

## 动物遗传资源管理能力 建设状况

- 发展中国家制度和技术能力有待加强。
- 需要加强动物遗传资源管理领域的教育培训。
- 更大范围的国际合作将促进共享资源的管理。
- 许多国家在建立有组织的育种计划方面面临困难，进而选择引进外来遗传资源。
- 许多国家缺乏活体保护和体外保存计划，使珍稀遗传资源受到威胁。
- 在许多发展中国家，获取繁殖生物技术受到限制。
- 应谨慎评估使用生物技术对遗传多样性和社会经济的影响。
- 动物遗传资源管理的法律和政策框架有待调整和加强。



**对**动物遗传资源实施有效管理需要强有力的公共机构，充足的技术设施和受过良好训练的工作人员。在准备编制世界粮食与农业动物遗传资源状况时，使用了148个国家（地区）提交的国别报告，其中包含了各国能力状况的详细信息，以及在区域和国际层次上网络和机构的作用等。还包含了许多在动物遗传资源管理开展活动的实例，遇到的问题和对今后的建议。以下综合了国别报告的相关信息，所提供的对能力状况的总体观察，突出了区域间的显著差异，存在的不足和应汲取的教训。

## 机构和利益相关方

本部分从国家和区域两个层次评定动物遗传资源管理利益相关方参与状况和制度能力状况（基础设施，科研和政策发展与执行）。组织机构和网络在区域和国际合作中也具有潜在的作用。图9展示了世界不同地区机构能力状况的总体情况。

为对国家动物遗传资源实施有效管理，利益相关方在国家层次上的相互合作十分重要。在这方面，国家协调委员会扮演着关键角色，国家协调委员会是各国在编制世界粮食和农业动物遗传资源状况过程中正式建立起来的机构。但在有的国家，国家协调委员会的能否持续存在是个问题。这些问题通常由缺乏资金与资源所引起，与此互为因果的是政策制定者们对动物遗传资源的重要性认识不足。在动物遗传资源管理方面，官方指定的国家级机构与利益相关者之间的联系通常是有限的。例如，在编写国别报告的过程中，大部分内容是由具有政府背景的个人或科学家完成的。非政府组织（NGOs）和商业机构的参与面临较多的困难。私营公司在使用动物遗传资源方面十分活跃，在国家与国际两个层次上组织机构也很健全。但他们的兴趣仅仅局限在少数几个品种上，因而所参与的国家

项目非常有限。在许多国家，地方组织的兴趣往往集中在少数几个品种上，其能力（例如，清晰界定各利益相关方责任的能力，对各利益相关方实施监测的能力和在国家层面上整合各个组织的能力）也是很弱的。（在北欧和西欧，非政府组织和地方利益相关者参与程度更强，南美和北美次区域亦有不同程度的参与）。

国家级的农业科研机构在编制国别报国的过程中发挥了突出作用。但是，许多国别报告遗憾地指出这些机构很少参与动物遗传资源的研究活动，并且他们研究课题的方向仅局限在他们感兴趣的某一领域，且缺乏资金支持。其使用和保存动物遗传资源的领域专业化程度不高。科研与地方需求和传统知识脱节，与政策决策联系也不够紧密。

加强对动物遗传资源多样性价值的公众意识，对于提升对此议题的政治支持，从而带来恰当的机构变革，是十分重要的。实践证明，大多数国家只要在这方面加强工作，大多都能达到目标。虽然利益相关方的公众意识在逐渐加强，但很少能深入到政策层面，到目前为止，只建立和执行了数量有限的相关政策和法律框架。

加强合作是分享资源的有效途径。国别报告中均强调了区域合作的必要性，并表达了参与区域合作的愿望。强有力的区域和次区域的网络对于改进动物遗传资源管理十分重要。但是，在这方面成功的范例并不多。在欧洲和高加索，政府之间的和非政府组织之间的网络业已存在，并建立了动物遗传资源区域联络点。但其他地区的情况不容乐观。推动那些管理能力较强的国家建立和支持区域联络点或次区域联络点，还需要做进一步的发掘工作。

## 第 3 部分

## 有组织的育种计划

为提升畜牧生产层次，增加畜产品数量，提高生产率和效益，实施有组织的育种计划是一个关键手段。实施有组织的育种计划还有助于保持基因多样性，为保种提供支持和实现品种的可持续利用。但是，在大多数发展中国家，有组织的育种计划所带来的效果十分有限。例如，大多数非洲和亚洲地区的国别报告指出，即使实施了有组织的育种计划，参与的畜禽数量也很少，有效的育种群体更小。图10所显示的是主要的国际畜禽品种开展有组织育种计划的区域分布。

