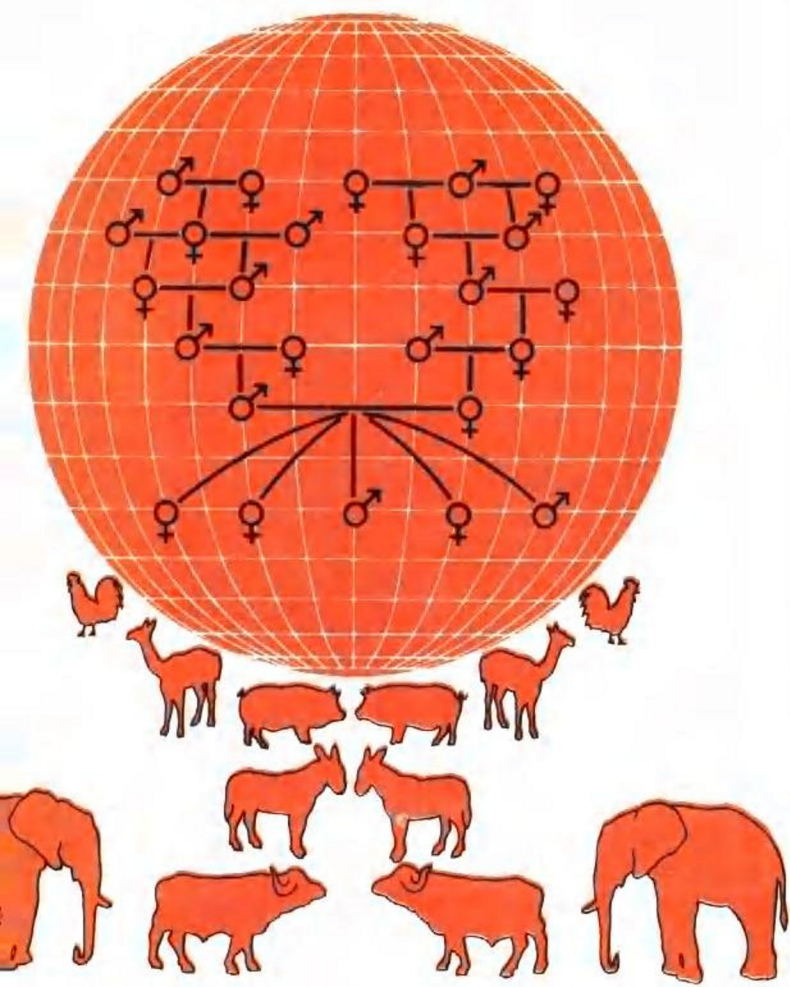


动物遗传资源 全球持续发展计划

联合国粮农组织专家评议会会议报告集
意大利，罗马，1989年9月



FAO
动物生产与卫生
论文集
80

中国
农业科技出版社
北京，1992年



联合国
粮农组织
罗马，1990

动物遗传资源 全球持续发展计划

联合国粮农组织专家评议会会议报告集

意大利，罗马，1989年9月

编辑：Gerald Wiener

粮农组织
动物生产与卫生
论文集
80

中国农业科技
出版社
北京 1992



联合国
粮食及农业组织
罗马 1992

(京)新登字061号

本书原版为联合国粮农组织专家评议会报告集(80)《动物遗传资源全球持续发展计划》(FAO Animal genetic resourceg A globul programme for sustainable development

CPP/91/17

版权所有。未经版权所有者事前许可,不得以电子、机械、照相复制等任何方法或其他程序全部或部分翻印本书,或将其存入检索体系,或发送他人。申请这种许可应写信给联合国粮农组织出版司司长(意大利罗马 Via delle Terme di Caracalla, 00100)并说明希望翻印的目的和份数。

中国农业科学院科技文献信息中心
根据其同联合国粮农组织协议出版

动物遗传资源全球持续发展计划

译者:翟旭久 李秀峰 沈银书 黄贵善 牛丽华

校者:黄天珍 周毓平

责任编辑:王宝珍

中国农业科技出版社出版(100081 北京海淀区白石桥路30号)

