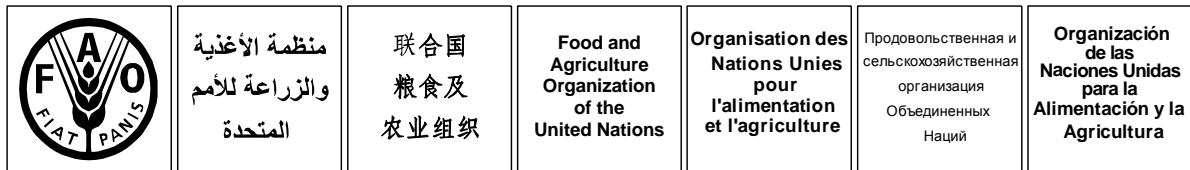


2013年2月



粮食和农业遗传资源委员会

暂定议程议题 2.5

第十四届例会

2013年4月15-19日，罗马

对生物多样性和营养相关主要问题的审查

目 录

	段 次
I. 引 言	1-2
II. 与生物多样性和营养相关的主要问题	3-23
III. 征求指导意见	24

为尽量减轻粮农组织工作过程对环境的影响，促进实现对气候变化零影响，本文件印数有限。敬请各位代表、观察员携带文件与会，勿再索取副本。粮农组织大多数会议文件可从互联网 www.fao.org 网站获取。

I. 引言

1. 粮食和农业遗传资源委员会（遗传委）曾在其第十一届例会上承认生物多样性对营养的重要贡献，并提议不断改进现有信息系统，将各栽培品种的具体养分构成及消费数据纳入《生物多样性公约》“农业生物多样性工作计划”中的“粮食和营养生物多样性跨部门举措”范围内¹。《生物多样性公约》在其第七届缔约方大会上，注意到生物多样性同粮食和营养之间的联系，并认为需要加强生物多样性的可持续利用，以消灭饥饿和营养不良²。随后，第八届缔约方大会通过了“粮食和营养生物多样性跨部门举措”的框架，粮农组织受邀与其它伙伴一起在其中发挥带头作用³。

2. 遗传委曾在第十三届例会上通过的经修订的《多年工作计划》中，要求粮农组织审查生物多样性和营养相关主要问题，并供第十四届例会审议。本文件将介绍与粮食生物多样性⁴相关的主要营养问题，并希望遗传委能就与粮食和营养相关的生物多样性未来工作的优先排序提出建议。

II. 与生物多样性和营养相关的主要问题

3. 全球农产品产量从理论上足以养活世界人口，但仍有 8.7 亿人吃不饱肚子，20 亿人有微量元素缺乏症⁵。此外，约 12 亿成人及儿童超重，4.75 亿人肥胖⁶。各国、各机构都在纷纷采用营养补充、即食治疗性食品（RUTFs）、食品强化等短期健康营养干预活动和单项健康及营养政策及计划，努力消灭营养不良现象。这些干预活动不仅难以持续，近年人们还对其功效表示怀疑⁷。

4. 粮食生物多样性（即在物种和被忽略/未被充分利用或野生物种以下层面分类的食物）是一种有望解决营养不良多重压力的营养资源，它能够提供膳食能量、宏量和微量元素以及其它有益生物活性成分。一般而言，在世界上多数地方，管理

¹ 文件 CGRFA-11/07/Report。

² 《生物多样性公约》第 7 届缔约方大会，第 VII/32 号决定。

³ 《生物多样性公约》第 8 届缔约方大会，第 VIII/23 号决定。

⁴ 在本文中，粮食生物多样性指在物种和被忽略/未被充分利用或野生物种以下层面分类的食物。来源：《有关生物多样性营养指标的专家磋商 1. 食物构成》（粮农组织和国际生物多样性组织，2008 年）。

⁵ 粮农组织。2012。《2012 年世界粮食不安全状况》。罗马（参见 <http://www.fao.org/docrep/016/i3027e/i3027e00.htm>）。

⁶ 《肥胖，全球流行病》（参见 <http://www.iaso.org/iotf/obesity/obesitytheglobalepidemic/> - 检索日期 2012 年 12 月 23 日）。

