



منظمة الأغذية  
والزراعة  
للأمم المتحدة

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

Organización  
de las  
Naciones  
Unidas  
para la  
Agricultura  
y la  
Alimentación



## 临时议程议题 9

### 植物遗传资源委员会

#### 第六届会议

1995年6月19—30日 罗马

与《植物生物技术行为守则》草案  
有关的最新国际情况

	段 次
I 引 言	1—6
II 与《守则》草案有关的最新情况	
植物生物技术方面的最新技术情况	7—10
促进适当的生物技术	11—13
预防和减轻可能产生的消极影响	14—16
获得植物遗传资源和有关的技术：	17—25
非正式的革新者的知识产权和补偿	
国际合作和技术转让	26—31
III 粮农组织对生物多样性公约可能的生物安全	32—41
认定书的投入和农业生物安全的最新情况	

IV 要求委员会提供的指导

42-43

附录 1 粮农组织植物生物技术计划

附录 2 1978年或1991年《国际保护植物新品种  
联盟公约》的缔约国

---

## 与植物生物技术行为守则草案有关的最新国际情况

---

### I 引 言

1 全世界的遗传资源都是现代植物生物技术的原材料，现代生物技术为更广泛地利用世界的多种基因库促进农业（特别是通过遗传工程）提供了最大的可能性<sup>1</sup>。然而植物生物技术研究的迅速进展可能也会提出需要进行分析的一些不肯定因素和可能的危险，特别是与发展中国家农业的关系。

2 1991年粮农组织理事会赞同委员会的下述要求：粮农组织起草《生物技术行为守则》，因为《守则》关系到植物遗传资源的保存和利用，因此编写了守则草案并提交给委员会。1993年，委员会认识到，虽然有若干机构积极从事植物生物技术及有关问题方面的工作，但它是讨论与粮农植物遗传资源方面的生物技术有关的问题的唯一国际论坛。

3 守则草案的目的是尽量发挥生物技术的积极作用，尽量减少可能产生的消极作用。它包括的方面有：促进适当的生物技术（第5条）；国家行动和国际合作（第6条和第7条）；预防和减轻可能产生的消极影响（第8条）；获得植物遗传资源和有关的生物技术，非正式的革新者的知识产权和补偿（第9条）；信息交换和预警（第10条）；生物安全和其它环境问题（第11—16条）。

4 委员会第五届会议讨论了《守则》草案，对各章提出了意见和建议。委员会建议，守则草案的生物安全和其它环境问题的内容可视为

---

1 CPGR/89/9, CPGR/91/12和CPGR/93/9号文件提供了植物生物技术对国际农业的潜力的更广泛的情况和讨论情况。另见《生物技术与农业、林业和渔业》（1993年）粮农组织，罗马。

对《生物多样性公约》领导机构关于该问题的投入，粮农组织应参与其农业生物多样性有关方面的工作。委员会请粮农组织与有关组织密切合作来进一步拟定《守则》的其它方面内容。

5 委员会还指出，工作组应当就是否应当为委员会第六届会议准备修订《守则》草案向秘书处提出意见。工作组第十届会议（1995年5月3—5日）认为，委员会本届会议议程将排得很满，《守则》草案涉及的若干专题将在修改国际约定和准备第四届国际技术会议的范畴内进行讨论。因此，委员会认为最好把对新的守则草案的审议推迟到以后的一届会议上进行，不过委员会第六届会议应当审议将由秘书处准备的关于过去两年里影响第一个守则草案涉及的各个方面的生物技术发展情况的文件。

6 这就是本文件的宗旨。第二节回顾植物生物技术的一些最新技术发展情况，并提供有关《守则》草案的最新情况；第三节介绍对《守则》草案生物安全方面所进行的工作，并回顾生物安全问题方面的最新技术和政策发展情况；第四节请委员会对后续行动作出指导。

## II 与守则草案有关的最新情况

### 植物生物技术的最新技术进展情况

7 委员会第五届会议承认新的生物技术对提高粮食产量和可持续农业的重要性，及它们对保存和利用植物遗传资源的巨大潜力。委员会同意严格审查关于保存和持续、公平而有效地利用粮农植物遗传资源的生物技术发展情况，以便可以向成员国提供适当的政策咨询。下列各段简要回顾一些最新情况。

8 以植物遗传资源为基础的生物技术的发展很快，在发达国家中比发展中国家发展更快，每周都在产生新的农业用途。这些新的发展进一步加强了各国之间在利用和交换植物遗传资源方面的互相依赖。

9 若干大型植物基因组项目正在迅速地查明可用于农业的各种基因，并确定其特点。植物典型生物拟南芥的整个基因组的定序是最先进的，预计将于2004年完成<sup>2</sup>。在稻谷基因组研究计划中，目前已经查明估计大约3万种稻谷基因中的4 500种，12种稻谷染色体的遗传图谱即将完成<sup>3</sup>。还期望为某些作物物种正在绘制的遗传图谱能通过查明亲本对重要性状的贡献，借助标志快速培育复杂的农业性状<sup>4</sup>。正在分离可提供多种农艺性状的许多单个植物基因，包括在过去两年中至少分离出9种抗真菌、细菌和病毒的病原的基因（从蕃茄、烟草和亚麻等植物物种中）<sup>5</sup>。

