

家畜遗传资源管理

文献选编

(第一册)

郭式健 主编



中国农业出版社

家畜遗传资源管理文献选编

(第一册)

郭式健 主编

中国农业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

家畜遗传资源管理文献选编. 第 1 册/郭式健主编.
- 北京: 中国农业出版社, 2001.5
ISBN 7-109-06883-8

I. 家... II. 郭... III. 家畜 - 品种资源 - 资源管理 - 文件 - 亚太地区 IV. S813.9

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2001) 第 21151 号

中国农业出版社出版

(北京市朝阳区农展馆北路 2 号)

(邮政编码 100026)

出版人: 沈镇昭

责任编辑 薛允平

中国农业出版社印刷厂印刷 新华书店北京发行所发行

2001 年 8 月第 1 版 2001 年 8 月北京第 1 次印刷

开本: 850mm × 1168mm 1/32 印张: 8.375

字数: 210 千字 印数: 1 ~ 1000 册

定价: 63.00 元

(凡本版图书出现印刷、装订错误, 请向出版社发行部调换)

《家畜遗传资源管理文献选编》

第一册编委

主 任：贾幼陵 何新天

副主任：张喜武 郭式健 陈伟生

编 委：(按姓氏笔画排列)

王志刚 王俊勋 邓荣臻 刘海良

孙 梅 何新天 余 鸣 张金松

张喜武 陈伟生 贾幼陵 徐桂芳

郭式健 韩高举

主 编：郭式健

副主编：刘海良 余 鸣

编 者：(按姓氏笔画排列)

王 辉 王志刚 王爱国 刘海良

刘淑霞 李拥军 杨龙波 余 鸣

张金松 陈 娟 陈瑶生 侯建国

郭式健 郭君超 黄志宏

审 稿：盛志廉 李 奎

序

过去这个世纪人类的一大进步就是从“地球霸王”的恶梦中清醒过来，认识到人类不可能独霸地球这颗行星，人类灭绝其他生物的过程，也就是人类自取灭亡的过程。

地球村是这颗行星上所有生物的村庄，各种成员之间都是相互依存的。生物多样性是维持地球生气勃勃的最基本保证。

1992年6月在巴西里约热内卢召开了联合国环境与发展大会，各国首脑共同签署了《生物多样性公约》（截止1993年6月4日，全世界共有168个国家在公约上签了字，而我国是首批签字国之一），确认生物多样性问题是全人类国际间大事，并由联合国来领导和协调。

家畜多样性是生物多样性的一个重要组成部分，而且是与人类社会关系最密切的一个组成部分。然而，它又是一个非常特殊的组成部分。家畜多样性不同于野生生物多样性。在这里，物种多样性的重点地位已让位于品种多样性，甚至性能多样性或基因多样性。

家畜多样性对于人类长远的食物安全和畜牧业的可持续性发展具有不可估量的重要性。

世界粮农组织（FAO）承担了这项任务以后做了大量工作。在家畜遗传资源管理方面成立了专门办事机构，先后召开过若干次专家组会议和政府间技术工作组会议。亚太地区国家在这方面的工作也是非常活跃的，1994年以来每年都召开协调员会议，这些会议都形成了许多重要文件。

在我国家畜多样性问题也愈来愈受到人们的重视，先后进行过多次全国性和省区级的家畜品种普查工作，召开过多次保种学术会议。1996年1月农业部正式批准成立了国家家畜禽遗传资源管理委员会。现在各地已有大批人员实际参与这项工作。

广大的家畜遗传资源工作者在埋头从事实际工作的同时，也渴望了解全人类在这方面的工作情况。本书选译了上述会议中一些较重要的文件，并公开出版。相信这将成为家畜遗传资源的权威性国际组织与广大实际参与者之间的强有力纽带，将促进这项全人类的大事在我国更好地开展。

盛志廉

2001年2月

目 录

序

第 1 篇	制定全球家畜遗传资源管理战略 专家组报告	1
第 2 篇	确定《全球家畜遗传资源管理战略》的 各项成分	27
第 3 篇	粮食和农业遗传资源委员会粮食和 家畜遗传资源工作组第一届会议	45
第 4 篇	世界家畜遗传资源状况	51
第 5 篇	家畜遗传资源管理全球战略	63
第 6 篇	家畜遗传资源管理全球战略的制定	87
第 7 篇	国家家畜遗传资源管理计划大纲	99
第 8 篇	国家政策制订指南	186
第 9 篇	家畜遗传资源管理的机构和立法	191
第 10 篇	生物多样性公约的内涵	195
第 11 篇	欧盟委员会法令	196
第 12 篇	家畜遗传资源保存与改良计划之间的关系	234
第 13 篇	国家遗传改良计划和保持遗传多样性	238
第 14 篇	种群间遗传距离和 FAO 关于每个畜种全球性 计划的制定	247
第 15 篇	有关品种问题的考虑	252

