



Secretariat HLPE c/o FAO
Viale delle Terme di Caracalla
00153 Rome, Italy

网站: www.fao.org/cfs/cfs-hlpe
电子邮件: cfs-hlpe@fao.org

粮食安全和营养问题高级别专家组

《生物燃料与粮食安全》报告¹摘选

概要与建议

2011年10月，联合国世界粮食安全委员会（粮安委）建议“适用和必要时，均衡科学地评估生物燃料相关政策可能给粮食安全带来的机遇和挑战，并据此对相关政策加以审查，确保在社会、经济、环境各方面都可行的情况下生产生物燃料”。根据这条建议，粮安委要求粮食安全和营养问题高级别专家组（高专组）“以科学为基础进行一项比较文献分析，顾及粮农组织和全球生物能源伙伴关系开展的工作，评估生物燃料对粮食安全的积极和消极影响”。

分析生物燃料与粮食安全的关系面临诸多挑战。二者关系涉及很多重大的全球性问题，例如能源、粮食、土地使用和发展。生物燃料的生产以及支持生物燃料发展的政策对粮食安全的四个维度既有促进，也有限制，包括可供量、获取、利用（营养）与稳定。把握生物燃料与粮食安全的关系，以及二者之间的相互影响和作用联系需要在全全球和地方层面上开展评估。另外，由于发展变化日新月异，生物燃料发展动因及其对粮食安全（积极和消极）的影响之间关系错综复杂，并且还需要对未来做出预测，因而两者关系要以动态的视角进行分析。这种方法需要就众多参数做出假设，从生物能源的作用、到技术进步、再到全球和地方层面的潜在影响。

¹ 粮食安全和营养问题高级别专家组，2013年。生物燃料与粮食安全。世界粮食安全委员会粮食安全和营养问题高级别专家组报告，2013年，罗马。报告全文即将载于：www.fao.org/cfs/cfs-hlpe。

概要

1. 生物燃料政策

1. 公共政策是生物燃料产量不断扩大的核心推动力，这也带来了两方面的重大影响。首先，由于体制和自然禀赋差异，各个国家或区域的生物燃料构成千差万别，这也催生了各异的国家生物燃料计划和政策工具。其次，各国对生物燃料政策高度重视，因而往往倾向于通过关税或壁垒约束生物燃料的进口，以期保护国内市场。出口也受到政策刺激类似的影响。
2. 可供使用的政策工具种类繁多。
 - 政策可以从需求和市场培育入手：税收减免或强制要求在汽油燃料中掺入生物燃料（对燃料销售商或加油站的硬性要求）、公共采购（燃料或汽车）、车队补贴等用户激励，等等。政策还可以着眼于支持生产和销售：提供混掺或转型补贴，补偿汽油燃料以外的额外成本；对生物燃料作物提供农业补贴；公共银行为生物燃料生产链的投资方提供支持；研究与开发方面的公共支持；设立能源作物生产区（如，在欧洲可以使用现有的闲置土地）。
 - 另外，还有一些政策工具是贸易相关的约束措施，或是保护国内市场（如进口关税、资格要求、配额），或是限制出口（出口关税、配额）。
 - 最后一类政策工具涉及到环境和技术标准，例如混掺阈值、燃料质量要求和燃料认证工具。
3. 现代生物燃料市场的兴起始于上世纪七十年代两次油价高涨。当时，各国纷纷出台替代燃料政策，但美利坚合众国（美国）和巴西却借此培育了生物燃料乙醇市场和生物燃料生产行业，两国用于生产生物乙醇的原料分别是玉米和甘蔗。这两个国家均充分利用了其农业生产能力，而当时农产品价格走低也鼓励了对于替代用途的探索。宽泛的战略目标也非常关键，例如降低对于能源进口的依赖程度，以及在原油进口成本飙升的时期改善收支平衡，巴西尤为如此。
4. 这些生物燃料政策涉及的不仅仅是监管问题，还借助强制性或刺激性混掺目标/硬性要求以及各种税收减免、补贴和优惠信贷措施培育了市场。
5. 在巴西，甘蔗业抓住了 1975 年启动的“生物乙醇计划”（PROALCOOL）的契机：该计划着眼于供需双方，出台了各类政策，包括研发支持、供应或投资补贴、强制性安装乙醇泵、汽油税收以及监管政策。产量迅速扩大，仅用十年就达到了年产 120 亿升的水平。