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

中国农业科学院情报所印刷厂印刷

开本787×1092毫米 1/16 印张:16.75 字数:243千字

1992年8月第一版 1992年8月第一次印刷

印数:1—3000册 定价:11.00元

ISBN7-80026-360-6/S·275

前 言

刚刚过去的80年代是动物遗传资源发生变化和取得进展的十年。世界日益增长的人口及其对较高生活水平的期望增加了各国对畜产品的需求,尤其在发展中国家更是这样。因此,畜牧生产者正在试图提高每头家畜的生产力。他们通常是通过品种更新或较常用的杂交育种,来改变各类传统家畜的基因型。在各个地方,人们都倾向于把目标集中于少数几个较适合当前生产制度和市场状况的品种或杂交种上。因而,造成了许多本地品种的濒危,并且由于缺乏特殊的保护措施,许多品种可能已经绝种了。许多本地品种都具有珍贵的性状。在发展中国家,它们通常对恶劣的气候有特殊的适应性,能够利用劣质饲料并抵抗地方病。如果它们绝种了,那将是一个悲剧。国际团体已有越来越多的人认识到,应采取全球性措施,保护各类生物的多样性,其中包括动物遗传资源。

自粮农组织(FAO)40多年前成立时起,动物遗传资源一直是这个组织的计划的一部分。80年代,在联合国环境计划署的协助下,FAO开展了越来越多的活动,其中包括设计新的方法。特别是,为了冷冻保存濒危物种或品种的种质,在非洲、亚洲和拉丁美洲最近建立了地区性动物基因库。FAO还与欧洲畜产品协会合作建立了全球动物遗传资源数据库。

1989年3月,FAO的管理实体之一——粮农组织农业委员会对动物遗传资源计划进行了评价。委员会毫无保留地批准了这个计划,并建议作为一项紧急内容,将计划扩展为全球性活动计划。委员会认为,特别需要制订国际性战略、规划和法律条约,以保证我们及我们的后代都能利用动物遗传资源。委员会建议,除了继续开展和扩大当前的计划外,FAO还应更深一步地考虑许多与全球性动物遗传资源计划有关的技术、法律、财政和体制方面的问题。委员会还建议,应召开专家评议会检查这些计划。随后,FAO理事会于1989年6月重申支持这些建议

1989年9月在罗马召开了专家评议会,与会者来自世界各个地区,包括研究所有畜禽物种的专家。与会者是依据个人能力而被邀请的,尽管有些与会者还与其他一些国际组织关系密切,但他们仍能对会议产生兴趣。阿根廷的G. E. Joandet博士和法国的L. Ollivier博士分别被全体通过选举为会议的正、副主席。

本书是这次专家评议会的报告集。首先给出的是建议,然后在会上宣读论文,最后是附录,附录提供了与题目背景有关的辅助信息。

John Hodges

专家评议会技术秘书

FAO高级官员(动物育种和遗传资源)

文 摘

本书涉及动物遗传资源的利用和保护,以及在国家、地区和全球范围内管理和保护这些资源所需要的相应基础设施和机构。本书包括1989年9月在意大利罗马召开的联合国粮农组织专家评议会所提的建议和论文。论文和建议包括全球计划的下述方面:体制、法律和财政、生物技术、活畜保护、世界监测目录和早期警告系统等。论文由世界各地区研究各种家畜物种的专家完成。国际动物遗传资源委员会、国际公约和国际基金会对建议的完成给予了特别的指导。

李秀峰

关 键 词

牛、水牛、绵羊、山羊、骆驼科、猪、马、属、禽、家禽、鸡、鸭、鹅、野生动物、品种、遗传、育种、杂交优势、杂交育种、选择、种质、保护、保存、原地、异地、冷冻、胚胎试管化、生物技术、人工授精、胚胎移植、胚胎操作、基因转移、细胞、珍稀品种、濒危状态、临界状态、小群体、有效群体、环境、适应、疫病控制、抗病、世界监测、基因库、数据库、动物的主字码、训练、教育、财政、机构、法律。

目 录

前言

文摘

关键词..... (1)

专家评议会关于FAO动物资源保存计划的建议..... (1)

专家评议会关于FAO动物资源保存计划的论文报告..... (7)

A. 机构和法律方面的问题..... (9)

机构和法律方面的最新进展及前景.....H. A. Fizhugh (11)

有关动物资源保存和使用的法律问题.....M. A. Hermitte (17)

目前遗传资源保存的法律和机构设置(法律秘书处,FAO)..... (27)

FAO动物遗传资源工作规划的项目和财政问题..... (42)

B. 与动物遗传资源保存有关的技术问题..... (47)

关于动物遗传资源保存的技术问题..... (49)

