX - XX发布

XXXX - XX - XX实施

黑龙江省市场监督管理局   发布

前  言

本文件按照GB/T 1.1-2020 编写规则起草。

本文件由黑龙江省市场监督管理局提出。

本文件起草单位：黑龙江省农业科学院绥化分院。

本文件主要起草人：聂守军、刘晴、刘宇强、高世伟、常汇琳、马成、景玉良、刘宝海、李波、刘凯、姜辉、王翠玲、谢树鹏、魏中华、刘立超、门龙楠、孙中华、宗天鹏、王宝力、闫春艳、史淑春

水稻种质资源评价与保存贮存技术规程

1. 范围

本标准规定了水稻种质资源评价与保存贮存的术语和定义、技术路线、鉴定方法、性状判定和保存方法。

本标准适用于水稻种质资源的评价与保存贮存。

1. 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 2260 中华人民共和国行政区划代码

GB/T 2659 世界各国和地区名称代码

GB/T 2905 谷类、豆类作物种子粗蛋白质测定法

GB 3095 环境空气质量标准

GB 4404.1 粮食作物种子 第1部分；禾谷类

GB 5084 农田灌溉水质标准

GB/T 5495粮食、油料检验 稻谷出糙率检验法

GB/T 8321.1～10 农药合理使用准则（所有部分）

GB 15618 土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）

GB/T 15683 稻米直链淀粉含量的测定

GB/T 15790 稻瘟病测报调查规范

GB/T 15791 纹枯病测报调查规范

GB/T 15792 水稻二化螟测报调查规范

GB/T 15794 稻飞虱测报调查规范

GB/T 17891 优质稻谷

GB/T 19557.7-2004 植物新品种特异性、一致性和稳定性测试指南 水稻

NY/T 83 米质测定方法

NY/T 496 肥料合理使用标准 通则

NY/T 1276 农药安全使用规范总则

DB23/T 020-2007 水稻生产技术规程

1. 术语和定义
   1. 圃基本单元区

种质圃中用于每份种质保存所需的最小单位面积，其大小由每份种质保存株数和行株距决定。

* 1. 圃种植小区

由若干或一定数量圃基本单元区构成。

* 1. 圃内编码

入圃种植的种质的顺序编号。

1. 环境条件与种质质量
   1. 环境条件

试验地环境空气质量应符合GB 3095的规定。试验地农业灌溉水质应符合GB 5084的规定。试验地土质应具有当地的代表性，地势平坦，形状整齐，土壤肥力均匀，土壤环境质量应符合GB 15618的规定。试验地附近无高大建筑物。

* 1. 种质资源质量条件

种质资源质量应符合符合GB 4404．1的规定。

1. 种质资源获得与检疫
   1. 获得

从事水稻行业相关单位或个人提供的种质；从野外采集的种质；从国外或省外引入引进的种质。

* 1. 检疫

从国外或省外引入的种质资源，应按照《中华人民共和国进口植物检疫对象名单》和省内相关水稻检疫对象名单进行严格检疫，发现有检疫对象要立即销毁。确认为新种质并经检疫合格的种质可入圃评价。

1. 种质资源的编码
   1. 统一编码

对入圃的种质资源进行编码，按照GB/T 2659、GB/T2260的规定，根据种质来源地区+三位顺序号对种质资源进行编码，便于查询，如黑龙江省绥化市北林区引入第1号种质资源可编码为231202001。

* 1. 圃内编码

根据种质资源评价和保存的目的，设立圃基本单元区和圃种植小区，根据入圃种植的种质的顺序编号，设立圃内编号。

1. 种质资源的评价试验方案
   1. 试验设计

每份种质资源一般在一个鉴定点进行评价，如有特殊要求，可多点异地评价。采用旱育苗插秧栽培，一般秧龄3叶1心时单株移栽，栽培方法应符合DB23/T 020-2007的规定。圃种植小区长宽比以2:1～3:1为好。种质资源的播种、收获、脱粒等操作，应符合DB23/T 020-2007的规定，以保证种质资源的遗传特性。每个种质资源3次重复，至少有3年重复试验。每个圃种植小区要保证60株以上，设立对照品种和保护行。