在世界一些地方，如在西欧和北美，已经成功地建立起了以各个育种者为基础的育种计划。这些育种计划大都具备良好的组织结构，并由政府提供支持服务。而在那些缺少政策支持，尤其是在畜牧生产还处于低外部投入阶段的地区，不太容易建立上述的育种方法。

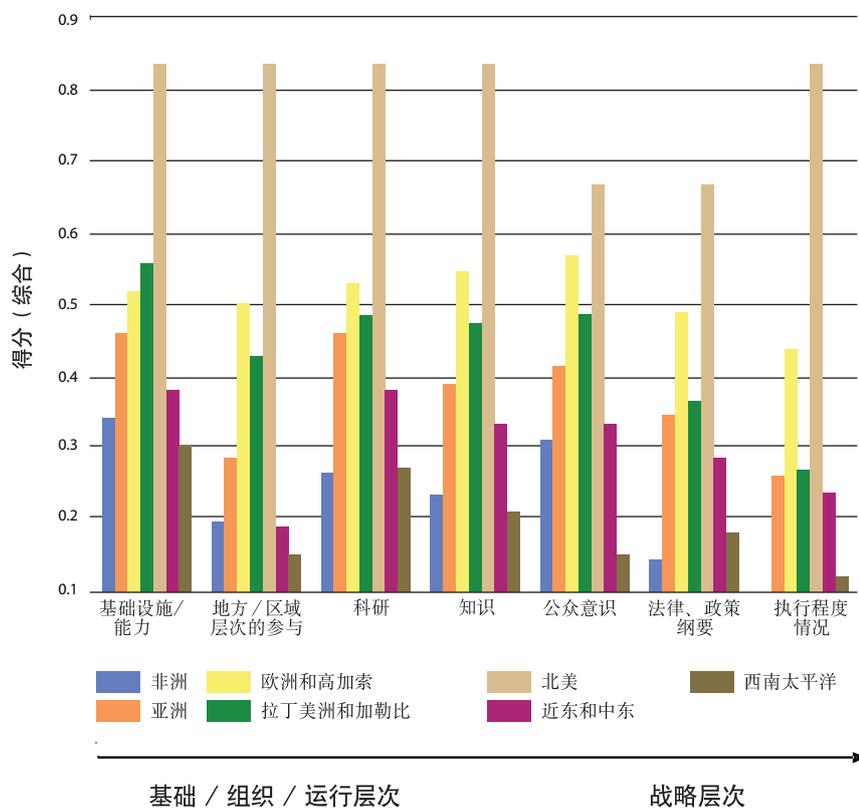
许多国家已在国有农场内实施育种计划（特别是反刍动物）。但由于缺少与牲畜所有者的互动交流，再加上这些计划多是以科研而不是以生产为优先重点，因而效果不明显。

该领域的政策决策不够明确。育种活动的成本，竞争的层次和性质，以及可供国际范围内育种用的合适的育种素材，这些都需引起关注。许多国家政府决定依靠引进基因材料用于本国的品种改良，特别是在家禽和猪的品种改良方面。在生产条件大体相同的国家之间开展育种合作活动，如欧洲，为分担成本及实现育种计划的可持续行提供了机遇。