6. 美国在一战、二战和七十年代能源危机时期，人们对于寻找汽油燃料替代方式的兴趣达到了顶峰。但直到上世纪八十年代，政府出台《1978年能源税法》（为汽油中混掺乙醇提供补贴）和《1980年能源安全法》（为小型乙醇生产者提供保险贷款，规定了价格担保和联邦购买协议，并确立了进口乙醇关税）后，乙醇生产才开始取得实质性发展。生物燃料最初在玉米种植带开始兴起，乙醇是作为玉米糖浆的副产品生产。
7. 二十一世纪最初几年生物燃料生产迎来新高潮时，这两个国家的政策已经稳固了生物燃料需求、市场和产业。本世纪头十年中，巴西的糖/乙醇行业已经可以不借助政府的直接控制并根据相关价格的走势独立运行；而分析表明美国的乙醇生产，得益于原油价格不断走高和甲基三丁基乙醚（MBTE）的禁用（自2003年起），也可以在没有强制规定的条件下生存发展。
8. 在欧盟，半数的轻型车辆（在某些国家甚至是绝大多数的待售新车）都配置了柴油发动机，因而生物柴油在生物燃料政策中的地位更加重要。从原料的角度来看，这意味着为促进生物燃料生产，要对油料作物（相比谷物和甜菜）给予更多的倾斜。欧盟如果仅仅利用国内的生物质则无法完全实现既定目标。因此，欧盟的生物燃料政策鼓励培育不断国际化的生物燃料和生物燃料原料市场，发展中国家的农业也在其中发挥重要作用。目前，原料供应以拉美和亚洲为主。同时，生物燃料和原料的生产必须符合支撑市场发展的“可持续性”标准（《燃料质量法令》和可持续生物燃料圆桌会议—RTSB）。
9. 美国和欧盟的生物燃料政策正处于十字路口，两者都在考虑为基于粮食的生物燃料生产设定上限，上限标准接近现有生产水平。
10. 越来越多的国家（撰稿时已超过50个）现已通过了生物燃料政策，中国和印度车辆总和正在接近美国的水平，而且正以远高于美国的速度不断增长，同时伴随着温室气体排放和城市污染。在这些新兴国家的生物燃料政策中，粮食安全已经成为推动生物燃料生产的一个核心制约条件，中国、印度和南非均已明确要求，不得使用粮食作物或在粮食生产的土地上生产生物燃料。中国和印度都希望利用非粮食作物麻疯树（马钱子）生产生物燃料，这种植物在边缘土地上也能生长。南非则可以充分利用未开发的土地资源，例如那些在种族隔离时期被边缘化的土地。但迄今为止在上述三个国家中，利用所选作物和边缘土地有效种植生物燃料原料的潜力被证明不切实际。