10 据报告采用遗传工程已从大约60种植物物种中培育出各式各样的特性<sup>6</sup>。在1987—1994年期间在美国进行了大约2000次田间基因转接植物试验，涉及36个作物物种。经测试的主要基因改良是质量（42%），对杀草剂的耐性（28%），和对病毒的抗性（20%），或对昆虫的抗性

- 
- 2 Hemming D. (1994年) 《会议报告：第四届国际植物生物技术会议》《农业生物技术新闻和信息》第6期：217N-230N页。拟南芥不是一种作物植物，但查明其许多基因的功能特性将有助于查明它们在许多作物植物上的有用的农艺同类基因
  - 3 Stevens J. E. (1994年)， “日本成了稻谷基因组项目的优胜者”， 《科学杂志》11月18日：第1186—1187页。
  - 4 查明亲本贡献的能力在某些情况下能够在技术上跟踪已知亲本植物遗传资源对某一特定品种的遗传贡献。见CPGR-6/95/8-Supp号文件附录2。
  - 5 Dangl J. L. (1994年) “抗性标记：植物抗病基因新的分类” Cell, 80: 363-366。
  - 6 Schmidt K. (1995年) 《基因革命到底发生了什么情况》 《新科学家》1月7日：21—25页。

(12%)<sup>7</sup>。在一些市场上即将提供日益多样化特性的转接基因植物：其中包括抗杀草剂的棉花和大豆，含水量少的快速油炸土豆，货架寿命延长的蕃茄，月桂酸含量高的加拿大菜籽<sup>8</sup>，抗病害的南瓜和抗虫害的棉花和玉米<sup>9</sup>。目前正在发展一些基因转接植物以获取各种各样的特性：其中包括生物药物和产（如alpha-tricosanthin或小檗碱）和疫苗（包括防B型肝炎疫苗）改变含油量<sup>10</sup>，塑料生产（多羟丁酸），增加营养素，非过敏性，增加矿物质摄取量，改变木质素含量，花卉颜色，不育性，延长收获后储存期和提高质量，耐寒耐旱和耐盐碱，抗病毒、细菌、真菌、线虫和昆虫<sup>11</sup>。

---

7 Hemming D., loc. cit.

8 常规的加拿大菜籽不含有商业月桂酸含量，月桂酸是一种以前仅可从椰油和棕仁油中获得的宝贵的脂肪酸。

9 Schmidt K., loc. cit.

10 若干油料目前仅能从因地理气候原因不适宜在欧洲和北美种植的作物中提取，而欧洲和北美则是关键市场。当前的研究重点是把可能生产这些油类的基因引入温带地区油籽作物的基因工程，而不是驯化新的温带作物，如萼距花属和伞形科物种，也不是改良热带和亚热带作物，如油棕和蓖麻籽使其适应温带气候。例如已开始努力用基因工程培育可生产当前仅能用希蒙得木属 (*Simmondsia chinensis*) 提供油料的油菜籽 (美国专利号 5370996)。

11 Hemming D., loc. cit.

### 促进适当的生物技术

11 在守则草案中“适当的生物技术”特别指通过合理使用植物遗传资源，同时适当考虑当地文化和技术，能促进可持续农业发展的技术。委员会承认，当前生物技术研究集中在工业国家里，因此着重研究它们的需要和主要作物，而不是研究对发展中国家具有重大社会和经济重要意义的当地作物和农作制”。因此委员会第五届会议强调应付因生物技术的应用而可能导致忽视当地重要作物所造成的挑战的紧迫性。

12 一些潜在的适当生物技术包括通过组织培养消除病毒，对植物病原的诊断测试；分离和利用抗病原、耐旱和耐盐碱、营养素吸收和光周期基因；提高主粮作物的营养品质。一些最近的生物技术研究的重点是对发展中国家粮食安全至关重要的作物，如木薯<sup>12</sup>、甘薯<sup>13</sup>和大蕉<sup>14</sup>。

---

12 第3条对“适当的技术”下了定义。

13 CPGR/93/9号文件第7-8段。CPGR/91/12号文件第73、76-78段。CPGR/89/9号文件第26-28、38、43-45段。

14 Thro A. M., Henry G. and Lynam J. K. (1994) “生物技术与小规模经营农民”，《生物技术与发展监测》杂志，21:18-19; Thro A. M. (1993) “木薯生物技术网络：研究成果”，《木薯生物技术通讯》，17:9-10。