## 保护计划

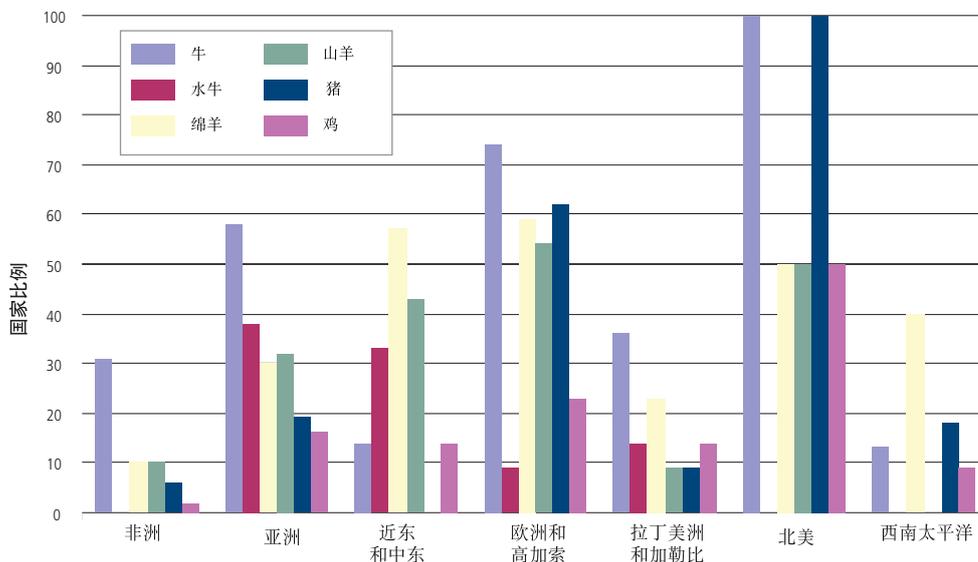
面对动物遗传资源持续灭绝的威胁，采取保护措施是必要的。当有价值的遗传资源面临丢失的危险时，需要紧急采取保护计划。保护方法多种多

图 9  
机构能力状况 - 区域间对比



基于国别报告提供的信息，在每个领域分别为每个国家打分：0（没有），+（很少），++（中等）或+++（高），然后区域内国家得分相加。最高得分为1（即每个国家的得分均为“+++”），最低得分为0（即每个国家的得分均为“0”）。

图 10  
对主要畜禽畜种开展有组织育种工作的区域分布



图中所指育种计划以国别报告的记述为依据，且仅包括报告记述的畜种。

样，包括一系列活体保存方法（动物园，农艺公园，保护区，对在正常生产环境中饲养保护品种的农牧民支付资金或其它形式的支持措施），以及将保护的遗传材料放置在液氮中的体外保存。

评价保护手段的有效性需要品种方面详细的信息，包括保护计划，保种群规模和结构，采取的交配方案等。如果采用体外保存方法，还要提供所保存基因材料（精液，胚胎，卵细胞或DNA组织）的数量和类型等相关信息。国别报告中的信息

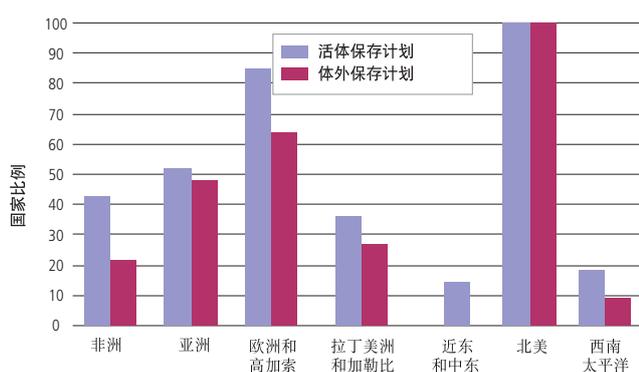
只提供了保护计划在全球分布的总体情况，要对保护需求进行评价和制定行动重点，还需要大量相关信息，而这些信息并没有提供。

许多国家（48%）没有活体保护计划。更多的国家（63%）没有体外保存计划。不同区域情况不一。与其它地区相比，欧洲和高加索地区、北美地区保护范围更广泛一些（图11）。

国别报告清晰地指出，许多利益相关方已经参与到或有潜力参与到品种保护中去。这些利益相关方包括：国家政府部门，大学和科研机构，品种协会，非政府组织，育种公司，农民（包括以业余爱好为目的的）和放牧民。应鼓励和支持他们之间的合作。如果需要，应提供具体的支持。例如，那些以兴趣爱好为目的的育种者和非政府组织通常对保护稀有品种充满热情，但需要对其在小群体遗传资源管理方面提供培训和教育。

总而言之，通过对国别报告的分析可见，要对全球资源保护能力进行大力支持。要充分认识到当前动物遗传资源面临的危险，要建立机构制度模式，鼓励公共机构之间的合作，鼓励公共机构与私营机构、与农民之间的合作。国际合作与区域合作在基因库建立与运行、跨界品种的保护等方面扮演着关键性的角色。如果达成了一致的协议（如动物