未来生物技术对保存动物种质的可能性.....G. Brem (54)

野生动物种质的冷冻保存.....M. H. Woodford (62)

C. 活畜的保存..... (75)

家畜原地保存的经验和方法.....I. Bodoó (77)

活畜保存计划的组织..... E. L. Henson (92)

拉丁美洲活畜的保存计划..... A. da Silva Marianta(103)

东欧家畜品种的保存计划..... S. Wezyk(110)

非洲活畜品种保存项目.....L. L. Setshwelo(117)

原地保存禽类品种的经验.....R. D. Crawford(123)

D. 濒危物种的世界监测..... (131)

全球动物遗传数据库.....D. Simon (133)

世界濒危家畜品种监测目录的建立..... K. Maijala(146)

东非的濒危家畜品种.....K. O. Adeniji(162)

西非的濒危家畜品种.....L. O. Ngere(165)

南亚的濒危家畜品种..... R. M. Acharya(171)

东亚的濒危家畜品种.....陈耀春(180)

南美的濒危家畜品种..... A. da Silva Mariante(185)

拉丁美洲的濒危家畜品种..... G.E. Joandet(199)

绵羊的濒危品种..... J. J. Lauvergne(202)

鸡和鸭的濒危品种.....B. Gunawan(210)

濒危的南美骆驼科物种..... C. Novoa(221)

E 附录	(229)
1. 农业委员会第十次会议：动物遗传资源的保存 1989年4—5月.....	(231)
2. 1989年4月召开的第十届农业委员会(COAG)会议 报告摘要(CL/95/9)发 展问题选集——动物遗传资源保存.....	(248)
3. 第95次理事会报告摘要 (CL/REP/1)	(251)
4. 开幕词..... H. A. Jasiorowski	(252)
5. 议程	(256)
6. 与会者名单.....	(258)
7. FAO全球动物遗传资源讨论会与与会者名单.....	(261)

专家评议会关于FAO动物 遗传资源保存计划的建议

机构、法律和资金方面的建议

1. 专家评议会注意到第10届农业委员会（COAG）审查了动物遗传资源（AGR）保存的理论基础和战略，COAG向95次理事会提交的报告包括下列项目

——为了经济利益、科学和人类遗产，一个保存和更好地利用动物遗传资源的计划是完全合理的。（123节）

——为了防止当前本地动物品种的损失，当务之急是推动FAO扩展动物遗传资源保存和合理利用的计划。该委员会认为这种状况日趋严重，尤其是在一些发展中国家更是如此。（126节）

——支持一些国家将本国的计划与全球计划相衔接的愿望。（129节）

——认为动物遗传资源是生物学多样性较大领域的一部分，并鼓励FAO继续与适合与之合作的政府间和非政府的（NGO）其他组织保持密切联系，这些组织在此领域的活动是积极的，目的是为了创立完成该项目的统一的和综合的办法。（138节）

2. 专家评议会采用了下列定义

——动物遗传资源（AGR）包括动物的所有种、品种和品系，尤其是那些对人类的现在或未来的农业生产具有经济的、科学的和文化意义的所有动物种、品种和品系。

——动物遗传资源保存包括保护和合理利用。

3. 专家评议会回顾了FAO、各国家机构和非政府组织（NGO）的近期活动及行动计划，赞赏地指出，FAO与联合国环境计划署（UNEP）以及其他组织合作促进了动物群体特征描述、濒危动物品种鉴定、精液和胚胎冷冻保存等切实可行的方法学的建立，促进了汉诺威EAAAP（欧洲畜产品协会）/FAO全球动物遗传数据库以及非洲、亚洲和拉丁美洲区域性动物基因库的建立，并支持了促进动物遗传资源合理利用的育种计划和其他活动。

4. 专家评议会建议，目前尚无有关动物遗传资源的国家，其政府当务之急是建立一个相应的行政机构，以便对国家计划提供行政、技术、财政和组织上的支持，并可作为动物遗传资源区域性计划和全球计划的纽带。专家评议会认为许多国家在建议的国家计划起步和运行中需要技术、财政、立法和培训方面的资助。