15 Prakash C. S. (1994年) “甘薯生物技术：进展和潜力”，《生物技术与发展监测》杂志，第18期第18-22页。

16 Huggan R. D. (1993年) “香蕉和大蕉正在赶上吗？” 《生物技术与发展监测》杂志第14期第14-16页。

13 最近的一些植物生物技术项目的目标是减少外部投入，同时保持和提高产量：例子之一是培育无性繁殖粮食作物<sup>17</sup>的研究。无性繁殖是遗传决定的特性，某些植物可以无性繁殖种子。在农业中无性繁殖具有潜力，可以通过无性繁殖来逐代固定适应能力特别好的品种的特性——包括杂交品种——同时保持杂交优势。有性种子是无法作到这一点的。在培育无性繁殖粮食作物（如玉米和小米）方面正在取得进展，方法是用野生亲本进行渐渗杂交获得无性繁殖特性<sup>18</sup>。中国湖南稻谷杂交研究中心正在努力查明稻谷无性种质的来源。还有报告说在分离无性基因供将来直接转接进入作物而无须无性野生亲本方面的工作正取得进展<sup>19</sup>。

#### 预防和减轻可能的消极影响

14 委员会第五届会议承认，由于使用某些新的生物技术可能对一些农业村社和发展中国家造成消极影响，例如通过替代关键出口商品的

---

17 Jefferson R. A. (1994年) 《无性繁殖：促进农业的社会革命？》

《生物技术与发展监测》杂志，第19期第14—16页。

18 据报告法国科学促进发展和合作研究所与国际玉米和小麦改良中心合作把三囊草属的无性繁殖基因接入玉米的一个联合项目已接近完成，美国农业部的一个项目在把狼尾草属 *P. Squamulatum* 的无性繁殖基因接入珍珠粟方面的工作已经取得重大进展。

19 国际热带农业中心正在绘制与热带牧草 *bracharia* 的无性繁殖有关的基因位点图。澳大利亚的国际农业分子生物学应用中心正在设立一个国际分子无性繁殖项目，以协调和进行培育无性繁殖的粮食作物的遗传工程研究。



影响。委员会建议《守则》应有助于尽量减少任何产生的经济紊乱情况<sup>20</sup>，并建议应不断审查和分析这些问题。《守则》草案第8条提出对农业和粮食生物技术的潜在社会经济影响进行国家和国际监督，以预防和减轻可能产生的消极影响，第10条促进粮农组织世界信息和预警系统的信息交流和预警作用。

15 近年来若干国际组织，包括中间生物技术局<sup>21</sup>、经合发组织<sup>22</sup>、联合国教科文组织<sup>23</sup>和国际劳工组织<sup>24</sup>已开始评估生物技术及其潜在的

---

20 CPGR/93/9号文件第8段，CPGR/91/12号文件第80—83段，CPGR89/9号文件第32—33、36—37、45段。

21 Komen J. (1993年a) “中间生物技术局”，《生物技术与发展监测》杂志第17期：18—19页。中间生物技术局是由国际捐助机构小组在促进国家农业研究国际服务机构中建立的，作为一个关于生物技术研究管理、信息交流、机构建设、政策制定和评估生物技术的社会经济影响问题的独立咨询服务机构。该机构与吉森大学（德国）和联邦技术研究院（瑞士）执行一个合作项目，来评估新的植物生物技术对可可产量及其竞争能力的潜在社会经济影响。

22 Brenner C.和Komen J. (1994年) “生物技术促进发展中国家农业的国际行动：希望和问题”，经合发组织发展中心第100号技术文件。

23 Sasson A.和Costarini: (合编) (1991年) “生物技术展望”，联合国教科文组织，巴黎。

24 “生物技术对拉丁美洲的就业和收入的影响：一种推测评估”，日内瓦国际劳工局；Ahmed I. (编) (1992年) “生物技术：希望还是威胁？”，联合王国麦克米兰。

社会经济影响的关系；其它组织，包括肯尼亚的非洲技术研究中心，帮助发展有关的政策制定能力，并就适当的生物技术政策向各国提供咨询。印度的不结盟和其它发展中国家研究和信息中心提供关于与生物技术有关的经济问题的情况。国际乡村进步基金会监测生物技术发展的潜在消极环境和社会经济影响”。加拿大的国际发展研究中心与一些拉丁美洲国家执行一些联合计划，来评估生物技术的潜在影响。国际稻谷生物技术计划“和木薯生物技术网络”含有关于评估影响的模式。

16 然而，即使在已经查明农业生物技术对于一些发展中国家的潜在的消极影响时，这也很少会促成建立国家和国际一级的有效减轻消极影响的机制，如《守则》草案第8条和第10.3条中所预见的那样（关于世界信息和预警系统在监测可能的不利影响的作用）。可能有助于预防和减轻可能产生的消极影响的其它机制包括消费者信息提供，遗传工程产品的标记，民事责任条例。《守则》草案没有涉及这些问题，委员会似宜就可能将这些问题纳入守则提出意见。

---

25 Pistorius R. (1993年) “15年后的国际乡村发展基金”，载于《生物技术与发展监测》杂志第17期第22页。

26 Van Roozendaal G. (1993年) “国际稻谷生物技术计划”，载于《生物技术与发展监测》杂志第15期第20—21页。

27 Thro et al, loc cit.

**植物遗传资源和有关技术的使用权：  
非正式革新者的知识产权和补偿**

17 委员会“表示了下述意见：知识产权不应成为为科学目的交换种质、信息或技术的障碍”，植物遗传资源的知识产权制度应当公平，并应考虑非正式革新者，包括农民的权利。这些问题（《守则》已考虑在内）目前正在修改《国际约定》的范畴内进行讨论”。