第 1 篇 制定全球家畜遗传资源 管理战略专家组报告

第二次会议, 罗马, 1998 年 3 月 23 ~ 25 日

1.1 引 言

联合国粮农组织 (FAO) 的管理机构把家畜遗传资源管理全球策略的发展作为一项优先活动。FAO 责任在于领导、协调、推动和报道全球战略的进一步发展, 旨在协助各国、提供技术指导、支持能力建设和促进政策问题的讨论和争论。

全球战略正得到国际社会越来越多的关注和认识。在 1996 年世界粮食高级会议期间, 通过了一项行动计划, 这项行动计划包括保存和持续利用家畜遗传资源的职责, 认识到这些必需资源对粮食安全的贡献。在 1996 年 11 月的生物多样性会议上由许多与会团体讨论通过的 3/2 号决议强烈支持全球战略的开展, 同时承认了 FAO 在这一领域的领导地位。

当对全球战略的需要达成广泛共识时, 许多国家需要理解和高效利用及持续发展畜禽品种, 这些畜禽品种组成了全球家畜遗传资源, 但是一些关键方面的要求超出了个别国家的能力。所以, 必须提高技术和决策能力以保证发展中国家有能力高效实施全球战略, 也保证他们明智地、持续地利用自己宝贵的家畜遗传资源。考虑到家畜遗传资源的可持续发展和保护的資金有效利用在深度和广度两方面的技术挑战, FAO 已经与家畜遗传资源领域

便于联系的优秀企业建立了沟通机制。协助这些企业建立一个专门技术和政策基金来合理管理这些不可替代的家畜遗传资源，这是很关键的。FAO 认为，关于家畜遗传资源管理全球战略发展之非正式专家组是协助进一步发展和实施全球战略的必需机构之一。

1996 年 5 月专家组召开第一次会议，并通过了以下项目。

专家组将：

- a. 评估全球战略的各项成分；
- b. 评估实施全球战略的进展和考虑进一步发展的几项选择；
- c. 正式考虑全球战略的实际作用。对 FAO 进一步发展全球战略的建议；
- d. 得到家畜生产和健康司司长的批准，安排和实施工作计划以实现这些项目。

会议开幕

家畜生产和健康司的主管官员 Sawadogo 先生在第二次会议的开幕式上致开幕词。家畜生产服务部门主管 J. Phelan 先生也致了开幕词，并要求专家组：

- a. 集中精力和建议于增强家畜遗传资源的可持续利用和发展的方法和手段上，同时表示保持与利用是互为补充的。
- b. 提供可行性建议，以使加强家畜遗传资源的可持续利用和发展活动得以顺利开展。
- c. 考虑到当前相对少的基金及需要额外预算来实施全球战略，必须提供优先问题的实际性建议。
- d. 帮助 FAO 找出实施全球战略的基金来源。

1.2 总 评

专家组对于过去两年进一步发展和实施全球战略所做的工作留下了深刻印象。对于全球协调中心，协助一些国家发展计划的

几个关键性次级指南的进展和几个初级指南文件的完成，专家组印象尤深。专家组成员强调了家畜多样性信息系统（DAD-IS）的重要性，并对于这一全球战略的基本要素已经被广泛应用和得到进一步发展而感到高兴，这将增强 DAD-IS 的实用性，特别对国家及其能力。

专家组成员很高兴看到政府间机制快速发展，并希望这将增加全球战略的资金来源。专家组认识到遗传资源专家组与粮农遗传资源委员会秘书处之间重要联系已经成熟。这种高水平的合作对于有效准备粮农政府间家畜遗传资源技术工作组第一次会议是很关键的。

专家组对于国家在确立家畜遗传资源管理的国家协调计划和区域协调计划取得的进展印象深刻，同时也十分关注亚洲地区协调计划由于基金缺乏而造成的潜在损失。专家组指出 11 个亚洲国家的行动计划和亚洲计划文件的准备是亚洲的主要成就。为了利用这一积极的开端，需要进一步在亚洲发展和实施全球战略，专家组强调需要加大投入资金。