图 11  
保种计划的区域分布



## 第 3 部分

卫生标准），要对在国际范围内建立和实施体外保存计划的合作提供协助。

### 繁殖生物技术的使用

在发达国家，畜禽人工授精和胚胎移植已经产生重大影响。这些技术加速了遗传改进，降低了疾病传播风险，并以超常规的育种速度扩大了畜禽群体数量。掌握和使用人工繁殖技术的状况在国家之间、地区之间差异很大。与欧洲和高加索地区、北美地区相比，许多发展中国家的能力要弱很多。在发展中国家使用人工繁殖技术，通常意味着推广和传播外来基因材料。

许多发展中国家在国别报告中表达了使用人工繁殖技术的愿望。因为这些技术能够为迅速增加畜产品做出重大贡献。但是，对盲目使用该技术的担心也在日益增加。特别是人工授精技术，被看作是对地方遗传资源的威胁。使用人工繁殖技术的社会-经济影响也需值得考虑。另一方面，还要注意各方面的支付能力和获取能力，这样才能确保贫穷的牲畜饲养者不被排斥在外，并能增加他们饲养牲畜的生产力。此外，还应确保不滥用生物技术而使某种遗传物质的传播泛滥，否则，会对小农户生产系统造成伤害。

### 法律框架

在国家与国际两层次上，动物遗传资源管理受法律框架的影响。在某些特定情况下，双边协议或区域框架显得尤为重要。如欧洲联盟，有特别庞大的相关立法机构。

就生物多样性而言，主要的国际框架是生物多样性公约（CBD）。国际生物多样性公约承认农业生物多样性具有特殊性质，其特殊问题需要特殊的解决方案。在此框架下，应注意到野生遗传资源与农业遗传资源需要不同的发展战略，有时甚至是相互对立的战略。为确保制定适合的动物遗传资源战略优先重点，有必要制定特定的国际协议和政策，以协调资源的保护和可持续利用。

其它几个国际法律构架也影响到动物遗传资源的管理。通常情况下，动物卫生领域的规章对畜牧生产影响最大。在国际层面上，世界贸易组织（WTO）卫生和动植物检疫协定把世界动物卫生

组织看作是国际贸易方面制定动物卫生标准的官方授权机构。对于大多数国家来说，畜产品进入国际市场非常重要，在某种程度上也促成了大量严格的国际（或区域）层次上动物卫生制度的出台。在发生动物传染病疫情时，执行强制性的捕杀措施也可能成为对稀有品种的威胁。近年来，欧洲联盟在制定有关规章制度时，开始考虑这种威胁，但相对于有关疫病控制的政策和法律框架，世界上对动物遗传资源的关注还是显得微不足道。

预计在动物育种和遗传基因方面，知识产权将发挥更大的作用。这种预期吸引了广泛的兴趣，同时也引起了各方的争论。在几个主要畜种中，覆盖一系列重要经济性状的基因和标记已被授予专利。许多伦理问题和法律问题有待解决，在动物遗传资源管理方面，知识产权的影响范围还不是很清晰。但是，对于遗传资源多样性和公平性的潜在影响，值得引起关注。需要指出的是，根据WTO与贸易相关的知识产权协定（TRIPS）27.3（b）条款，任何国家没有责任为动物授予专利。

国别报告显示，各国动物遗传资源管理方面的立法和政策，在程度上和性质上有很大差异。并不能提出一个各国通用的建议；法律条规应适应不同的需求，适应各国的能力状况。但明显的是，在许多国家，法律制度不健全妨碍了动物遗传资源的有效管理。在发达地区以外，很少有专门为促进和规范品种保护而设立的法律。但近年来，也有一些发展中国家开始采取法制的管理方法。实施保护计划正在受到重视，虽然有时仍然存在阻碍。

有组织的遗传改良计划要求建立动物鉴定、登记和生产性能记录体系。鉴定和记录对于畜牧生产管理其他方面也很重要（如：疫病控制，可追溯体系和保护计划管理等）。健全的法律规章是满足上述要求的强有力保障，并能确保为决策者提供连贯的和可靠的信息。许多发展中国家的国别报告指出，他们在此领域的规章制度有待改进。

许多其他方面的法律和政策也会对畜牧生产系统和动物遗传资源管理产生影响。小规模农户和放牧民实际上也是世界动物遗传资源的“管理者”。要确保他们有机会持续不断地发挥作用，需要对相关政策和法律框架予以关注，如那些影响他们获取土地和资源的法律和规章。