18 自委员会第五届会议以来，对关于保存和利用植物遗传资源的知识产权有关的政策问题进行了若干重要的讨论，并签署了若干协定，特别是在国际保护植物新品种联盟的范畴内”，和在关贸总协定乌拉圭回合谈判范畴内签署了知识产权与贸易有关的方面的协定，该协定包含有关于保护植物品种和生物技术革新的条款”。

---

28 CPGR/89/Rep号文件第50段和CPGR/91/Rep号文件第100段。

29 在1994年12个国际农业磋商小组中心将其种质收集品交由粮农组织管理之时，这是根据下列条款：它们“指定”的种质接受者不可以寻求对该材料的知识产权保护，对以后的接受者也实施同样的条款（见CPGR-Ex1/94/Inf.5 Add.1号文件）。

30 文件CPGR-6/95/Inf.1, CPGR-6/95/7, CPGR-6/95/Inf.2, CPGR6/95/8, CPGR-6/95/8 Supp, CPGR-6/95/9。

31 国际保护植物新品种联盟公约（成员国见附录2），对大约27个国家的3万个保护品种适用植物育种者权利。

32 CPGR-Ex1/94/5 Supp号文件第25—36段。

19 守则草案的目标是促进植物遗传资源的使用，以及平衡正式和非正式革新者的权利。它还涉及农民再次使用他们自己收获的种子，这在植物育种者权利制度中一般是允许的，被称为“农民的特权”。1978年国际保护植物新品种联盟公约按惯例规定了农民的特权；但1991年国际保护植物新品种联盟公约没有规定农民的特权，除非国家条例有具体规定”。1991年公约第14条强调品种持有者的权利，修改了“育种者的豁免”（允许使用受保护的品种，而无须为培育新的品种向品种权利持有者做出补偿），要求允许品种持有者注册“本质上的衍生品种”。

20 各国可在1995年12月31日之前和批准1978年或1991年的公约，在那之后仅可批准1991年的公约。阿根廷、奥地利和乌拉圭最近根据1978年公约加入国际保护植物新品种联盟，墨西哥正准备这样作。智利、巴拉圭、葡萄牙、俄罗斯联邦和乌克兰已提交它们的立法供进行审议，准备按照1978年公约加入国际保护植物新品种联盟。1993年安第斯条约国家（玻利维亚、哥伦比亚、厄瓜多尔、秘鲁和委内瑞拉）根据卡特赫纳协定执行委员会第345号决定批准一个共同的植物育种者权利章程”，这是一个真正的区域保护系统，哥伦比亚随后向国际保护植物新品种联盟提交其立法供审议，准备按照1978年公约加入”。

33 1991年公约也加强品种持有者的权利，修改了“育种者的豁免”，允许使用受保护的品种，而无须为培育新的品种向品种权利持有者做出补偿。1991年公约第14条要求允许品种持有者注册“本质上的衍生品种”。

34 俄罗斯联邦立法允许农民享有两年特权。

35 Jaffe W.和rojas M. (1994年)，“在安第斯区域执行生物多样性公约的努力”，载于《生物技术与发展监测》杂志第21期，第5页。

36 巴西国会也正在讨论植物育种者的权利法（Jaffe W.R 1994年）“拉丁美洲和加勒比海区域的农业生物技术政策”，载于《农业生物技术信息》第6期：237N—241N页。

21 已加入1991年《国际保护植物新品种联盟公约》的国家的立法略有不同。例如，欧共同体植物品种权（1994年）条例和美国植物品种保护法（1994年）对关于农民的特权的条款有所不同”。美国和欧共同体均允许发放遗传工程产生的动植物的专利，但欧共同体植物品种不能获得专利。在美国可以授予所有遗传工程产生的特别物种的植物的专利（棉花和大豆），（后来被驳回），欧洲议会1995年3月否决了一项关于统一生物技术发明专利的拟议欧共同体指令”。

- 
- 37 欧共同体和美国的立法均允许农民在自己的农场上再次使用专利种子。欧共同体第2100/94号条例要求为此项权利向育种者支付公平的酬金，该条例适用于一系列的植物物种，产量低于一定吨位（92吨谷物）的农民可免于支付补偿金。美国的农民可以保留种子供再次播种，但他们不能未经育种者的允许，或未支付特许权使用费出售种子供繁殖用“国会通过新的植物品种专利法（PVP）是种子行业的胜利”，1994年。载于《多样性》杂志第10期第34—35页。
- 38 Mestel R.（1994年）“棉花专利权岌岌可危”，《新科学》杂志，12月17日，第四期；Lehrman S.（1994年）“大豆专利权因危及研究而受到抨击”，《自然》杂志，第372期第488页。
- 39 O'Brien C.（1995）“欧洲议会砍除专利政策”，《科学》杂志第267期第1417—1418页。

