



联合国
粮食及
农业组织

Food and Agriculture
Organization of the
United Nations

Organisation des Nations
Unies pour l'alimentation
et l'agriculture

Продовольственная и
сельскохозяйственная организация
Объединенных Наций

Organización de las
Naciones Unidas para la
Alimentación y la Agricultura

منظمة
الغذية والزراعة
للأمم المتحدة

粮食和农业遗传资源委员会

暂定议程议题 3.2

粮食和农业动物遗传资源政府间技术工作组

第十一届会议

2021 年 5 月 19–21 日

粮食和农业动物遗传资源基因组特征鉴定

目 录

段 次

| | |
|------------------|-----|
| I. 背景 | 1-6 |
| II. 征求指导意见 | 7-8 |

I. 背景

1. 粮食和农业遗传资源委员会（遗传委）第十三届例会¹批准了2011年发布的《粮农组织准则 – 动物遗传资源分子遗传特征鉴定》²。准则：（i）概述了进行动物遗传资源特征鉴定（包括分子遗传特征鉴定）的依据；（ii）介绍了筹划分子遗传特征鉴定研究时可选的策略；（iii）就进行这类研究时应采取的步骤（包括动物取样、基因型分析和数据分析）进行了说明并提出了建议，同时着重指出了潜在的难题；（iv）鼓励规范数据并将各国研究结果纳入国际分析。准则强调，随着实践经验的积累以及分子遗传特征鉴定技术的进步，今后需要不断完善并定期更新准则。

2. 在第十七届例会上，遗传委要求粮农组织继续编写和更新准则，以促进应用动物遗传资源识别、鉴定和保护相关科学新发现³。遗传委还要求粮农组织加强与利益相关方和捐助方的伙伴关系，继续为各国落实《动物遗传资源全球行动计划》提供技术和政策支持。⁴

3. 近几年来，可持续利用和保护粮食和农业遗传资源的生物技术有了长足进步⁵。比起基因组学，即研究基因及其功能和相关特征鉴定技术的学科，没有多少领域的发展更快速或更具影响⁶。全基因组测序之类的科学发展已使单项测定可获遗传信息的单位成本大大降低。表型观察依据的生物学知识也随之有所丰富。为帮助各国从这些技术进步中受益，粮农组织制定了新版基因组特征鉴定准则草案，详见文件《动物遗传资源基因组特征鉴定 – 更新版技术准则草案》⁷。更新版准则旨在更新并取代《粮农组织准则 – 动物遗传资源分子遗传特征鉴定》。

4. 准则草案系与国际动物遗传学协会/粮农组织遗传多样性咨询小组合作编写。国际动物遗传学协会是专门从事家畜分子遗传学基础及应用研究的科学组织⁸。粮农组织与国际动物遗传学协会长期协作。咨询小组成员曾是前几版准则和2004年发布的《二级准则 – 衡量家畜多样性：微卫星标记建议》⁹的编辑和/或撰稿人。咨询小组成员及其他国际专家为更新版技术准则草案的编写做出了贡献。

¹ CGRFA-13/11/Report, 第79段。

² <http://www.fao.org/3/i2413e/i2413e00.pdf>

³ CGRFA-17/19/Report, 第84段。

⁴ CGRFA-17/19/Report, 第86段。

⁵ CGRFA/WG-AnGR-11/21/8; CGRFA/WG-AnGR-11/21/Inf.11。

⁶ <https://www.who.int/genomics/geneticsVSgenomics/en/>

⁷ CGRFA/WG-AnGR-11/21/Inf.5。

⁸ <https://www.isag.us/>

⁹ <http://www.fao.org/3/aq569e/aq569e.pdf>

5. 更新版技术准则草案以前几版准则为基础编写，旨在从头至尾向读者介绍如何进行动物遗传资源基因组特征鉴定研究。更新版准则解释了不同的基因组分析方法，并考虑了不同的研究目标。准则内容包括：（i）动物遗传资源基因组特征鉴定依据；（ii）分子遗传学研究基础；（iii）基因组工具和方法；（iv）种群内基因组变异评估；（v）一般性建议。

6. 种群内基因组变异评估十分重要；《生物多样性公约》“2020年后全球生物多样性框架拟议标题指标”提及维持物种内遗传多样性¹⁰。就家畜物种而言，监测品种数量及其灭绝风险，可以丰富遗传多样性知识，因为品种数量的增加和种群规模的扩大均与遗传多样性的丰富有关，但这些指标并不能全面反映品种内遗传多样性。“有效种群规模”之类的参数确能反映品种内多样性，可以利用基因组或种群数据计算，因此能够用作品种种群规模的补充，作为遗传多样性指标。现有各种方法来估算这些参数，但未就最适当的方法达成共识。此外，不清楚各国可否获取计算参数所需数据。需要研究涉及估算指标的适当性及在各国应用的可行性的问题。

II. 征求指导意见

7. 工作组不妨：

- (i) 审查文件《动物遗传资源基因组特征鉴定 - 更新版技术准则草案》；
- (ii) 建议遗传委启动非正式磋商进程，以便各成员和观察员就该文件提供详细意见和建议；
- (iii) 建议非正式磋商进程包括：
 - 各成员及观察员以书面形式提供意见和建议的可能性；
 - 在工作组下一次会议之前提前足够的时间召开一次非正式线上磋商，以便工作组各成员和观察员审查整合后的文件，以便提交工作组和遗传委审议。

8. 工作组不妨进一步建议遗传委：

- 要求粮农组织视财政资源到位情况，从可行性角度研究估算一些参数所需基因组和/或品种种群数据的可获性、易获性和善用性，这些参数可能适用于作品种种群规模数据的补充，作为监测家畜品种内遗传多样性的指标；
- 要求粮农组织与利益相关方和捐助方合作提供技术支持，帮助各国开展粮食和农业动物遗传资源基因组特征鉴定和监测研究并落实研究成果；
- 要求粮农组织继续编写并更新准则及其他技术文件，支持落实《动物遗传资源全球行动计划》。

¹⁰ CBD/SBSTTA/24/3, 附件 I, 长期目标 A; CBD/SBSTTA/24/3/Add.2, 第 29-33 段。