⁷ Latham, M. 2010。“维生素 A 的大惨败”。《世界营养》，第 1(1)期：第 12-45 页（参见 <http://www.wphna.org/downloads/10-05%20WN%20commentary%20Latham.pdf>）。世界卫生组织。2003。《膳食、营养和慢性病预防》。世卫组织技术报告系列第 916 号（参见 http://www.who.int/nutrition/publications/obesity/WHO_TRS_916/en/index.html）。

良好的农业及生态系统都有能力提供可持续饮食。造成不同食物品种养分含量不同的原因多种多样，但最主要的原因是其遗传多样性。

5. 据科学文献报道，大多数植物性食物在养分含量上存在着巨大的内部差异（即某一特定物种的不同品种或栽培品种之间存在差异）。文献还记载了同一动物物种的不同品种在肉和奶的养分含量上也存在巨大差异。这些差异从统计学角度看属于显著差异，更重要的是，从营养学角度看也属于显著差异，据文献记载，其差异可高达 1000 倍以上⁸。例如，每天食用 200 克大米，不同品种可提供的蛋白质含量不同，可能占每日推荐蛋白质摄入量的 25%，也可能占 65% 以上。一根香蕉提供的维生素 A 可能是日推荐摄入量的不到 1%，也可能是 200% 以上。品种之间的差异可能造成不同人口、不同个人之间有的面临营养缺乏，有的则营养充足。

6. 目前，就粮食生物多样性开展的全国性消费/饮食调查为数不多。此外，食物构成表和数据库中也很少包含物种以下层面粮食生物多样性构成的相关数据。为准确了解生物多样性和粮食及营养之间的联系，首先就要弄清一些主要问题，包括有必要产生、汇总和分发更多养分构成数据；有必要设计和开展食物消费/饮食评估调查，以收集有关粮食生物多样性的信息；有必要分析粮食系统和生态系统的特点，以便了解它们提供可持续饮食的能力。

7. 这些数据将为我们创建一个可靠的参考证据库，帮助我们了解和珍惜粮食生物多样性在减轻营养不良方面所起的实际作用和潜在作用，也可以为各级决策工作提供依据，为各国开发多部门政策工具做出贡献，将生物多样性的可持续利用主流化，纳入国家粮食及营养行动计划，促进改善人类营养。

8. 这些数据汇集在一起，还将为我们提供所需信息，改善个人及群体的饮食质量，利用本地粮食生物多样性来缩小营养差距，而无需依靠食品补充、维生素注射、食品强化和即食治疗性食品，为实现粮食及营养目标和千年发展目标和实施“零饥饿挑战”等国际行动做出贡献。

从生物多样性和营养的角度了解不同农业生态区的特点

9. 农业计划和政策往往着眼于提高某些主粮作物的产量，以达到消除饥饿的目的，衡量计划和政策是否成功时，往往侧重于粮食或膳食能量供应量的数量。虽然一些地方已在减轻饥饿方面取得一些进展，但微量元素缺乏问题仍迟迟未能得以解决。由于主粮作物无法提供充足的微量元素，因此发达国家和发展中国家的微量元素缺乏症发生率均处于高位。

⁸ 文件 CGRFA-14/13/Inf 11。

10. 通过对主粮进行生物强化来解决微量元素缺乏问题将难以有效解决问题，因为健康、平衡的饮食必须包括各种不同食物和养分，而不能仅靠在淀粉类主粮的基础上单一添加某种微量元素。应注意，有些微量元素缺乏症很容易测出（如维生素 A 和铁）。但必须把这些缺乏症看成是 100 多种维生素、矿物质、单项氨基酸和脂肪酸、其它有益生物活性食物成分缺乏症的信号。要避免此类缺乏症，就必须食用多样化食物，而不能单靠单一的方法，如用转基因生物合成方法对大米进行生物强化，使其产生维生素 A 源类胡萝卜素⁹。

11. 要想通过某些品种的可持续生产和消费来减轻营养不良现象，就必须加大力度从生物多样性角度了解粮食生产系统的特点和各种食物的具体营养价值。如能在该领域取得更多实证，将有助于将生物多样性和营养相关内容纳入各项农业计划和政策，按照可持续饮食的理念改善粮食生产体系。可持续饮食是指对环境影响较低的饮食，有助于加强粮食及营养安全，为当代人和子孙后代打造健康生活。可持续饮食能保护和尊重生物多样性和生态系统，文化上易于让人接受，容易获取，经济上公平，价格平易近人，营养充足、安全、健康，同时能优化利用自然资源和人力资源。