22 与贸易有关的知识产权问题协定第27.3(b)条(1994年)要求所有成员通过专利或“特殊的有效制度”,或综合利用两者来保护植物品种”。它特别规定,成员可不对“动植物”(除微生物外)颁发专利,然而,最近欧共体的立法草案和美国的现行立法均允许为植物和“植物的部分组织”颁发专利。

23 委员会目前在修改《国际约定》范畴内(特别是关于植物遗传资源和有关技术的使用权,包括审议知识产权和落实农民的权利)进行的讨论可协助各国在查明和分析为作物颁发专利的利弊。这些讨论还可能有助于各国根据其具体的农业生态、经济和社会条件来评估是否适宜设立特殊的制度来保护农业植物品种,因为没有任何一种单一的农业革新制度有可能在所有时候适合于所有国家(如随着其成员国的农业发展,国际保护植物新品种联盟发现,必须在1978年和1991年逐步修改1961年的原公约)。那么各国可以对与农业植物有关的革新的适宜和最佳的奖赏制度作出决定,可以授予知识产权(通过专利,一种特殊制度或综合利用两者),以促进对种质的使用和保持农业生物多样性”,同时鼓励

---

40 第27.3(b)条是协定中在世界贸易组织协定生效4年之后,必须审查的唯一条款(1995年1月1日)。关于与贸易有关的知识产权方面的协定的进一步论述,见CPGR-6/95/8 Supp号文件第25-41段,和背景研究文件第2号。

41 共同体条例2078/98号,关于“合乎保护环境和保持乡村要求的农业生产方法”,规定按照涉及的地区每年向保持适用于当地条件而受到遗传侵蚀威胁的有用植物或濒危家畜品种的农民支付奖励金。

研究和育种活动”。

24 在考虑建立国家一级“特殊有效制度”方面，一些发展中国家正在考虑列入落实农民的权利的机制：例如印度的拟议立法计划把一定份额的种子销售特许使用费返还交给加强农民植物遗传资源活动的一项基金”。

25 委员会目前对修改《国际约定》正在进行的谈判可能也会对世界贸易组织与贸易有关的知识产权问题理事会的讨论提供有益的投入，并促进国际对保护与农用植物有关革新的“特殊有效制度”的标准达成共识。

#### 国际 合作 和 技术 转让

26 《守则》草案第7条强调了国际合作的重要性。确定适宜的植物生物技术并将其有效地向发展中国家转让仍然是一大挑战。

27 国际植物农业生物技术方案越来越多”。许多方案主要关

---

42 在这种情况下可以考虑根据专利法的“研究豁免”和按照国际保护植物新品种联盟的“育种者豁免”的范围。对于“研究豁免”的分析和审议这一问题的建议，见：“知识产权：保护植物材料”（1993年），Madison，载于《美国作物科学协会特别出版物》第21号。

43 “印度：“对扩大种子立法进行的激烈的公开辩论”（1994年），载于《亚洲种子》杂志第一期：第3—5页。

44 Cohen J. I. and Komen J. (1994) “国际农业生物技术方案：为国家的参加提供条件”，《农业生物技术信息》，第6期第257—267页

于作物研究，但是一部分方案提供关于生物技术研究管理的支持和咨询，例如确定重点、产品发展、技术评价和转让、生物安全和知识产权。

28 这些方案涉及一些资助组织，例如联合国开发计划署、洛克菲勒基金、麦克奈特基金、美国国际开发署和荷兰国际合作总署；作物研究网络<sup>45</sup>和方案，其中包括粮农组织<sup>46</sup>、国际水稻生物技术<sup>47</sup>方案<sup>48</sup>、植物生物技术的技术合作网、亚洲水稻生物技术网络<sup>49</sup>、木薯生物技术网络<sup>50</sup>和亚洲小规模农业生物技术网络；国际和区域研究所，其中包括国际农业研究磋商小组各中心、国际遗传工程和生物技术中心<sup>51</sup>、农村研究促进发展国际合作中心<sup>52</sup>、国际热带农业生物技术研究所<sup>53</sup>；持续生

---

45 如要进一步了解粮农组织协助的各类作物的网络，阅CPGR-6/95/5.1号文件附件1。

46 阅本文件附件1。

47 Van Roozendaal G., 上述引用文中。

48 Van Roozendaal G., 上述引用文中。

49 Thro et al., 上述引用文中。

50 Komen J. (1993b) “国际遗传工程和生物技术中心进入成熟阶段”，《生物技术与发展监测》杂志，第14期第21页。

51 Schwendiman J., Diem H.G. and Lefevre P.C. (1994年) “农村研究促进发展国际合作中心与生物技术”，《生物技术信息》杂志，第6期第269-272页

52 Cohen J. I. and Komen J., 上述引用文中。



产力项目农业生物技术”、联合王国海外发展署植物科学研究方案”、非洲生物科学生物技术分网络”；经纪人组织，例如国际农业生物技术应用获得服务组织”；政策和管理问题方案，由美洲农业合作研究所”、中等生物技术服务组织、非洲技术研究中心、不结盟国家和其它发展中国家研究及信息中心和国际乡村发展基金等组织管理。