专家组表示了对资金还不能保证实施家畜多样性监测方案（MoDAD）的关注。在第一次会议上，专家组把这一方案摆在了首要位置，因为 MoDAD 将为高效的策划及实施全球战略奠定坚实的基础。他们也再次肯定了实现这一方案需要全球协作，并强调这必须由 FAO 提供这一协作。专家组希望 MoDAD 方案的资金很快到位，这一方案可能被作为方案（家畜遗传资源状况）的一部分。

专家组感谢 FAO 全体人员在过去两年所完成的大量工作，同时认为他们高质量的工作对提高家畜遗传资源管理是迫切需要的。专家组对秘书处为第二次会议的准备和组织工作表示赞赏，并感谢委员会秘书处及家畜生产与健康司的官员们所做出的贡献。

1.3 优先行动

专家组成员考虑到全球战略的未来发展和实施，为 FAO 确定了八个主要优先区域。这些建议为 FAO 计划全球战略的未来发展和实施打下了坚实的基础。他们强调持续利用和发展家畜遗传资源，所有专家组成员一致通过这一方案作为全球战略的首选方案。

在给 FAO 提建议的过程中，专家组指出当前通过常规预算计划提供给全球战略的基金是用于战略的发展和策划的。当前基金力量还不能保证实施全球战略的所有部分和支持所有全球协调中心的活动。而已确定的八个主要优先活动必须依靠额外预算基金。

专家组建议：

a. 在当前成功的基础上，确保亚洲区域协调计划的基金，利用这一计划向各国和赞助组织证实家畜遗传资源的作用和价值，并且表明需要各国的领导及区域的协作。

b. 进一步努力建立和维持所有区域协调计划，特别优先考虑非洲。为了协助各国规划全球战略成分的实施、协作培训与研究、促进决策进步以及计划与实施区域方案，建立区域组织机构是必要的。

c. 特别要提高全球确定家畜遗传资源多样性和惟一性的能力，为进一步计划和实施全球战略奠定坚实的基础。其中一个关键部分是 MoDAD 方案——家畜遗传资源多样性监测，这一部分应被放在显要位置上。最后，全球粮食和家畜遗传资源状况的报告将展示一个全球综合蓝图。

d. 作为一个优先问题，继续为濒危品种的管理提供初级和次级指南，以供各国计划和实施全球战略时作为指导。针对调查和其他特征，如在中低投入生产系统中可持续发展家畜遗传资

源，应尽快制定补充计划的次级指南并尽快投入资金。

e. 把 DAD-IS 作为全球战略的一个基本组成部分继续发展。品种数据库作为 DAD-IS 的一个组成部分需要摆在优先位置，数据库记录了影响生产、生产力和成活率的环境参数。另外，也应建立 DAD-IS 的汉语和阿拉伯语版本，并且制定行动计划来帮助这些国家协调、监控和报告他们的家畜遗传资源管理情况。

f. 通过更好地引导大众交流来加强全球的信息交流，特别是那些已经发展了 DAD-IS 的赞助国和组织。对描述全球战略和家畜遗传资源作用和价值的 FAO 出版物的准备工作要放在优先位置上。

g. 确保有效地准备粮农组织政府间遗传资源技术工作组第一次会议。政府间这种机制对于取得必要的全球认同和资金来进一步发展和实施全球战略是关键的。

h. 建立成功的报道机制以增强家畜遗传资源对粮食安全和农村发展的重要性的理解。建议在所有可能的区域建立示范工程，以鼓励国家和企业加入到全球战略的行动中去。

1.4 考虑到的技术行动

1.4.1 初级和次级指南

专家组回顾了初级指南文件、一些次级指南草案及几个可能成为次级指南的报告。回顾的技术文件包括：初级指南文件；各国国家畜遗传资源管理计划的发展；小群濒危家畜遗传资源管理的初级指南；一篇名为“生物技术新发展及其在保存家畜遗传资源上的应用 1：可逆 DNA 休眠和体细胞克隆”的专题草案报告；一篇名为“家畜生产环境的特征及附录”的报告：描述每一家畜品种的初级生产环境的指南初步草案；关于 MoDAD 的全球方案——草案的详细阐述报告和分析家畜品种遗传资源的微卫星标记

法；提高低中投入生产系统的育种成效的动物记录草案。

在第一次会议上，专家组强调了发展和使用综合技术指南以推进全球战略需要的重要性。在第二次会议上，专家组感谢了秘书处修改、分发初级指南文件和起草一些次级指南时所做的引人注目的工作。专家组建议在以下几方面促进使用和发展指南文件：