12. 在“千年生态系统评估”中，食物被定义为一种供给型生态系统服务。然而，在营养领域里，食物这一概念几乎永远和它所提供的养分或由它所构成的整体饮食紧密相连。粮农组织已提出将养分、饮食和食物都视为生态系统服务，借此进一步确认营养是环保部门的一项关切，而环保反过来也是营养工作的一项关切，粮农组织同时还在努力协助提高各方对可持续饮食这一概念的理解¹⁰。

13. 粮农组织已和地中海高级农业国际研究中心（CIHEAM）、国际生物多样性组织和其它伙伴联手启动了几项研究，将“地中海式饮食”作为一项测试模型，着手开发方法和指标，以描述不同农业生态区的特点，促进可持续饮食。这些研究将有助于催生新理念，就需要采取哪些行动达成共识，以便将人类营养和生物多样性、生态系统和环境影响联系起来。

14. “生物多样性与可持续饮食国际科学研讨会”的与会者制定了一份“行动纲领”，要求粮农组织及其伙伴开展七项活动¹¹，特别要促进和推动可持续饮食的概念和生物多样性在其中所起的作用，为粮食和营养生物多样性跨部门举措的实施提供支持，并为千年发展目标等各项目标的实现做出贡献。

⁹ Greiner, T. 2012. “维生素 A 战争：由捐赠方驱动援助的弊端”。《独立科学新闻》，2012 年 9 月 24 日（参见 <http://independentsciencenews.org/health/vitamin-a-wars-the-downsides-of-donor-driven-aid/>）。

¹⁰ 粮食安全与营养全球论坛。2013。《饥饿、粮食和营养安全：2015 年后的发展议程》（参见 <http://www.fao.org/fsnforum/post2015/re-e-consultation-hunger-food-and-nutrition-security-1929>）。

¹¹ 粮农组织。2012。《生物多样性与可持续饮食：政策、研究和行动的方向与解决方案》。可持续饮食中的生物多样性技术研讨会报告，2010 年 5 月 3 日-6 月 1 日。罗马。

15. 目前，粮农组织正单独或与联合国环境规划署及国际生物多样性组织合作，负责协调有关生物多样性和营养的两项全球环境基金项目。项目旨在对玻利维亚、巴西、肯尼亚、斯里兰卡和土耳其的各种农业生态区的特点进行描述，以便分析和展示饮食多样化、营养效果和地方粮食和农业生物多样性之间的联系。项目正在与各国政府、科研人员和当地社区的密切合作下执行。项目采用基于社区的农业景观（包括农场和原生境）测绘法，记录地方生物多样性，包括各种食物品种及其营养价值、相关传统知识、生物多样性与饮食的关联程度、目前利用生物多样性面临的障碍、促进多样化食物利用的机遇等。此类信息将有助于从食物消费和食物构成的角度，扩大对地方生物多样性的了解。项目将侧重对一些试点地区的地方生物多样性进行评估，以确定地方动植物物种及品种的营养价值，并证明可持续利用粮食生物多样性有助于加强饮食多样化和生计。

生物多样性和营养相关知识

16. 促进营养及农业领域的生物多样性，第一步就要拓宽有关生物多样性营养价值的知识基础，即有关在物种和被忽视、未被充分利用或野生物种以下层面分类的食物营养价值的知识。便利的数据有助于在各层面认识粮食生物多样性对于渔业、可持续饮食、粮食安全及环境可持续性的重要性。对养分数据和食物消费调查数据的系统性分析有助于加强各国粮食及农业信息系统，帮助各国更好完成优先排序和国家决策工作。某些方面的数据应不断增加，如养分摄入估计量、营养教育、食物标签、农业生产。这些数据还将有助于改善营养、健康和可持续饮食，同时大幅度降低开展养分补充和强化的必要性。