29 农业生物技术转让方案的工作方法不同；大部分以技术牵头”，但是最近出现了以需求牵头的参与型技术发展方法”。这一方法的一部

- 
- 53 Komen J. (1993年) “新的行动使美国的大学和公司与发展中国家伙伴联系起来”，《生物技术与发展监测》杂志，第15期第22页；农业生物技术持续性活动是作为后续美国国际开发署的美国作物组织培养项目的一项行动而建立的。它通过与发展中国家的科技人员一起解决具体的农业问题，为生物技术转让创造了条件。
- 54 Cohen J. I. and Komen J., 上述引用文中。
- 55 出处同上。
- 56 Altman D. W. (1994), 上述引用文中。
- 57 出处同上；美洲农业合作研究所有一项关于技术研究和转让、合作研究和信息交流的区域方案，以便在农业生物技术和政策问题上协助拉美国国家。
- 58 Altman D. W. (1993年) “植物生物技术向发展中国家的转让”，《生物技术面面观》，第4期第177—179页。
- 59 以下文献介绍了这一方法：Scoones I. and thompson J. (eds.) (1994) "Beyond Farmer first: Rural Peoples' Knowledge, Agricultural Research and Extension Practice" London: Intermediate Technology; and in De Boef W., Amanor K., Wellard K., and Bebbington A. (eds.) (1993) "Cultivating Knowledge: Genetic Diversity, Farmer Experimentation and Crop Research" London: Intermediate Technology.

分例子包括联合国开发署/粮农组织以农民为中心的农业资源管理方案”（该方案与资源贫乏的农民“一起调查适合转让的生物技术）、在印度的M. S. 斯瓦米纳森研究基金的生物村庄方针（这一方针努力在农村传播适宜的生物技术）”。国际农业生物技术应用获得服务组织提倡的另一种方法包括作为一个“诚实的经纪人”，把专有的农业生物技术与发展中国家的需要结合起来”。

30 中间生物技术服务组织最近对从事农业生物技术转让工作的45个组织进行了一次调查，发现大多数转让活动着重于科学技术水平比较先进的少数几个发展中国家”；发展中国家的科技人员和管理人员并不

---

60 CPGR-6/95/5.1号文件第38段。

61 大约14亿人靠资源贫乏的耕作制度维持生计 (Chambers R. in “Beyond Farmer First: Rural Peoples Knowledge, Agricultural Research and Extension Practice”, (1994) Scoones I and Thompson J. (eds.) London: Intermediate Technology, P, xiii)。

62 Dhar B. and Pandey B. (1994) “印度的生物村庄：在乡村地区传播生物技术的尝试”，《生物技术与发展监测》杂志，第18期第16-17页；在荷兰，低外界投入和可持续农业中心以及国际研究和咨询网络中心分别促进低外界投入的可持续农业生产和在农业发展中利用当地的知识。

63 Altman D.W. (1994年)， “国际农业生物技术应用服务组织的技术转让活动”，《生物技术信息》杂志，第6期第131-134页； “ISAAA：为小农服务的专有技术？” 《生物技术与发展监测》杂志，第14期第12-13页。

64 中间生物技术服务组织报道是非洲的肯尼亚、津巴布韦和埃及；亚洲的印度尼西亚、泰国和印度；拉丁美洲的哥斯达黎加、墨西哥和巴西。

总是直接参与转让工作的规划和设计。这可能是由于着重于博士和博士后一级的尖端的生物技术培训机会所造成的”。

31 在讨论《守则》草稿时，委员会第五届会议要求了解粮农组织植物生物技术方案，并建议这一方案特别重视培训科技人员，使决策人员（尤其是发展中国家的决策人员）更加了解需要发展和采用适宜的生物技术。附件1介绍了粮农组织的植物生物技术方案。

### III 粮农组织对《生物多样性公约》中 可能签署的生物安全议定书的投入以及 农业生物安全方面的近况

32 《守则》草稿中有一章关于生物安全性和其它环境问题。委员会第五届会议注意到《生物多样性公约》政府间委员会将研究是否能够制订一项生物安全性议定书，并建议为了避免重复，把《守则》初稿中的“生物安全性和其它环境问题”部分作为对《生物多样性公约》领导机构工作的一项投入，以及粮农组织参加这项工作以确保粮食和农业植物遗传资源得到适当的处理”。

33 按照委员会的建议把有关的章转交给《生物多样性公约》秘书处；粮农组织表示愿意配合制订一项关于来自生物技术、可能对生物多样性的保存和持续利用产生不利影响的变异生物活体的安全转移、处理

---

65 Brenner C. and Komen J., 上述引用文中。

66 联合国环境署早先的一个专家小组的报告指出可能制定的议定书“不包括通过传统的育种方法加以改变的生物”（为后续《生物多样性公约》建立的专家小组第四组的报告，UNEP/BIO. Div. / Panels/Inf. 1, 1993年4月28日）。

和使用的议定书。按照《生物多样性公约》1994年缔约方会议的决定，粮农组织将协助一个将于1995年设立的专家小组为这项可能制定的议定书准备一份背景文件”。应《生物多样性公约》秘书处的要求，在粮农组织内指定了一个中心单位。