* 1. 数据采集

所有的数据应通过统一、正规和严格的评价试验，经观察记载和试验分析获得。形态特征和生物学特性观测试验原始数据的采集应在水稻种质正常生长情况下获得。如遇到自然灾害等因素，可能影响评价结果的准确性时，须重新进行试验，进行观测调查和数据采集。

* 1. 试验数据统计分析和校验

每份种质的形态特征和生物学特性、品质特性、抗逆性、抗病性、抗虫性等数据资料, 均与对照品种进行校验。根据每年3次重复、3年度的观测校验值，计算每份种质性状的平均值、标准差和变异系数、差异显著性等，取校验值的平均值作为该种质的性状值。判断试验结果的稳定性和可靠性。

1. 种质资源评价指标及方法
   1. 生育期指标
      1. 播种期

种子播种的日期。表示方法为“\*\*\*\*年\*\*月\*\*日"。如：20200420, 表示2020年4月20日播种。播种结束后，及时记载播种日期。

* + 1. 出苗期

种子播种后，当有90%出苗时，记为出苗期。

* + 1. 插秧期

当稻苗叶龄3.5叶以上，日平均温度稳定通过12℃～13℃，泥温达到15℃时，可进行插秧。表示方法和格式同8.1.1。

* + 1. 返青期

[水稻](http://www.so.com/s?q=%E6%B0%B4%E7%A8%BB&ie=utf-8&src=internal_wenda_recommend_textn" \t "https://wenda.so.com/q/_blank)插秧后，秧苗移栽成活、转绿，[叶片](http://www.so.com/s?q=%E5%8F%B6%E7%89%87&ie=utf-8&src=internal_wenda_recommend_textn" \t "https://wenda.so.com/q/_blank)挺起，早晨[叶尖](http://www.so.com/s?q=%E5%8F%B6%E5%B0%96&ie=utf-8&src=internal_wenda_recommend_textn" \t "https://wenda.so.com/q/_blank)[吐水](http://www.so.com/s?q=%E5%90%90%E6%B0%B4&ie=utf-8&src=internal_wenda_recommend_textn" \t "https://wenda.so.com/q/_blank)，晴天中午秧苗心叶展开，并扎下新根，即为返青。表示方法和格式同8.1.1。

* + 1. 分蘖期

第一个分蘖芽萌发，并从[基部](http://www.so.com/s?q=%E5%9F%BA%E9%83%A8&ie=utf-8&src=internal_wenda_recommend_textn" \t "https://wenda.so.com/q/_blank)叶腋内伸出1cm～2cm。当小区有50%以上[植株](http://www.so.com/s?q=%E6%A4%8D%E6%A0%AA&ie=utf-8&src=internal_wenda_recommend_textn" \t "https://wenda.so.com/q/_blank)出现分蘖的日期为分蘖期。表示方法和格式同8.1.1。