17. 粮农组织正通过建立和定期更新粮农组织/国际食品数据系统网络（INFOODS）生物多样性食品构成数据库，通过监测生物多样性营养指标，通过发布准则及科学论文，通过在重要国际论坛及会议上提高各方认识，积极为生物多样性及营养相关知识基础做出贡献。粮农组织/国际食品数据系统网络生物多样性食品构成数据库是一个方便易用的全球数据库，提供粮食生物多样性养分含量方面的相关数据¹²。该数据库建于2010年，每年更新一次。数据库中包括各种植物品种/栽培品种、动物品种和未被充分利用和野生食物的分析数据。目前，粮农组织/国际食品数据系统网络（INFOODS）中有超过6300条食物条目和450个组成部分（养分和生物活性非养分），主要涉及马铃薯、水果、蔬菜、鱼及贝类、昆虫、牛肉、奶类、块根类，其次涉及谷物、坚果、种子类及豆类。该数据库是促进粮食生物多样性可持续利用的一项关键工具。粮农组织和国际食品数据系统网络（INFOODS）已开发出几项工具及准则，如《食物搭配准则》和《有关发布用户数据库前核对食

¹² 参见 <http://www.fao.org/infoods/infoods/food-biodiversity/en/>。

品构成数据的准则》¹³，其中特别侧重粮食生物多样性。未来还将制定更多侧重粮食生物多样性的其它准则，包括有关将生物多样性纳入食品消费调查工具的准则，有关将生物多样性纳入国家或区域食物构成表的准则，以及有关采集食品样本供化学分析的准则。

18. 在“生物多样性指标伙伴关系（BIP）”框架内¹⁴，粮农组织及其伙伴已开发出两项生物多样性营养指标，其中一项涉及食物构成¹⁵，一项涉及食物消费¹⁶。这些指标被用来评估粮食生物多样性在多大程度上已得到开发利用，包括能在不同饮食中提供养分的野生和未被充分利用食物种类。尽管粮农组织于2011年¹⁷在食物构成指标下报告了13000种食物的相关数据，在食物消费指标下报告了5000种食物的相关数据，但两项指标下仍有大量数据空缺¹⁸。而实践证明，这些指标对于生产、收集和分发与食物构成和消费相关的生物多样性数据起着良好的促进作用。它们还是很好的宣传倡导工具，能帮助各方认识到生物多样性对营养的重要性¹⁹。

19. 粮农组织还正和一些伙伴合作，采用地中海式饮食模型和生物多样性、传统食品和生态系统作为基础，为可持续饮食的确立制定指标和方法。其中一项工作就是向2012年9月召开的第9届地中海流域成员国粮食、农业及渔业部长会议提交了一份讨论文件²⁰。

将生物多样性纳入国家粮食及营养行动计划

20. 需要在各层面进一步加强合作，以便将生物多样性纳入营养及农业工作的主流，改善人口的饮食和营养状况，减少各种形式的营养不良现象。粮食生物多样性和营养应成为农业、营养和卫生政策及计划的主流内容。在农业部门，粮食生物多样性应成为大型生产体系的考虑因素，并在农业生产中注重以营养为驱动力。

21. 在全球层面，农业生物多样性正得到越来越多的关注，成为国际营养议程中的一项重要议题。“联合国生物多样性十年”的目的就是支持和促进“生物多样性战略计划”的实施和“爱知生物多样性目标”的实现，以大幅度减少各级生物多样

¹³ 可从粮农组织网站下载标准准则 (<http://www.fao.org/infoods/infoods/standards-guidelines/en/>)。

¹⁴ 该项目由联合国环境规划署世界保护监测中心（UNEP-WCMC）协调，由全球环境基金供资，负责为生物多样性指标的开发提供协助。

¹⁵ 粮农组织。2008。《有关生物多样性营养指标的专家磋商 1. 食物构成》。罗马。

¹⁶ 粮农组织。2010。《有关生物多样性营养指标的专家磋商 2. 食物消费》。罗马。

¹⁷ 粮农组织。2013。《生物多样性营养指标》。《数据可供性进展报告》。罗马（参见

<http://www.fao.org/infoods/infoods/food-biodiversity/en/>）。

¹⁸ 粮农组织。2012。《生物多样性营养指标》。《数据可供性进展报告》。罗马（参见

<http://www.fao.org/infoods/infoods/food-biodiversity/en/>）。

¹⁹ 文件 CGRFA-14/13/4 就生物多样性营养指标提供了更多细节。

²⁰ 地中海高级农业国际研究中心（CIHEAM）和粮农组织。2012。《努力制定准则，改善地中海地区饮食的可持续性和食物消费方式》。罗马（参见 <http://www.fao.org/docrep/016/ap101e/ap101e.pdf>）。