1. 国家家畜遗传资源管理计划发展的初级指南

专家组很高兴初级指南文件已经被广泛分发和开始使用。专家组成员表达了这些文件对于国际协作者和技术个人都是非常重要的观点。专家组意识到初级指南的主要目的是支持各国着手开展家畜遗传资源管理计划以作为对全球战略的响应，并且这也非常符合其目的。专家组也认识到初级指南文件需要更多技术性次级指南的支持，并且需要考虑到准备一个短的针对“初级指南政策制定者”的指导文件。专家组成员同意在 1998 年 4 月 30 日前给秘书处提出改进初级指南的补充意见。

专家组：

a. 建议只要资金许可尽快发表初级指南以提高这份文件的形象和地位。专家组成员感到把指南作为 FAO 官方出版物将促进指南的使用，因为这将作为一个已经完成的产品，为的是一个正在编写的文件。

b. 建议通过 DAD-IS 和其他途径广泛分发初级指南，也表示了需要采纳基于指南使用者的经验提出完善指南的建议。认识到初级指南对初级策略制定者来说太长过细，因此建议 FAO 考虑如果资金许可，可编写一本策略制定者的初级指南，同时考虑其他信息交流的优先问题。

c. 建议 FAO 考虑到把初级指南文件同其他相应的 FAO 指南及活动联系起来，来为各国介绍一个整体的家畜遗传资源和家畜生产系统方法。

d. 建议初级指南获得经验后，应把实例研究加入到以后版

本的初级指南中去。

e. 签署了发展指南的全部事项，这项发展指南是由秘书处准备作为发展和评估指南的框架。发展指南的全部事项见 AGA-707/98/5 “行动计划的指南——介绍”。

2. 管理小群濒危家畜遗传资源的指导草案

专家组回顾了关于小群濒危家畜遗传资源管理的指南草案，这是重要的初级指南文件之一。指南草案审查了需要用以管理小群濒临消失的家畜资源的一些特殊方面、项目与技术。专家组成员同意在 1998 年 4 月 20 日前给秘书处提供关于草案的详细解释，以使秘书处可以开始分发这些初级指南草案，给一些国家作参考和使用。

专家组：

a. 认识到技术上复杂的指南，如“小群濒危家畜资源的管理”的指南草案，对于推进全球战略是必需的。然而，这样的指南对许多国家的技术能力提出了挑战，因此，FAO 必须提供培训和技术支持以保证有效地贯彻次级指南。

b. 建议使用 DAD-IS 和其他方法尽快地广泛分发初级指南手册，因为它提到这样可以有效地使用这些成果，这些初级指南需要指定给预特定的人员以保证那些拥有高知识水平的个人能得到。

c. 建议只要资金许可，翻译和印制所有的指南文件。

3. 生物技术的新发展及其在保存家畜遗传资源上的应用 1： 可逆 DNA 休眠和体细胞克隆

专家组很高兴收到 1997 年 11 月在意大利罗马举行的一次专题讨论会的报告草案，用来审查可逆性 DNA 休眠和体细胞克隆在保存濒临灭绝的家畜品种上的潜在作用。

专题讲座会参加者得出结论：新证实可行的 DNA 休眠和体细胞克隆对于保存物种和克服小群物种的近交有潜在作用。重建过程（DNA 休眠的可逆性和克隆使之成为可能）到目前为止仅

在一种体细胞和一个物种上得到证实，专题讨论会的一个重要结论是：当这项技术仍处于实验阶段时，我们就必须收集濒危品种的组织了。要收集的最切实的组织为皮肤，因为皮肤组织收集起来很快，无需多少技术设备，也对家畜健康无损，另外，用现有冷冻保存技术来保存不成问题。这项技术不是精液和胚胎储存，使用技术的替代，并非动物活体保存技术的替代，只要可行，

形成幅广大的家畜资源的一些特殊品种、家畜与技术。专家组成员同意在 1998 年 4 月 20 日前给秘书处提供关于草案的详细解释，以使秘书处可以开始分发这些初级指南草案，给一些国家作参考和使用。

专家组：

a. 认识到技术上复杂的指南，如“小群濒危家畜资源的管理”的指南草案，对于推进全球战略是必需的。然而，这样的指南对许多国家的技术能力提出了挑战，因此，FAO 必须提供培训和技术支持以保证有效地贯彻次级指南。

b. 建议使用 DAD-IS 和其他方法尽快地广泛分发初级指南手册，因为它提到这样可以有效地使用这些成果，这些初级指南需要指定给预特定的人员以保证那些拥有高知识水平的个人能得到。

c. 建议只要资金许可，翻译和印制所有的指南文件。

3. 生物技术的新发展及其在保存家畜遗传资源上的应用 1： 可逆 DNA 休眠和体细胞克隆

专家组很高兴收到 1997 年 11 月在意大利罗马举行的一次专题讨论会的报告草案，用来审查可逆性 DNA 休眠和体细胞克隆在保存濒临灭绝的家畜品种上的潜在作用。

