|  |  |
| --- | --- |
| ICS  | 65.020.20 |
| CCS  | 点击此处添加CCS号 |

|  |
| --- |
| NY |

中华人民共和国农业行业标准

N/T XXXXX—XXXX

芒果种质资源保存技术规程

Technical Regulation on conservation for Mango Germplasm Resources

(点击此处添加与国际标准一致性程度的标识)

XXXX - XX - XX发布

XXXX - XX - XX实施

中华人民共和国农业农村部  发布

1. 前言

本文件按照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》的规定起草。

请注意本文件的某些内容有可能涉及专利，本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本文件由中华人民共和国农业农村部农垦局提出。

本文件由农业农村部热带作物及制品标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：中国热带农业科学院热带作物品种资源研究所。

本部分主要起草人：陈业渊、朱敏、党志国、高爱平、黄建峰、罗睿雄、何书强、雷新涛

芒果种质资源保存技术规程

* 1. 范围

本规程规定了芒果属（Mangifera）种质资源保存的术语和定义、入圃保存、种质管理和共享利用。

本规程适用于芒果种质资源圃的种质资源保存。

* 1. 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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。

NY/T 3238-2018 热带作物种质资源 术语

ISO 3166 Codes for the Representation of names of countries

GB／T 2659 世界各国和地区名称代码

GB／T 2260 中华人民共和国行政区划代码

GB／T 12404 单位隶属关系代码

NY/T 2812-2015 热带作物种质资源收集技术规程

NY/T 880-2020 芒果栽培技术规程

NY/T 590-2012 芒果嫁接苗

* 1. 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

种质资源

芒果栽培种、野生近缘种以及利用它们创造的各种遗传材料（参照NY/T 3238-2018）。

种质资源圃

通过田间种植方式保存芒果种质资源并经各级政府管理部门授权的场所。

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。

圃位号

圃基本单元区位置的编号。

圃种植小区

由若干或一定数量的圃基本单元区组成。

圃编号

对入圃保存的种质的顺序编号。

4 内容和工作程序

内容包括入圃保存（种质样本获得、隔离检疫、试种观察、编目与繁殖、入圃）、种质管理（假植补栽、田间管理、种质核对、种质监测、更新复壮、扩繁）和共享利用（实物共享、信息共享）等。工作程序见附录A。

5 入圃保存

5.1 种质样本获得

5.1.1 获得途径

相关单位或个人送交保存的种质；从野外收集的种质；从国外引进的种质。

5.1.2 信息记载

记载必要的种质基本信息，包括种质名称，学名，原产国（国家和地区名称参照ISO 3166和GB/T 2659），原产地（省、市、县名称参照GB/T 2260），地理信息（经度，纬度，海拔等），原保存单位（单位名称参照GB/T 12404），原保存单位编号，采集号或引种号（参照NY/T 2812-2015），提供者，种质类型（如野生近缘种，地方品种，选育品种等），种质材料类型（枝条、果实、种子和苗木）、数量和状态等。

5.2 隔离检疫

5.2.1 隔离

收集、引进的种质材料首先在网室内进行隔离种植，隔离网室必须达到阻止花粉、病原菌、昆虫的传播的要求。

5.2.2 **检疫**

按照《中华人民共和国进口植物检疫对象名单》和国内各种检疫对象名单进行严格检疫，发现有检疫对象要立即销毁，对于特殊种质则要慎重处理。种子类型的种质材料，在田间播种之前，需对种子表面进行消毒处理。确认为新种质并经检疫合格或从国内非疫区收集的种质可进入鉴定评价圃进行观察鉴定。

5.3 试种观察

通过种植或嫁接收集、引进的种质，进行主要植物学特征和生物学特征的观察、调查与记载，进一步核实确认种质身份。剔除与保存圃内重复或没有保存价值的种质。

5.4 编目与繁殖

对符合入圃保存的每一份芒果种质（必须具有同一地点2年以上的鉴定评价数据），按照全国种质资源目录编写规范要求，给予一个“全国统一编号”，并汇编成全国种质资源目录。在繁殖圃内对编目的种质进行繁殖，以获得入圃保存的足够植株数量，繁殖方法采用嫁接繁殖。