* + 1. 始穗期

每个穗的抽穗标准，以当穗部露出叶鞘外3cm时为准。当小区有10%的稻穗抽穗时，记为始穗期。表示方法和格式同8.1.1。

* + 1. 抽穗期

始穗期后，当小区有50%的稻穗抽穗时，记为抽穗期。表示方法和格式同8.1.1。

* + 1. 齐穗期

抽穗期后，当小区有80%的稻穗抽穗时，记为齐穗期。表示方法和格式同8.1.1。

* + 1. 成熟期

当小区有90%以上的实粒黄熟时，记为成熟期。表示方法和格式同8.1.1。

* + 1. 全生育期

观测记载出苗期和成熟期，并计算全生育期。

全生育期计算公式为：

G= M-B+l

式中：G—全生育日数（d）

M—成熟期 B—出苗期

* 1. 形态特征或生物学特征指标
     1. 株高

测量方法应符合GB/T 19557.7-2004的规定。

* + 1. 茎秆长

测量方法应符合GB/T 19557.7-2004的规定。

* + 1. 主茎叶片数

测量方法应符合GB/T 19557.7-2004的规定。

* + 1. 穗长

测量方法应符合GB/T 19557.7-2004的规定。

* + 1. 穗粒数

测量方法应符合GB/T 19557.7-2004的规定。

* + 1. 有效穗数

测量方法应符合GB/T 19557.7-2004的规定。

* + 1. 穗长

测量方法应符合GB/T 19557.7-2004的规定。

* + 1. 穗抽出度

测量方法应符合GB/T 19557.7-2004的规定。

* + 1. 穗型

测量方法应符合GB/T 19557.7-2004的规定。

* + 1. 穗长

测量方法应符合GB/T 19557.7-2004的规定。

* + 1. 二次枝梗

测量方法应符合GB/T 19557.7-2004的规定。

* + 1. 穗立形状

测量方法应符合GB/T 19557.7-2004的规定。

* + 1. 结实率

测量方法应符合GB/T 19557.7-2004的规定。

* + 1. 颖尖色

测量方法应符合GB/T 19557.7-2004的规定。

* + 1. 颖壳茸毛

测量方法应符合GB/T 19557.7-2004的规定。

* + 1. 结实率

测量方法应符合GB/T 19557.7-2004的规定。

* + 1. 谷粒长度、宽度

测量方法应符合GB/T 19557.7-2004的规定。

* + 1. 谷粒形状

测量方法应符合GB/T 19557.7-2004的规定。

* + 1. 千粒重

测量方法应符合GB/T 19557.7-2004的规定。

* + 1. 种皮色

测量方法应符合GB/T 19557.7-2004的规定。

* + 1. 剑叶长度、宽度、角度

测量方法应符合GB/T 19557.7-2004的规定。

* 1. 品质性状指标
     1. 糙米长度、宽度

测量方法应符合GB/T 19557.7-2004的规定。

* + 1. 糙米颜色

测量方法应符合GB/T 19557.7-2004的规定。

* + 1. 糙米味道

测量方法应符合GB/T 19557.7-2004的规定。

* + 1. 出糙率

测量方法应符合GB/T 5495的规定。

* + 1. 整精米率

测量方法应符合NY/T 83的规定。

* + 1. 垩白粒率

测量方法应符合GB/T 17891的规定。

* + 1. 垩白度

测量方法应符合NY/T 83的规定。

* + 1. 胶稠度

测量方法应符合GB/T 17891的规定。

* + 1. 直链淀粉含量

测量方法应符合GB/T 15683的规定。

* + 1. 粗蛋白含量

测量方法应符合GB/T 2905的规定。

* + 1. 食味评价

测量方法应符合GB/T 17891的规定。

* 1. 抗逆性指标
     1. 抗倒性

测量方法应符合GB/T 19557.7-2004的规定。

* + 1. 耐冷性

建立耐冷鉴定圃，进行耐冷鉴定，在剑叶和倒二叶叶枕距-4cm～+2cm时，用17℃～18℃的20cm深冷水处理10天。经抗冷害鉴定，调查处理空壳率。

* + 1. 抗虫性
       1. 二化螟抗性

测量方法应符合GB/T 15792的规定。

* + - 1. 稻飞虱抗性

测量方法应符合GB/T 15794的规定。

* + 1. 抗病性
       1. 稻瘟病抗性

测量方法应符合GB/T 15790的规定。

* + - 1. 纹枯病抗性

测量方法应符合GB/T 15791的规定。

1. 种质资源保存与发放
   1. 种质资源种植安排

种质资源入种质圃保存前需预先做好编码的编制和种质资源种植分布的安排，对拟入圃保存的每份种质的种植位置进行安排。最后绘制出保存圃资源种植安排分布图。

* 1. 种质资源保存株数与行株距
     1. 保存株数

种质资源保存株数，即为每份种质在种质圃保存过程中对存活株数的最低限要求，一般每份种质保存数量不应低于5株，每株单苗。种植时要对种质进行挂牌，牌上应标注该份种质名称、编码，种植过程应确保正确无误。

* + 1. 行株距

行株距的确定应考虑到植株成熟期的株型大小以及保存过程中方便田间观察、鉴定和机械管理作业等。

* 1. 种质资源的管理与监测
     1. 种质资源的管理
        1. 常规管理

种质资源种植后，对死苗缺株或长势弱的单株，要及时补种秧苗。同时，需制定种质保存过程中的管理制度，即对施肥、灌溉、除草、病虫害防治、提纯复壮等,肥料使用应符合NY/T 496的规定。农药使用应符合GB/T 8321.1～10、NY/T 1276的规定。种植过程应符合DB23/T 020-2007的规定。

