

	منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة	CPGR/87/8 1986年11月
	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	
	ORGANIZACION DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACION	

临时议程

项目8

植物遗传资源委员会

第二届会议

1987年3月16-20日 罗马

审议培训需要

目 录

	<u>段 次</u>
I 引言	1
II 回顾过去关于植物遗传资源的培训活动	2-4
III 培训需要	
(1) 总的考虑	5-8
(2) 评估所需的培训水平	9-11
(3) 估计各种任务所需的工作人员数目	12-13
(4) 小结	14-18
附录 1969-1986年参加粮农组织和国际植物遗传资源委员会支持的植物遗传资源培训班的学员人数	

审议培训需要

I 引言

1 本委员会在其第一届会议期间建议在国家一级进行人力资源评估,以便确定在植物遗传资源的收集和保存、植物育种、种子培育和种子生产等方面的培训需要。粮农组织为《1984/85年种子回顾》向各成员国发出了调查单,本文件利用通过调查单获得的资料审议了上述一些方面,尤其是种子培育和生产方面的培训需要。就植物遗传资源活动和植物育种而言,通过这次调查获得的资料仍然不足。虽然本文件在某种程度上进行了讨论,但这些方面应成为1987/88年将进行的一项更加具体的调查的对象。此外,本文件提供了按国家分列的自1969年以来得到粮农组织和国际植物遗传资源委员会支持的植物遗传资源培训活动的情况概要。

II 回顾过去关于植物遗传资源的培训活动

2 自1969年以来,粮农组织作出了重大努力以组织和促进培训活动和为与植物遗传资源有关的活动提供研究金。自1974年以来,这项努力是与国际植物遗传资源委员会共同进行的。附录以国家为单位概述了努力的结果。培训活动涉及了诸如种质研究和收集、植物遗传资源原生环境和非原生环境保存、再生、评价和编写文献等方面。

3 分析附录中的资料表明,亚洲占用了近40%的培训名额,这么高的比例主要是因为实行了积极的区域计划。应该指出,在某个国家举办的培训班通常吸引了大量该国的学员。中国、印度尼西亚、菲律宾、联合王国、秘鲁、印度和泰国就是这种情况。将上述这些国家的学员归成一组表明,这七个国家占用了所有培训名额的37%左右,而它们在派人参加培训的109个国家中所占的比例仅为6.4%。国际植物遗传资源委员会赞助的培训班约有85%使用英语。因此,协调培训需要与培训班地点和语言,并调整培训政策以满足这些需要是重要的。

4 粮农组织和国际植物遗传资源委员会赞助的专家和会议已经确定了在关于植物遗传资源的培训活动中应该更加重视的各种主题,例如:

- 野生品种的收集技术;
- 种质特性鉴定;
- 种子生理学;
- 数据库管理;
- 无性繁殖材料的处理;

- 热带/亚热带和干旱地带的牧草;
- 扩大用于育种、特别是与提供野生品种有关的基因库;
- 无性繁殖系作物如甘薯、木薯和香蕉等的处理(包括离体培养技术);
- 通过生态地理调查了解变异的生态背景;
- 制定原生环境保存计划,包括评估最小种群规模和选择目标种群等主题。

III 培训需要

(1) 总的考虑

5 为了获得最高的单位面积粮食产量,农民必须使用优质的种子或植物无性繁殖材料,而且播撒的数量和播种的时间必须适当。种子生产的目标应被看作是把关于植物遗传资源利用和植物育种的研究成果应用到农场上的战略的一部分。这项战略的每个部分都构成了从研究站至农场的链子的一个环节,而每个环节必须配备足够的训练有素的人员才能使该战略获得成功。任何一个薄弱环节都意味着投入的时间、努力和资金的浪费。

6 在下面的段落中,利用第1段中提及的资料,分析了植物育种和种子生产各方面的培训需要以及植物遗传资源方面的培训需要。如引言所述,预期将在1987/88年进行一次调查,以便获得大量更加详细的关于国家一级在具体植物遗传资源领域中的人力需要的资料。

7 为了编写本文件,为粮农组织《1984/85年种子回顾》进行的调查分成六个主要方面:植物遗传资源、植物育种、品种评价和登记、种子质量管理、种子生产和种子销售。

8 从收到的回答中发现,在发展中国家中,通常没有把植物遗传资源和植物育种分开,作为一个单独的方面处理。在一些事例中,建立了专业化的遗传资源中心,这项工作通常得到一个或一个以上的国际援助机构的援助。然而,在多数情况下,常用或工作用的植物遗传资源收集品放在植物育种机构里,并由植物育种者管理。

(2) 评估所需的培训水平

9 不存在客观地评估各种任务所需的工作人员的数目和所需的培训水平的方法。然而,发达国家和发展中国家之间可以进行一些大概的总的比较。对粮农组织为《1984/85年种子回顾》发出的调查单作出的回答不精确,因而不可能分析各个国家的培训需要。相反,我们汇总了这些资料,对发达国家和非洲、亚洲、中美洲和南美洲的发展中国家作了比较;其他区域的资料不足。下面的分析利用了一切现有的资料,因此不是随机抽样,因为它只代表了那些能