5. 专家评议会建议建立国家间的区域性合作，以便进行有效的活动。合作的各国应致力于从成员国政府获得支持，发展自立的区域性组织机构。

6. 专家评议会回顾了FAO的动物遗传资源计划，接受了COAG给予它的任务，调查了动物遗传资源全球计划的技术、立法、财政和机构等方面的许多问题。认为动物和植物遗传资源的生物学、技术、方法学以及社会和经济方向均有重要区别，确认在大多数国家遗传资源计划中从事动物和植物遗传资源工作的人员、机构和计划应分别组织，尽管有时它们同属

一个政府部门。建议FAO建立一个国际动物遗传资源办事机构，以促进和协调AGR保存与合理利用的国际合作。

7. 专家评议会还建议FAO成立一个政府间动物遗传资源委员会，以期与其他政府间组织、国家的及国际的NGO一起制订、协调政策和计划，监督国际办事机构的规定和协调AGR活动计划的落实。

8. 专家评议会认识到诸如所有权、使用的机会和权利等议题最终可能需要法律协议，这些对动物都是特殊的，与涉及植物的议题截然不同，建议不宜将动物遗传资源并入FAO植物遗传资源的办事机构，并进而建议拟议中的动物遗传资源政府间委员会讨论这样一些法律问题，牢记使事业机构列入法律议定书是客观需要，使之符合预期的关于生物学多样性国际协定的全部框架。

9. 专家评议会赞同委员会的这一观点，即FAO计划具有可靠的技术基础，正在被有效地组织起来，并应像COAG所建议的那样加以扩展和进一步发展成一个全球性的计划。专家评议会注意到委员会的声明，声明指出资金缺乏不应成为推迟落实计划或缩小现有推动力的理由。专家评议会认为，如像COAG推荐和理事会批准的那样，使FAO现在的活动扩展成为一个全球性计划，以期比从FAO正式计划所得到的合理资金还要多，因此专家评议会建议建立一项动物遗传资源国际基金。

10. 专家评议会认为动物遗传资源计划需要时间和连续性才能取得结果，强烈要求各国政府和非政府组织捐赠动物遗传资源国际基金，以保证至少为期五年的支持经费。为使全球计划能充满信心地开展，这对长期的需要是有效的。

11. 鉴于国际上对生物多样性的减少日益关心，并了解到联合国（UN）计划将于1992年召开环境与发展会议，专家评议会建议FAO与UNEP继续在动物遗传资源计划中成功的联合，包括AGRI的时事通讯，因为已认识到动物遗传资源是即将受到威胁的生物学多样性中特殊的一类。他们还建议FAO和UNEP将动物遗传资源与农业、林业和渔业所需的其他遗传资源一起纳入预期于1992年召开的UN会议的法律、财政和计划论题的协议之中。

12. 认识到从国际自然与自然资源保护联盟（IUCN）和其他着重野生动物（NGO）在野生动物遗传资源保护领域的合作中所产生的共同利益，欧洲共同体（EC）建议建立FAO和这些组织的工作联系，以便利用FAO支持设施制订野生动物种质长期保存的政策和技术。

生物技术

13. 专家评议会建议FAO继续关注生物技术的迅速发展，以期使用新技术保存动物的多样性。

除精液和胚胎冷冻的常规保存外，还应在适当的地方采用下列新技术

——试管化是冷冻保存胚胎和卵细胞的简单、经济和有效的方法；

——在动物生命结束时采集精液和未成熟卵细胞，在体外培养成熟，授精和对合子进行培养；

——收集、提取和保存体组织、血样、特殊染色体或其片段和DNA片段，以备后用。

活动畜保存

14. 提供给专家评议会的信息表明需要采取紧急行动，即对在遗传上有名的动物群体，其数量以及会迅速改变其组成的育种实践进行鉴定。专家评议会认为没有适用于所有情况的

单一的保存方法。它建议在可能的地方采用多样化的方法，以保证这样的群体不依靠单一的方法。它还建议在可能的地方对独特的群体进行评价，并用活动物保存法或用低温保存法尽快地保存起来。

15. 专家评议会认为活畜和低温保存系统各有其效益，不能以此作为否定某一方法的论据，专家评议会推荐一种活畜群体保存与低温保存相结合的战略，这种战略能评价遗传上卓越的群体；用于科研和教学；满足人们的兴趣和旅游事业；并能使群体随着变化着的环境条件背景而进化，可用于各种情况。

16. 专家评议会建议在采用活体保存方法的地方尽可能地使和环境条件相似的地方的贮备动物增殖。

17. 专家评议会承认一些活畜品种的保存方案需要财政支持，指出在可能的地方采用边际费用 (Marginal cost) 支持方案，因为这些方案将有益于农村的农业团体和该品种正常饲养的环境。