5.5 入圃

5.5.1 种植安排

种质入圃保存前需预先做好圃位号的编制和资源种质分布的安排。先确定拟准备人圃保存的每份种质基本单元区的单位面积，再对每个基本单元区给一个圃位号，并标注于保存圃平面图上；对拟入圃保存的每份种质的种植位置进行安排，根据不同种、类型或用途等，将资源分别安排在各种植小区，并绘制定制图。每类小区应预留一些种植位置或空间给新增资源。

5.5.2 保存株数

主要根据不同种类、珍稀濒危程度以及土地资源等因素而定，一般每份种质保存数量不低于3株，重要种质可适当增加保存数量。

5.5.3 株行距

推荐株行距为4 m～5 m×5 m～6 m。

5.5.4 种植

5.5.4.1 植穴准备

按照NY/T 880-2020的规定执行。

5.5.4.2 苗木准备

按照NY/T 590-2012 的规定执行。

5.5.4.3 苗木编号及挂牌

对每份种质的每株苗木进行挂牌，牌上应标注该份种质名称、圃编号（按“NYB+地名拼音首字母+作物名称拼音首字母+5位序号”）或圃位号，并将苗木按照定植图放置到种植位置。

5.5.4.4 种植时间

按照NY/T 880-2020的规定执行。

5.5.4.5 绘制定植图

种植结束后，再次核对标牌与定植图位置，确保种植无误。所有原始记载图存档，并在计算机上绘制最后的定植图，标明每份种质的圃位号、种植时间、保存株树，以及种植负责人与制图人。定植图是种质圃的重要档案材料，须妥善保存，不得任意转借、抄录或拍摄。

6 种质管理

6.1 假植补栽

种质种植后，对死苗缺株或长势弱的苗木，要及时补种。在定植时每份资源还要另地假植2株备用，待两年后定植成活株数足够时，方可将假植苗淘汰。

6.2 田间管理

6.2.1 芒果种质资源圃提倡行间间种矮生豆科绿肥、牧草、其他蜜源植物或行间生草，但间作物应离芒果树基部1m以上，草种选择要求短杆或匍匐生，与芒果无共同病虫害，生育期短，如霍香蓟，并适时刈割翻埋。

6.2.2 根据土壤肥力，采后修剪以后施用一定量的有机肥，生长季节根据树体生长与结果情况追施复合肥。对于完成系统评价的种质植株，要控制产量，保证旺盛的树体生长势，最大限度地处长树体寿命。

6.2.3 对于需要进行系统评价的植株，根据种质的特性管理树体，加强病虫害的综合防治，萌芽前喷施石硫合剂，保护天敌，进行病虫害的预测预报，及时清除枯枝落叶，树干涂白等。圃沟渠配套，能灌能排，尤其在雨季需及时排除积水。

6.2.4 圃内的植株不可使用环剥、环割、绞缢等促进早期结果的措施，也不可使用植物生长调节剂等药物。尽可能保证每份种质的自然生长与结果，以确保观察鉴定结果的真实性和可比性，并达到长期保持种质资源的目的。

6.3 种质核对

依据芒果相应的描述规范，对种质的植物学特征和生物学特性进行描述和核对。如果发现错乱，要及时查找原因并更正之；如有丢失，要立即进行补充征集和重新培育苗木，并及时修正定植图。种植当年依据枝条和叶片进行植物学特征特性核对；开花结果后，核对花器、果实性状和物候期等；核对工作往往要持续2～6年。

6.4 种质监测

定期对每份种质存活株数、生长情况、病害、虫害、土壤状况、遗传变异状况等进行定期观察监测。对于衰弱的植株，要加强管理或做好更新准备；根据芒果主要病虫害的发生规律，进行预测预报，确保病虫害在严重发生前得到有效控制，并制定突发性病虫害预警、预案；每3年对土壤的物理状况、大量元素、微量元素、有机质含量等检测一次；注意植株生长，及时发现遗传变异，确保保存种质的纯度。

6.5 更新复壮

当树势衰弱时，及时通过加强土壤管理、修剪树体、疏花疏果、产量控制等栽培技术措施，使得植株的生长势得到恢复，达到复壮的目的。对于濒临死亡的植株需提前准备，繁殖更新，以防死亡丢失。