够提供所需资料的国家的情况。

10 粮农组织的调查单要求填写各个领域中所雇用的专业人员的人数，并将专业人员分成科研人员（即受过高级训练的专业人员）和技术辅助人员（即受过中等训练的专业人员）两类。首先，比较了各项任务中科研人员与技术辅助人员的比例：

		比 例		
		科研人员 (受过高级训练的 专业人员)	技术辅助人员 (受过中等训练的 专业人员)	
区域	技术领域	植物遗传资源、 植物育种和 品种评价	种子质量管理、 种子生产和 种子销售	总的比例
	发达国家		1:1.00	1:2.11
发展中国家				
非洲		1:0.31	1:0.38	1:0.36
亚洲		1:0.87	1:0.71	1:0.74
中美洲		1:0.30	1:0.49	1:0.90
南美洲		1:1.15	1:0.90	1:0.98

11 这些比例表明：

- (a) 在发达国家中，种子质量管理、种子生产和种子销售方面使用的技术辅助人员比植物遗传资源、植物育种和品种评价方面使用的多；
- (b) 在发展中国家，总的来说，科研人员得到的支持差，因而需要更多的技术辅助人员，尤其是在质量管理、种子生产和种子销售方面；
- (c) 培训技术辅助人员时应重视短期专业培训班，这些培训班的目的是训练这些辅助人员，以便在科研人员的指导下进行较为日常的工作；
- (d) 非洲和亚洲的发展中国家的条件比中美洲和南美洲发展中国家的差；
- (e) 总的比例表明国与国之间的差别很大，而且只是一个总的指导。各国的需要必须通过进行深入的国别研究来评估，这些国别研究也应调查科研人员与辅助人员的比例。只有在获得足够的辅助人员的时候，耗资大的科研培训才能充分发挥作用。

(3) 估计各种任务所需的工作人员数目

12 上述情况表明，发展中国家科研人员和技术辅助人员的比例需要调整，重点放在增加技术辅助人员的培训上。然而，科研人员和技术辅助人员的总数是否足够，还不清楚。为了对此作出估计，对资料进行了一次不同的分析。就可以得到资料的各国而言，确定了该国主要作物（通常是小麦、稻谷或玉米）生产方面各项任务中雇用的专业人员（科研人员和技术辅助人员）的总数。然后把这个数字与主要作物面积相联系，得出一个数字，表示每个工作人员负责的面积的近似数。种子生产和销售的资料特别稀少，部分原因是这种活动多数是由发达国家的私营企业家所控制，而在发展中国家，这种活动看来是最不受人重视的。因此，关于种子生产和种子销售的资料，所有发展中区域汇总成一个数字。

在下列领域中每个专业人员在其国内负责的主要作物耕作面积近似数（单位：千公顷）				
技术领域 区域	植物遗传资源 和 植物育种	品种评价	种子质量管理	种子生产 和 销售
发达国家	80	37	49	12 ¹
发展中国家				
非洲	295	551	283	
亚洲	200	750	295	68 ²
中美洲	56	177	33	
南美洲	94	-	94	

¹ 资料只涉及2个国家。

² 所有发展中区域。

13 这张表格表明：

(a) 非洲和亚洲的专业人员密度大大小于中美洲和南美洲的密度。与植物遗传资源、植物育种或种子质量管理相比，品种评价似乎被人们忽视了；

(b) 总的末说，这些数字表明，在非洲和亚洲，植物遗传资源和植物育种方面目前

雇用的专业人员应增加二倍，种子质量管理方面雇用的人员应增加四、五倍。此外，品种评价方面雇用的人员必须增加15至20倍才能使发展中国家赶上发达国家的水平；

- (c) 在中美洲和南美洲，目前的植物遗传资源和植物育种专家的人数以及种子质量管理方面雇用的专家人数，应该得到保持。品种评价的情况不太清楚，但应考虑增加四、五倍；
- (d) 种子生产和销售的资料太少，不能得出任何结论。然而，资料极少这种情况本身就说明这些主题还没有受到足够的重视。

(4) 小 结

14 对培训需要进行的任何概括性的评价只可能是近似的。在处理涉及一些国家的平均数时，出现大的差异是不可避免的，而且在有些情况下，平均数将会掩盖不能得到任何训练有素的专家的状况。还有，在这次调查所涉及的许多发展中国家中，持有大学文凭的专业人员太少，以致要他们负责的领域大大超过可取范围。这样，虽然植物遗传资源和植物育种领域的专业人员情况普遍显得比其他学科的好，但实际的情况往往是植物育种者不得不负责从市场上采购良种所涉及的许多甚至全部任务。通过培训其他人员承担其中某些责任，可以解放专业人员以便把精力集中在植物育种的主要任务上。

15 倘若不是更加重要也是同样重要的是，必须为受过高级训练的专家提供中低级支持。考虑到大学或其他高级教育的开支，受过这样训练的人员只应将最小一部分时间花在日常事务上。毕业生或研究生从事研究和其他需要高级专业技能工作更加合适，而较低一级的技术人员应承担构成本文讨论的各学科的一部分的大多数日常实际工作。应为这些低级技术人员设计专业短训班。