18. 专家评议会认识到建立一些公共的和私人的农场对评价群体和品种是有益的，它们可为冷冻保存提供供体，保存和利用活畜群体，并保持其独有的特征。

19. 专家评议会建议对正在进行选育的或因环境、管理或疾病变化而正在迅速变化的特殊活畜群体应在适当的间隔时间内定期采样，进行冷冻保存。

20. 专家评议会欢迎NGO关于建立一个新的国际联盟的意向，以便协调他们的活动，包括向其成员通报有关保存畜群的实际管理、畜牧、育种和配种计划的信息。

世界监测目录

21. 专家评议会建议FAO继续与EAAP一起发展和管理全球动物遗传数据库，EAAP/FAO工作组对库存信息的利用、信息的提取、向发布信息的读者以及发布信息条件的条件给予极大的关心。专家评议会认为信息的有效传播对数据的有效利用是至关重要的。

22. 专家评议会建议FAO继续与全球动物遗传数据库合作，利用准备入库的和库存的数据研究制订一个濒危品种“世界监测目录”的程序，作为FAO及其成员国品种保存工作的一个早期预报系统。在国际自然与自然资源保护联盟 (IUCN) 资料红皮书之后，这样已规范了“世界监测目录”的导向性计划应首先制订。

23. 专家评议会建议FAO和成员国继续在全球的基础上有力地进行动物遗传资源的描述和评估，包括这两方面的证书和群体大小。缺乏上述的信息不可能有效地进行品种保存。对本地牲畜中以前可能仅被鉴定为“未描述”的那些“品种”的鉴定应特别重视。还应特别注意那些常被忽视但对其栖息地和人群可能是非常重要的动物种，驼科、非反刍动物和禽类特别需要进一步研究和记载。例如，作为此项工作的部分需要更精细地测定和描述动物遗传资源的方法和法学，由COGNOSAG制订的绵羊和山羊的遗传学标准名词术语将有助于其他动物种的描述和鉴定。

24. 专家评议会建议FAO和成员国定期对世界每一地区的动物遗传资源群体的变化重新评估，从而监测处于濒危状态的群体的变化，这样的信息应与全球动物遗传数据库形成网络，并通过一个世界监测目录定期公布。

禽类

25. FAO接受了世界禽类科学协会提出的下列建议，并为专家评议会采纳和赞同。

——鉴于目前大多数具有经济重要性的禽类原种掌握在少数多国公司手中；
——鉴于在此情况下，经济上的关心将压倒保存的努力；
——鉴于一些政府倾向于放弃育种研究和禽群发展的选择权；
——鉴于用冷冻方法保存禽类基因目前是不现实的，为了解决上述问题，世界禽类科学协会（W. P. S. A.）敦促FAO采用下列措施有力地进行禽类遗传资源的保存。

- (1) 提请成员国政府注意尽快建立国家基因库；
- (2) 促进低温或其他种质保存方法的研究，作为取代保存活禽的一种方法；
- (3) 交流关于世界上可以获得的禽类遗传原种现状的信息；
- (4) 有选择地对拥有足够数量关键原种的私人机构和机构提供支持。为进一步解决问题，W. P. S. A. 应以任何一种可能的方式积极支持FAO的积极性。”

技术和组织方面的建议

专家评议会采纳了下列建议。他们关心FAO计划中的技术和组织方面的问题，这些问题是在1989年农业委员会讨论动物种质资源时产生的。这些问题曾于1989年6月提交给汉诺威全球动物遗传数据库的专题讨论会。参加这次讨论会的有来自非洲、亚洲和拉丁美洲地区性动物基因库的7位协调员，来自中国和印度的国家动物育种遗传资源局的专家，以及发达国家的其他专家。参加这次专题讨论会的人员名单列于附件5。

26. 调查、遗传分类、危险评估、调查资料和世界监测目录。

专题讨论会建议首先应由全球动物遗传数据库研究制订调查本地群体的方法，从而提出一个群体数据的标准格式和简化的遗传特征的动物描述符；然后将这一草案提交区域性动物基因库协调员进行研究，他们应征询各个国家协调员的意见。这最后协商一致的系統由汉诺威中心检查其适用性，并在汉诺威和PC研制用于区域性动物基因库适当的软件。