34 下面几段叙述了生物安全性方面最近的一些情况；这些情况与《生物多样性公约》中可能制定的生物安全性议定书的农业方面以及粮农组织按照委员会的要求协助议定书的制定工作可能有关。

35 在评价把转移基因引进作物品种给农业带来的风险时，需要考虑到许多因素。这些因素包括它们与野生亲缘种杂交的潜力、侵入力、生长杂草的性能、毒性和变应性，以及能否选择出新的毒性病原体”。

36 最近对转移基因从一种基因转移型作物“逃到”其野生亲缘种的基因库的风险进行了调查，结果表明需要按照各个品种和各有关地区分别评价这类风险，可能需要通过分析作物与其当地的野生亲缘种之间的基因流动潜力（尤其是在农业生物多样性中心）”。野生亲缘种的地理分布对这一风险产生影响。例如，虽然马铃薯（*Solanum tuberosum*）不能与其欧洲最普通的野生亲缘种杂交，但是能够与安第斯地区的野生

---

67 一个开放性的生物技术安全性特设专家小组将研究风险评价和控制方面的现有知识和经验以及政府、国家和有关的分区域、区域和国际组织已经制定的指导方针和/或法规。

68 “关于基因修改的生物体的潜在长期生态影响的欧洲会议会议录”（1993年），斯特拉斯堡，欧洲理事会。

69 Doebley J. (1990) “玉蜀黍品种间基因流动的分子证据”，《生物科学》杂志，第40期第443-448页。一个有关的因素是这种转移基因通过选择，固定在野生亲缘种中的潜力。

亲缘种杂交”。同样，在玉米与类蜀黍属植物相距不远的情况下，发生低度的双向基因流动，尽管有渐渗现象；但是，由于类蜀黍属植物的地理分布有限，因此仅在很小的地区范围内玉米的转移基因才有可能逃到类蜀黍属植物。野生亲缘种分布范围广（例如Sorghum bicolor和杂草Sorghum halapense）的基因转移型作物品种遭受的风险比较大。在这方面，应当指出目前正在通过细胞质培育仅从母体继承转移基因的基因转移型植物，从而减少转移基因通过花粉“逃到”野生亲缘种的风险”。

37 在评价风险时，植物的侵入力是另一个重要因素。对基因转移型油菜品系侵入力的一次研究表明，天然生境中的油菜侵入力与常规培育的油菜相比没有显著的差别”。关于基因转移型的抗除草剂的作物，这类转移基因可能从作物渐渗到杂草，从而增强其侵入力，使它抗除草剂”。

- 
- 70 Eulander R. and Stiekama W.J. (1994) “马铃薯与有关野生亲缘种龙葵和欧白英杂交的生物污染”，《有性植物繁殖》杂志，第7期第29—40页。
- 71 Svab Z. and Maliga P. (1993) “烟草因选育一种嫁接杂种基因aad A经常发生的塑性转化。Proc. Natl. Acad. Sci. USA, 第90期第913—917页。
- 72 Crawley M.J., Hails R.S., Rees M., Kohn D. and Buxton J. (1993) “天然生境中转移基因油菜的生态”，《大自然》杂志，第363期第620-623页。Ellstrand N.C. and Hoffmann C.A. (1990) “杂交成为生物工程基因逃出的一种途径”，《生物科学》杂志，第40期第438—442页。
- 73 Wilkinson m., Harding K., O'Brien E., Dubbles S., Chapters Y. and Lawson H. (1993) “除莠剂与转移基因油菜”，《大自然》杂志，第365期第114页。还请参阅：Keeler K.H (1989) “经基因工程操作的作物能变成杂草吗？”，《生物技术》杂志，第7期第1134-1139页。

38 最近的试验表明在有相互作用选择压力的情况下，来自病毒基因组的转移基因如果为了保护作物表现为基因转移型植物时，有可能与影响那种作物的其它有关病毒重新组合起来，从而可能形成新的病毒品系”。

39 报道的转移基因作物试验次数继续增加：据报道现在世界各地进行了大约3000次田间试验”。从1987年到1994年，单美国就进行了大约2000次这样的田间试验，涉及36种作物品种或微生物”。到1994年，欧洲进行了190次田间试验（主要是四种作物：油菜、玉米、马铃薯和甜菜）”。从1989年到1993年，估计拉丁美洲至少进行了42次基因转移型植物试验”。

40 最近许多发达国家，但仅少数发展中国家制定了关于释放遗传变异的生物的生物安全条例。墨西哥、智利、阿根廷、巴西、哥斯达黎加、玻利维亚、尼日利亚、津巴布韦、古巴等一些国家建立了专门的生物安全委员会，或正在起草有关条例。

41 考虑到这些情况和其第五届会议的要求（阅第33段），委员会可以进一步指导粮农组织和委员会本身如何通过配合《生物多样性公约》秘书处制定这项议定书来确保粮食和农业植物遗传资源涉及的生物安全问题得到适当的处理。