6.6 扩繁

采用嫁接繁殖方法扩大繁殖。

7 共享利用

7.1 实物共享

7.1.1 原则

对国内外单位和个人提供种质时，应严格执行“热带作物种质资源管理办法”等国家法律法规的相关规定。从国家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的。
4. 恶意索取种质资源等。

7.1.2 提供种质数量

提供的每份种质数量应以能保证芒果种质资源的遗传完整性为宜，每份种质一次提供接穗3~5 条(长30~40cm)。

7.1.3程序

凡利用者获取资源的用途符合“热带作物种质资源管理办法”规定的，均可通过网站查询种质资源共享目录，向所要索取种质的种质圃提出利用申请，即填写和提交“种质资源共享利用申请书”（见附录B）。种质资源圃在收到申请书后应及时向利用者提供种质（需扩繁的种质，供种周期由双方商定）。当无法提供种质时需及时做出答复。

利用者从种质资源圃获取的芒果种质资源只享有有限的、不排他的使用权。须履行以下的承诺: 遵守国家有关种质资源管理法规，不得将获取的种质资源用于申请知识产权保护，也不允许向境内外任何单位或个人提供种质。为保障珍稀种质资源不流失，种质资源圃应依据“热带作物种质资源管理办法”，从严掌握珍稀种质资源的共享利用。

向境外提供种质资源，应严格按照“热带作物种质资源管理办法”规定执行。对任何单位和个人索取种质向境外提供，都需持有农业部审批文件。

7.2 信息共享

7.2.1 种质信息

种质样本获得、隔离检疫、试种观察、编目、入圃、田间管理、监测、更新复壮等处理过程中获得的信息及共享利用信息。包括：种质名称、全国统一编号、原保存单位、原保存单位编号、学名、种质类型、采集号或引种号、原产地、地理信息、提供者、获得日期、材料类型和数量、圃编号、圃位号、保存株数、行株距、生长情况、土壤状况、病虫危害、苗木繁育记录、更新种植时间，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（见附录C）等。

7.2.2 信息管理

将主要的种质信息录入计算机，建种质资源圃管理数据库。种质资源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或种质入圃时间顺序装订成册，建立原始记录纸质档案。信息共享，应严格按照“热带作物种质资源管理办法”规定执行。

1.
2. （资料性）
芒果种资质源保存工作程序



1. （规范性）
芒果种质资源共享利用申请书

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **申请单位（人）** |  | **联系人** |  |
| **通讯地址** |  | **邮编** |  |
| **联系电话** |  | **电子邮箱** |  |
| **种质名称** |  | **申请数量** |  |
| **申请种质****类 型** | 地方品种□ 育成品种□ 引进品种□ 野生近缘种□ 遗传材料□ 突变体□ 其他□（说明） |
| **申请种质****材 料** | 植株（苗）□ 果实□ 种子□ 根□ 茎（枝条）□ 叶□ 芽□ 花（粉）□ 组织□ 细胞□ DNA□ 其他□（说明） |
| **利用目的：**  |
| **申请承诺：**1.共享利用情况反馈时间： ；2.利用成果标注种质提供方；3.未经允许不能提供给第三方；4.其他： 。 |
| **申请单位盖章： 负责人：** **年 月 日** |
| **提供种质资源圃意见：****负责人：****年 月 日** |
| **提供单位意见：****单位盖章： 负责人：** **年 月 日** |

1. （规范性）
芒果种质资源共享利用情况反馈表

|  |  |
| --- | --- |
| **种质名称** |  |
| **利用单位（人）** |  | **联系人** |  |
| **联系地址** |  | **邮编** |  |
| **电话** |  | **电子邮箱** |  |
| **利用时间** |  | **利用数量** |  |
| **提供单位** |  | **获得日期** |  |
| **利用种质****类 型** | 地方品种□ 育成品种□ 引进品种□ 野生近缘种□遗传材料□ 突变体□ 其他□（说明） |
| **利用种质****材 料** | 植株（苗）□ 果实□ 种子□ 根□ 茎（枝条）□ 叶□ 芽□ 花（粉）□ 组织□ 细胞□ DNA□ 其他□（说明） |
| **利用过程：** |
| **利用效果：** |
| **种质利用单位盖章： 负责人：**  **年 月 日** |