27. 世界监测一览表

专题讨论会建议汉诺威中心应制订世界监测目录，并感到来自各个合作国家的数据量是充足的，具有意义的。根据经验能够进行修正。在此阶段发布的频次仍有待公布。

28. 危险评估

专题讨论会建议在世界监测目录发布之前应研究制订危险评估的一些标准水平，这些标准应在考虑到专家们在其他动物种中所用的危险评估分级之后制订出来。

29. 区域性顾问组

专题讨论会建议为了评估国家关于濒危品种的信息以及保存这些品种需要许多技术，在每一地区建立信息顾问组是适宜的，顾问组由区域性动物基因库协调员、国家协调员和能贡献专长的任何其他专家组成。

30. 动物保健、疾病评估、防制、试验和记录；种质在区域内转移。

鉴于各国疾病控制法规的差异，专题讨论会建议区域性顾问组应承担建立任何必需的特殊程序的责任。讨论会满意地注意到，除中美洲无疾病地区外，没有东道主国家感到在区域内种质转移和保存在指定的中心有不能克服的问题。

31. 由专家机动队进行濒危品种状况评估和收集并处理精液和胚胎的国家服务

专题讨论会认为利用外国专家来完成这些任务具有明显的吸引力，但感到实际上培训本国专家进行此项工作则更为有效和经济。因此，专题讨论会建议优先考虑在英国、法国和西

· 班牙组织区域性培训班是适宜的。专题讨论会还建议一旦一个国家工作队培训成功并在其自己的国家取得经验，然后他们便可根据发展中国家技术合作（TCDC）原则被本地区的其他国家所聘用，并担任工作，像开始时他们的计划那样培训该国专家。这样处理将为已通过培训班的本国专家提供在国内继续受教育和在职培训。专题讨论会注意到巴西和中国两国已开展简易的野外冷冻胚胎技术并建议将其编入操作手册。

32. 供体动物遗传选择和评价标准

专题讨论会意识到这点是重要的，并建议在培训计划中给予特殊注意。人们感到掌握供体动物亲属（尤其是双亲）的全部文献是特别重要的。

33. 野生动物

专题讨论会建议区域性动物基因库与希望保存野生动物精液和胚胎组织应建立密切联系。讨论会建议还应鼓励这些组织不仅收集真正的野生动物种质，而且也要收集与家畜有亲缘关系的动物种的种质，因为它们的DNA在几十年后可能对家畜的遗传研究计划有价值。专题讨论会强调指出对保存在区域性动物基因库中的野生动物种质的动物保健管理措施应给予特殊的关注。专题讨论会还建议应将目前正在饲养的或放牧的野生动物种（如鹿）列入本计划。

34. 生物技术

专题讨论会建议FAO与动物育种、遗传和动物繁殖方面的生物技术研究保持密切的联系，因为一些新的发现对区域性动物基因库的工作可能产生巨大影响。专题讨论会还建议指定汉诺威中心系统将突变家畜未来的数据也包括进来，这样汉诺威中心即可成为这些新染色体组遗传描述符的一个全球性查询中心。

35. 活畜保存

专题讨论会建议在可能的地方也应该保存活畜作为种质冷冻保存的一种补充。认为组织这样的计划问题很多，在发展中国家对此了解不多，因此建议FAO继续其计划尽快提出关于活畜保存的指导手册。

36. 文献

最后，专题讨论会非常强调综合文献作为区域性动物基因库和汉诺威全球动物遗传数据库结合的计划的一部分的重要性。专题讨论会建议在这一计划开始时应做出积极努力，并提供足够的资金以保证开发出一致的、灵活的和终端开放的系统，使各地区和各个国家的信息系统彼此相互联接。

专题讨论会建议给每一区域性中心和参加国配备Mason编著的《家畜品种类型词典》，以便统一名词术语。专题讨论会还建议FAO颁布用于区域性动物基因库的最有优势的PC类型规范。讨论了因使用不同语言产生的问题，包括数据基础为中国汉字的中国软件专家的经验。EAAP/FAO工作组在适当研究之后应对输入、贮存和输出选择语言提出建议。专题讨论会还认为汉诺威中心已感到需要一位有能力的遗传学家处理数据，以保证其真实性、正确性和完整性。专题讨论会支持汉诺威中心继续研究数据基础管理软件的应用。

**专家评议会关于FAO动物
遗传资源保存计划的论文报告**

机构和法律方面的问题