---

74 Hull R. and Gibbs M. (1994) “使用转移基因作物中的风险？”，  
《科学杂志》第264期第1649-1651页。

75 Schmidt K., 上述引用文中。

76 Hemming D., 上述引用文中。

77 出处同上。

78 Jaffe W.R., 上述引用文中。

#### IV 要求委员会提供的指导

42 委员会可表示应在何时向委员会提交《守则》的下一稿。

43 委员会还可对本文件中叙述的各项问题，尤其是第16、22—25、30和41段中叙述的事项提出建议。

---

## 附 件 1

---

### 粮农组织植物生物技术方案

#### 方 案 的 目 标

1 “粮农组织植物生物技术方案”的目标是通过把粮农组织的植物生物技术活动集中于以下方面，最大限度地增加生物技术的积极作用：

- i) 传播信息：促进发达国家和发展中国家处于植物生物技术研究前列的研究所交流信息，以“经纪人”的身分促进以下方面的信息交流：研究和田间试验；改良具体的作物能够利用的技术；植物诊断依据；植物种质特征描述和评价；公共和私营植物生物技术研究所以；有关的植物种质交换指导方针。
- ii) 咨询服务：临时地或通过一个科学技术咨询委员会就有关作物繁殖、育种、种子保存和交换、法律和生物安全的政策和技术问题咨询成员国，以指导执行植物生物技术方案。

---

79 1993年3月15—17日举行的粮农组织/植物生产及保护司植物生物技术方案磋商会议的报告详细叙述了粮农组织这一方案的职责和拟议的活动。如要全面了解这一方案，阅Villalobos V. (1995) “Bravenew technologies” Ceres, 第153期第18—20页。



- iii) 加强机构能力：通过以下途径促进适宜地利用植物生物技术方面的国际合作：在最不发达国家建立离体组织培养研究所；加强现有的具体作物合作网络；促进私营和公共部门的合作；资助培训和研究以及提供设备和维修经费。
- iv) 技术转让和采用：向最终用户——农民迅速推广应用研究的成果是一项重点；具体方法包括促进重要的“上游”研究以加强发展中国家的农业研究能力。

2 这一方案的活动涉及与以下方面的密切合作：其它联合国机构，如教科文组织、工发组织；主要资助机构，例如联合国开发署、世界银行和各区域开发银行；磋商小组各中心；有关的私营工业组织；非政府组织。希望机构间工作组参加大型项目的国际或区域规划工作。

#### 方案的实施进展情况

3 该方案协助在拉丁美洲（REDBIO）<sup>80</sup>、非洲（APBNET）<sup>81</sup>和东欧<sup>82</sup>建立区域植物生物技术网络。植物生物技术合作网络已经开展工作，并成为其它两个网络的模式。

4 该方案协助以下国家根据它们的中长期资源情况规划国家目标和重点：巴西、智利、哥斯达黎加、古巴、印度、伊朗、尼日利亚、巴基斯坦、塞内加尔和乌拉圭。

---

80 REDBIO：植物生物技术合作网络。

81 APBNET：非洲植物生物技术网络。

82 东欧国家生物技术网络。

5 该方案与国际植物遗传资源研究所合作，协助对无性繁殖的难处理种子品种的非原生境保存方法进行研究，并努力促进为评价粮食和农业植物遗传资源的遗传变异性和在育种工作中更多地利用这些变异性而采用分子生物学。例如，古巴的一个项目建立了冷藏设施和甘蔗的有关组织培养保存技术。希望这类技术将扩大到咖啡、木薯、香蕉等其它作物。

6 CPGR-6/95/5.1号文件《粮农组织植物遗传资源活动报告》进一步介绍了粮农组织协助的植物生物技术项目”。

## 附 件 2

国际保护植物新品种联盟1978年或1991年  
保护植物新品种公约缔约方<sup>84</sup>

国 家	公 约 <sup>85</sup>
阿根廷	1978*
澳大利亚	1978
奥地利	1978*
比利时	1991
加拿大	1991
捷克共和国	1978*
丹 麦 <sup>86</sup>	1991
芬 兰	1991
法 国 <sup>87</sup>	1991

84 1995年4月15日时；根据UPOV/C/29/2号文件附件。

85 签署了1978年或1991年文件的国家。(\*)表示于1991年1月1日之后签署1978年文件的那些国家。

86 声明1961年的公约、1972年的补充文件和1978年的文件对格林兰和法罗群岛没有约束力。

87 声明1978年的文件不适用于法国共和国领地，其中包括海外省和领地。

德 国	1991
匈牙利	1978
爱尔兰	1991
以色列	1991
意大利	1991
日 本	1978
荷 兰	1991
新西兰	1991
挪 威	1978*
波 兰	1978
斯洛伐克	1978*
南 非	1991
西班牙 <sup>88</sup>	1991
瑞 典	1991
瑞 士	1991
联合王国	1991
美 国 <sup>89</sup>	1991
乌拉圭	1978*

---

88 声明1961年的公约和1972的补充文件适用于西班牙全部领土。

89 按照1978年文件第37(1)和(2)条发出通知。