16 与此同时，不应减少而应增加大学一级的受训人员。现有的证据表明，与发达国家相比，发展中国家配备的科研专家太少，不能提供种子工业健康发展的条件。

17 在努力增加种子领域（从最广的意义来说，包括从植物遗传资源管理和植物育种，直至种子生产和销售）的受训人员时，应尽最大可能利用各种机会开展区域一级的培训活动或在一个区域项目内开展培训活动。这种方法在提供训练有素的骨干专家方面，其成本效益比各国单独的努力好。发达国家和发展中国家在双边基础上进行的合作也可能十分成功。私营种子工业在向各公司提供培训机会方面的作用和提供培训机会作为对更广泛的培训计划的直接贡献方面的作用还没有充分发挥。

18 培训是粮农组织的一项主要活动，而且一直是为发展中国家提供农业发展基础方面

的一个重要因素。然而，正如上面各段所述，至今为止，许多发展中国家的努力仅提供了今后进一步发展的基础。必须保持和加强这些努力，以便建立下一个十年中发展中国家在植物遗传资源、植物育种和种子生产方面的可行计划。

附 录

1969 - 1986年参加粮农组织和国际植物遗传资源委员会
支持的植物遗传资源培训班的学员人数*

国 家	1年的 培训班	3个月的 培训班	短训班 (不到一个月)	总 计
阿富汗	3		2	5
阿尔及利亚		1	5	6
安哥拉	1			1
阿根廷	1		31	32
澳大利亚	1		1	2
孟加拉国	3	3	15	21
巴巴多斯			1	1
贝 宁	1		3	4
不 丹	1		2	3
玻利维亚	1		13	14
巴 西	3	3	11	17
保加利亚		1	3	4
布基纳法索	1		3	4
布隆迪	2		1	3
喀麦隆			1	1
加拿大			1	1
捷克斯洛伐克		1	7	8
智 利			2	2
中 国	1		68	69
哥伦比亚	2	3	23	28
刚 果			1	1
库克群岛			1	1
科特迪瓦	1		2	3
古 巴			1	1
塞浦路斯	2		5	7
多米尼加共和国			3	3
厄瓜多尔		3	8	11
埃 及	1	5	8	14
萨尔瓦多			1	1
埃塞俄比亚	5	1	10	16
斐 济			5	5
法 国	1			1
德意志联邦共和国	3		8	11
危地马拉		8	8	
加 纳	3	1	7	11
希 腊	5	3	14	21
几内亚			3	3
洪都拉斯			3	3
匈 牙 利	1		5	6
印 度	6	8	31	45

* 数字统计到1986年1月。

注：部分学员参加这些培训班时得到粮农组织和/或国际植物遗传资源委员会的资助。

附录(续)

国 家	1年的 培训班	3个月的 培训班	短训班 (不到一个月)	总 计
印度尼西亚	10	4	48	62
伊 朗	5	1		6
伊拉克	5		5	10
爱尔兰			1	1
以色列			1	1
意大利	1	2	8	11
日 本	1			1
约 旦			2	2
肯尼亚	5	2	9	16
基里巴斯			6	6
朝 鲜			4	4
黎巴嫩			2	2
利比里亚			2	2
利比亚		1	2	3
马达加斯加			1	1
马拉维			1	1
马来西亚	9	1	16	26
马 里	1		6	7
毛里求斯			1	1
墨西哥	1	1	8	10
摩洛哥			3	3
莫桑比克			1	1
尼泊尔	4	4	9	17
新喀里多尼亚			1	1
尼加拉瓜			2	2
尼日尔			1	1
尼日利亚	5		14	19
巴基斯坦	6		8	14
巴拿马			1	1
巴布亚新几内亚			10	10
巴拉圭			2	2
秘 鲁	4	13	37	54
菲 律 宾	8		53	61
波 兰	1	1	7	9
葡萄牙	1	3	8	12
卡塔尔			1	1
卢旺达			1	1
沙特阿拉伯			1	1
塞内加尔			2	2
塞拉利昂	3		5	8
所罗门群岛			2	2
索马里	3		1	4
西班牙		1	9	10

— 附 录 (续)

国 家	1 年的 培训班	3 个月的 培训班	短 训 班 (不到一个月)	总 计
斯里兰卡	5	1	7	13
苏丹	1		6	7
苏里南	1			1
瑞士			1	1
叙利亚	2	1	14	17
坦桑尼亚			2	2
泰国	2		40	42
多哥			4	4
汤加			2	2
突尼斯			6	6
土耳其	4	2	18	24
图瓦卢			1	1
乌干达	9	1	5	15
联合王国	47		11	58
美国	1		9	10
乌拉圭	2	2	4	
苏联			2	2
瓦努阿图			2	2
委内瑞拉	1		7	8
越南			1	1
阿拉伯也门共和国			2	2
也门民主人民共和国			1	1
南斯拉夫	1		7	8
扎伊尔	2		6	8
赞比亚			2	2
津巴布韦	1			1
总 计	201	82	779	1037