* + - 1. 真实性管理

在种质资源保存内不可使用生长调节剂等促进早熟的措施。要尽可能保证每份种质资源自然生长结果，以确保观察评价结果的真实性和可比性，达到长期保存种质资源的目的。

* + 1. 种质资源的监测

种质资源在种质圃进行保存的过程中，应定期对圃内每份种质的存活株数、植株生长状况、病虫害、自然灾害等进行观察监测。

* 1. 种质资源的提纯复壮

当种质圃内出现杂株、劣株或种质退化的现象时，按照《农作物种质资源整理技术规程》，及时通过剔除杂株、劣株、株行整理、产量控制等措施，达到使种质资源复壮的目的。

* 1. 种质资源的定量繁殖、收获与入库保管
     1. 种质资源的定量繁殖

对入库的种质资源进行定量繁殖，以备引种及第二年繁殖使用；种植资源繁殖采用隔年繁殖的方法。

* + 1. 种质资源的收获
       1. 对每一份入圃的种质资源都要进行及时收获，成熟一份即收获一份；
       2. 采用人工收获，收获时将带绳的标签系到每份种质相应的小区行头，校对标签与种质所在小区后一致后，方可收割。收割后将标签与收获的植株捆在一起；
       3. 收获后的植株应及时进行风干、晒干等处理，防治霉变；
       4. 收获后经干燥处理的植株，要及时进行脱粒，各种质资源单独脱粒，脱粒方式可采用人工或机械脱粒，如使用机械脱粒，应做好机械清理，防治混杂；
       5. 对脱粒、清选、干燥的种子，进行外观鉴定。
    2. 种质资源的入库
       1. 每份种质资源脱粒、考种后，应及时入库保存，做好登记；
       2. 种质资源保存应在低温、干燥的环境下进行。
  1. 种质资源的发放
     1. 种质资源发放的原则

对国内外单位和个人提供分发种质时，严格执行《农作物种质资源管理办法》等国家法律法规的相关规定。对于从种质圃获取种质资源的单位和个人，有下列行为之一者，种质圃有权不再向其提供种质资源：

1. 不按规定使用所获得的种质资源，给提供者造成不良影响的；
2. 不按规定、不及时反馈利用信息的；
3. 不按规定使用，造成泄密或种质资源流失；
4. 恶意索取种质资源等。
   * 1. 种质资源分发提供种质数量

提供的每份种质数量以能保证该作物种质资源的遗传完整性为宜，每份种质一般一次提供3穗～5穗，种质圃一年内向同一单位或个人提供同一作物的种质份数，由种质圃依托单位根据相关规定确定。

* + 1. 种质资源的分发程序

种质资源利用者通过查询种质供种者分发的目录，向所要索取种质资源的种质圃提出利用申请，即填写和提交书面申请书。种质圃在收到利用者申请书后，及时向利用者提供种质。当无法提供给利用者时需及时做出答复。种质资源利用者从种质圃获取的水稻种质资源只享有有限的、不排他的使用权。必须履行如下承诺：

1. 遵守国家有关种质资源管理法规；
2. 不得利用获取的种质资源，进行植物新品种权等相关知识产权保护；
3. 不允许向境内外任何单位或个人分发提供种质。
4. 种质资源的信息管理
   1. 种质资源的基本信息

对接收到的种质资源掌握必要的基本信息，如：种质名称、产地来源、亲本组合、有无审定（或品种权）号、供种者及种质数量、病害检疫数据。

* 1. 种质资源的管理信息

管理信息主要是在种质入圃评价与保存、管理与监测、繁殖、提纯复壮及分发等过程中获得的数据。包括入圃的初始信息：种质编码、保存量、行株距等；监测信息：生长状况、病害、虫害、土壤状况、自然灾害等；更新信息：出圃日期、繁殖有效株数等；利用信息：利用者申请日期、提供日期、利用者姓名、提供量、利用者联系方式、利用者单位、利用目的和利用信息反馈。

* 1. 种质资源档案管理

对于主要的基本信息和管理信息需录入计算机，建立电子档案。 将种质入圃保存过程中的相关原始纸质记载表，按统一编号或种质圃编号装订成册，建立原始记录纸质档案，为种质资源管理提供有价值的参考数据。

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_