专题讲座会参加者得出结论：新证实可行的 DNA 休眠和体细胞克隆对于保存物种和克服小群物种的近交有潜在作用。重建过程（DNA 休眠的可逆性和克隆使之成为可能）到目前为止仅

该用纸制表格和磁盘来收集、共享家畜生产环境数据和信息。

d. 鼓励加强在动物生产和健康部门各单位之间的交流和联合行动，特别有关家畜生产环境特点的指南的进一步完善。

4. 家畜遗传多样性测定的全球方案

秘书处给专家组报告了关于确定全世界 14 个主要家畜品种的遗传多样性所做工作的最新情况。这项被称为 MoDAD 的方案是建立基础数据库的惟一选择，而这个基础数据库是作为有效鉴定、保存和利用家畜遗传资源时所必需的。MoDAD 国际专家工作组设计，每个物种至少需要 50 个品种的血样，DNA 储存，实验室化验，数据收集、核对、保存及分析，最终报告结果。家畜遗传资源的一个国际咨询专家组编写了微卫星表用来分析每个家畜品种内的遗传距离，以帮助 FAO 计划 MoDAD 方案。他们的结果已经呈报专家组。

全球几个地方正在独立进行遗传测距工作。然而，为使遗传测距工作有效地进行，必须用协作的方式贯彻 MoDAD 方案。而 FAO 正是一个很好的协作组织。MoDAD 方案最初估计总耗资 10 530 000 美元，将花 4 年完成。专家组被提醒 FAO 不能保证有充分的资金来协调完成 MoDAD 方案。

专家组：

a. 专家组在第一次会议上就确定 MoDAD 方案为特别优先方案。然而还没有筹集足够资金启动 MoDAD，对此专家组表示失望。

b. 建议 MoDAD 作为判定家畜遗传资源状况整体工作的一部分。

c. 建议 FAO 继续发展和分发开展遗传测距研究的指南，以促进标准化和协调全球家畜品种的遗传测距研究。

d. 对以下项目表示关注：许多科学家从事遗传测距工程而不知道已经由咨询专家组编写的微卫星标记清单；在此领域的不合作研究将显著降低当前正收集的数据利用率。建议 FAO 增强

对现有的主要品种的微卫星标记（已发表在诸如《动物遗传》的知名期刊上）的认识，同时交流遗传测距合作研究的益处。

e. 建议继续分发 FAO 的 1993 年报告，这可以为 MoDAD 工程打下基础。

5. 关于低中投入生产系统中品种改良的动物记录草案

专家组收到一份关于动物记录的草案报告。秘书处告知专家组这项草案报告是正处于研究阶段的报告，因此不能详细陈述。秘书处说明该目的是要继续完善该草案报告和把它作为次级指南分发，旨在改良发展中国家很普遍的低、中投入生产系统的动物记录工作。

专家组：

a. 认识到动物记录对加速家畜适应品种遗传进展的重要性和发展关于对动物生产性能有效记录指导指南的迫切需要，特别是在低、中投入生产系统；鼓励进一步发展草案报告和尽快分发次级指南。

b. 专家组建议，如果可能，发展低、中投入生产系统中的性能记录的实例研究，并把它写入次级指南中。

6. 家畜多样性信息系统（DAD-IS）的进一步发展

FAO 已经开发了一个先进的数据库和信息管理系统——DAD-IS，这是全球战略的关键部分。该系统不仅作为有效交流的工具，它也给各国提供一种安全保存他们的育种数据及信息的方法。DAD-IS 阶段 I，以一种低水平半生产化模式保存在 Internet 网上，但不能通过 CD-ROM 获得。

秘书处通知专家组当前超过 1 200 个用户或组织使用 DAD-IS，分布于 90 多个国家，而且每天增加 15 个用户。

专家组已经得到 DAD-IS 阶段 II 的详细资料。DAD-IS 的未来发展是推进该系统，以便除了现有的功能外，它能成为一种工具来提供训练模式、担当名副其实的图书馆、专家名录，也成为一种帮助联系专家、提供必要的信息参考的手段。可以通过 Inter-