性流失。粮农组织和本委员会在战略计划的实施和相关工作目标的实现过程中起着关键作用。这些过程还将有利于加强生物多样性、营养和农业之间的联系。此外，在最近提交给包括“里约+20会议”在内的高级别会议的文件中，越来越多的文件已开始强调生物多样性、农业和营养之间的联系²¹。

22. 为了使生物多样性及营养问题主流化，某些知识领域仍需要加强，例如，如何在育种计划中考虑各品种的营养含量，种子公司如何考虑生物多样性及营养问题，如何将生物多样性及营养问题纳入国家、区域及国际层面的相关部门政策等。

23. 要将生物多样性纳入营养及农业计划和政策的主流，应注重为决策者制定准则，同时加强能力建设、交流战略和知识管理等工作。这些准则可涉及以下各项原则：

- 认识到人类健康与生态系统健康密不可分；
- 认识到粮食生物多样性的保护和可持续利用是人类福祉的重要组成部分；
- 考虑到：当生态系统无法支撑可持续饮食时，可合理采用补充、即食治疗性食物和强化剂；所有这些产品均应通过商业或非商业途径让有需要的人群能够获取；这些产品的销售或分发不应对可持续饮食造成干扰；
- 进一步认识到，当生态系统能够支持可持续饮食时，就不应该采纳支持使用营养补充、即食治疗性食物、强化剂和婴儿配方食品的营养计划、政策及干预措施，因为它们可能会导致营养不良，同时还要认识到，这些替代食品及相关产品的销售可能会导致严重的公共健康问题；
- 认识到一些社会、经济因素也会对可持续饮食产生影响，因此，各国政府应建立社会支持体系，以保护、促进和鼓励此类影响，创建有利于可持续饮食的环境，为家庭、社区提供合理支持，保护他们免遭负面影响²²。

III. 征求指导意见

24. 建议遗传委：

- i. 认同粮农组织在提高各方对生物多样性在营养及粮食安全方面所发挥重要作用的认识上所取得的进展；

²¹ 粮农组织。2012。《走向我们期望的未来：消灭饥饿，向可持续农业和粮食体系转型》。罗马（参见 <http://www.fao.org/docrep/015/an894e/an894e00.pdf>）。粮农组织。2012。《改善粮食体系，促进可持续饮食》。里约+20会议全球能源评估（G E A）工作文件第4号。罗马。

²² 粮农组织。2011。《生物多样性和可持续饮食共同抗击饥饿国际科学研讨会最终报告》。罗马（参见 <http://www.fao.org/ag/humannutrition/28506-0efe4aed57af34e2dbb8dc578d465df8b.pdf>）。

- ii. 鼓励粮农组织继续就可持续饮食做出努力，因为这是一个有用的概念和载体，有助于将粮食生物多样性和环境部门与人类营养联系起来；鼓励粮农组织继续在粮食和营养生物多样性跨部门举措中发挥带头作用；鼓励粮农组织提高各利益相关方对生物多样性和营养之间联系的认识，并认识到一个概念，即食物和整体饮食中所含的养分和食物本身都应该被明确视为生态系统服务；
- iii. 鼓励各供资机构为关键领域的科研和干预活动提供支持，包括对可持续饮食生态系统的特点进行描述的相关活动，以展示生物多样性在粮食安全和营养工作中的作用；
- iv. 要求粮农组织继续将生物多样性和可持续饮食纳入相关营养活动中（如食物构成、基于食物的饮食准则、营养教育、饮食评估和营养政策制定），并进一步将营养工作纳入自身的生物多样性工作中；
- v. 要求粮农组织视资金情况，努力：
 - a. 制定准则草案，将生物多样性和可持续饮食纳入政策、计划和国家、区域营养行动计划，并要求粮农组织政府间技术工作组审议准则草案并进一步提出建议，供遗传委第十五届例会审议；
 - b. 继续定期更新粮农组织/国际食品数据系统网络（INFOODS）生物多样性食品构成数据库；
 - c. 在国际食品数据系统网络各区域数据中心加强能力开发工作，培训负责单位编制粮食生物多样性相关的养分数据；
 - d. 开发新的调查方法和准则，以便调整现有饮食消费方法，更好地了解粮食生物多样性对粮食安全及营养所起的作用；
 - e. 为已经着手开展食物消费调查的各国提供协助，以定期产生有关生物多样性的食物消费数据。