



粮食和农业遗传资源委员会

暂定议程议题 3.2

粮食和农业植物遗传资源政府间技术工作组

第十届会议

2021 年 6 月 22—24 日

粮食和农业植物遗传资源基因库标准的实施情况

目 录

I. 引言	1-4
II. 基因库标准应用实用指南草案	5
A. 基因库标准应用实用指南草案：种子基因库中正常型种子的保存	6
B. 基因库标准应用实用指南草案：田间基因库保存	7
C. 基因库标准应用实用指南草案： 通过离体培养保存粮食和农业植物遗传资源	8
III. 征求指导意见	9-10

I. 引言

1. 粮食和农业遗传资源委员会（遗传委）第十四届例会批准了《粮食和农业植物遗传资源基因库标准》¹（《基因库标准》），该标准为在种子库、田间基因库、离体培养和超低温保存条件下非原生境保存的粮食和农业植物遗传资源提供国际标准。基因库标准是落实《粮食和农业植物遗传资源国际条约》²（《条约》）和《第二份粮食和农业植物遗传资源全球行动计划》³（《第二份全球行动计划》）的重要工具。

2. 遗传委第十五届例会要求粮农组织提出《基因库标准》适用情况监测机制⁴。为回应该要求，并为从广泛利益相关方获得关于基因库标准效用的反馈，粮农组织对国家、区域和国际基因库相关从业人员开展全球调查⁵。总体而言，《基因库标准》被认为是根据经验的最佳实践规范基因库运行的非常有益的工具。但指出该《基因库标准》并未适当体现常规基因库业务工作流程的分步活动。为填补这一缺漏，粮农组织为基因库运行制定了连续行动步骤⁶。这些步骤改编自《基因库标准》且体现了基因库的当前运行水平。随后，粮农组织与全球作物多样性信托基金合作，组织了专家磋商，审查调查结果，并审议和修订行动步骤草案。专家意见已纳入行动步骤草案。

3. 遗传委第十七届例会审议了分别通过田间基因库和离体培养将植物种质作为正常型种子保存的常规基因库操作工作流程的行动步骤草案⁷。遗传委要求粮农组织根据拟议行动步骤，编写《基因库标准应用实用指南》，供粮食和农业植物遗传资源政府间技术工作组（工作组）和遗传委下届会议审议⁸。

4. 本文概述了三份《基因库标准应用实用指南草案》（《实用指南草案》）的内容，分别用于保存：低温下的正常型种子；田间基因库中的无性繁殖植物；分生组织的离体培养。三份《实用指南草案》载于文件《粮食和农业植物遗传资源基因库标准应用实用指南草案》⁹。

¹ 联合国粮农组织。2014。《粮食和农业植物遗传资源基因库标准》。修订版。罗马。

<http://www.fao.org/agriculture/crops/thematic-sitemap/theme/seeds-pgr/gbs/en/>

² <http://www.fao.org/plant-treaty/en/>

³ <http://www.fao.org/agriculture/crops/thematic-sitemap/theme/seeds-pgr/gpa/en/>

⁴ CGRFA-15/15/Report, 第 51 段。

⁵ CGRFA/WG-PGR-9/18/Inf.3。

⁶ CGRFA-17/19/9.2/Inf.5。

⁷ CGRFA-17/19/9.2/Inf.5。

⁸ CGRFA-17/19/Report, 第 65 段。

⁹ CGRFA/WG-PGR-10/21/2.2/Inf.1。

II. 基因库标准应用实用指南草案

5. 《实用指南草案》旨在以更方便用户的格式介绍《基因库标准》中包含的信息，按顺序详细说明基因库工作流程的各类行动，从而促进《基因库标准》的更广泛应用。因此，《实用指南草案》旨在推动建立高效和可持续的非原生境保护系统。《实用指南草案》以《基因库标准》第 2 章中概述的所有基因库管理基本原则为基础¹⁰。基因库可以指南中概述的活动为基础，建立种质资源收集品保存标准操作程序和质量管理系统，详细说明每项活动的操作方法。

A. 基因库标准应用实用指南草案：种子基因库中正常型种子的保存

6. 正常型种子保存《实用指南草案》在结构上与《基因库标准》第 4 章保持一致¹¹。因此，该《实用指南草案》提供以下详细信息：种质获取、干燥和储存、种子生存力监测、再生、特征鉴定、评价、记录、分发和交换、安全复制以及人员和安全的行动和最佳实践。各章节都有按顺序排列的动作概要图。此外，《实用指南草案》考虑了设计或修改种子基因库设施的建议基础设施和设备。最后章节参考文献提供关于种子基因库运行和管理的进一步指导和/或技术背景。附件确定了与不同基因库操作相关的潜在风险，并提出了应对措施。

B. 基因库标准应用实用指南草案：田间基因库保存

7. 田间基因库保存《实用指南草案》在结构上与《基因库标准》第 5 章保持一致¹²。该《实用指南草案》提供以下详细信息：田间基因库选址、种质获取、田间收集品的建立、田间管理、再生和繁殖、特征鉴定、评价、记录、分发和交换、安全复制、人员和安全保障的行动和最佳实践。针对各项主题提供方案概要，说明采用田间基因库的顺序步骤。此外，《实用指南草案》为设计或调整田间基因库设施提出基础设施和设备建议。最后章节包含参考资料清单，为田间基因库运行和管理提供指导和/或技术背景。附件确定与田间基因库各类操作相关的潜在风险，并提出了防范措施。

¹⁰ 基因库管理基本原则包括：种质鉴定；生存能力维持；在储存和再生过程中保持遗传完整性；保持种质健康；收集品实物安全；种质的提供、分发和使用；信息的提供；主动管理。

¹¹ 第 4 章：正常型种子基因库标准。

¹² 第 5 章：田间基因库标准。

**C. 基因库标准应用实用指南草案：
通过离体培养保存粮食和农业植物遗传资源**

8. 离体基因库保存《实用指南草案》与《基因库标准》第6章保持一致¹³。该《实用指南草案》为离体保存所需采取的不同步骤和决策提供一般指导，包括种质获取、离体培养和延缓生长储存、回收和再生、特征鉴定和评价、记录、分发和交换、安全复制以及人员和安全保障。各项步骤都配有概要图，按顺序说明离体基因库活动相关工作流程。与另两个《实用指南草案》相同，另一章节介绍为设计或修改离体基因库设施建议的基础设施和设备。最后章节包括参考资料列表，提供离体基因库操作和管理的指导和/或技术背景。附件概述离体基因库各项操作相关的潜在风险，并提出防范措施。

III. 征求指导意见

9. 工作组不妨审议并酌情修订三份独立的《基因库标准应用实用指南草案》，并建议遗传委批准。

10. 工作组不妨建议遗传委：

- 要求粮农组织出版并向决策者、从业人员和其他相关利益相关方广泛分发三份《基因库标准应用实用指南》；
- 要求粮农组织进一步制定额外的独立《实用指南》，特别是针对种子基因库中异储型种子的保存或超低温保存制定指南。

¹³ 第6章：离体培养和超低温保存基因库标准。基因库标准应用实用指南草案：通过离体培养保存粮食和农业植物遗传资源不考虑异储型种子处理或超低温保存。