2. 生物燃料与技术前沿

11. 生物燃料发展与粮食生产的竞争程度以及引发粮食安全问题的严重性，取决于很多因素：

- 原料的选择；
- 自然资源（特别是土地和水）情况；
- 各种原料的相对效率（温室气体排放、单产、成本）；
- 采用的加工技术。

目前生物乙醇和生物柴油生产所使用的大都是粮食和饲料作物，因而对于生物燃料与粮食生产相互竞争的关切甚嚣尘上。

12. 原料和技术的选择在很大程度上决定了生物燃料生产的影响和粮食安全的政策。它决定着粮食、饲料与土地方面的竞争形式；不同的原料对于土地的需要也会不同。

13. 尽管第二代生物燃料开发的时限现在看来还过于乐观，特别是对照美国的《可再生燃料标准》来看，但首个生产纤维生物燃料的商业规模生产厂即将上线。目前正在开发探索各种原料转化的多种路径。在未来几年，我们预计可以看到翘首以待的数据，包括这些技术商业化运行的成本以及相对的绩效。根据这些信息以及相对绩效，可以压缩可行路径的数量。边干边学可以降低工业流程的成本，而这种成本是先进生物燃料生产成本的重要组成部分；工业进步通常快于农艺进步，能够更快地降低传统和先进生物燃料的原料成本。

14. 麻疯树的经验表明，使用任何一种新的生物质来生产生物燃料都会引发对于土地和水某种形式的竞争，从而对粮食安全产生影响。

3. 生物燃料、粮食价格、饥饿与贫困

15. 在不到十年的时间里，全球生物燃料产量已从 2001 年年产不到 200 亿升增至 2011 年年产超过 1 000 亿升，增长五倍之多。产量增幅最快为 2007/2008 年，同时伴随着粮价激增（高专组，2011a），随后很多发展中国家的城市出现了粮食骚乱。相较于 2002 年至 2004 年间的平均粮食价格，2008 年及 2011—12 年谷物和油脂的全球交易价格平均提高了 2 到 2.5 倍，糖类价格在 2000—04 年价格基础上年均增幅从 80% 到 340% 不等。伴随价格增长，价格波动和价格暴涨都达到了七十年代以来从未有过的程度。

16. 近年来针对粮价上涨的各种研究列出了种种影响因素（高专组，2011a），但很多观察员、以及从民间社会组织到世界银行等各类组织都认为生物燃料生产的需求激增是一个重要的推动因素。
17. 生物燃料与粮价关系的讨论一直以来都是研究文献中的争议性话题，各方对此观点不一。这是因为能够对价格体系产生积极或消极影响的因素与反馈通道众多。而且，这些积极和消极影响因素的相对强度在短期和长期来看都各不相同，还有一些延迟效应更是加剧了分析的复杂程度。专家争论也受到使用不同经济模型以及各种统计分析形式的影响，要得出有力结论显然无法避免至少某些复杂性。
18. 除生物燃料之外，很多因素确实影响着粮食的全球供需。对当前报告和分析而言，最为重要的不是所有因素对净粮食价格的净总体影响 – 这类影响已由高专组（2011年）进行了论述 – 而是在其他因素保持不变的情况下，生物燃料对于粮食价格的影响。这里面的一个主要挑战是将生物燃料的影响与其他因素的影响区分开来，以便从其额外影响的角度进行分析，从而了解其产生的额外价格效应。
19. 如果作物用于生产生物燃料，首当其冲的直接影响就是削弱了粮食和饲料的可供量。这会引发价格上涨，抑制贫困人口的食物需求，同时也会刺激农民扩大生产。此外还有消费和生产层面的替代效应，这也是价格增长传导到其他作物的原因之一。
20. 以下结论源自于观察和分析，以及不同研究机构的研究结果：
 - (i) 其他因素保持不变，引入刚性的生物燃料需求确实会影响粮食价格。这种说法在各种情况下都站得住脚，即便在粮价因为非生物燃料因素下降的情况下也是如此。
 - (ii) 在过去几年（自 2004 年起）粮价的短期上涨中，生物燃料确实发挥了重要作用。关于生物燃料是否为最重要的推动因素目前仍有争议。生物燃料的重要作用主要是由于：
 - 近期供给总量的增长难以跟上需求总量的扩大，包括生物燃料的需求（禁用 MTBE，其他强制性生物燃料政策）；
 - 石油价格上涨通过生物燃料生产能力传导给粮食价格，因为生物燃料为主要粮食作物（玉米、油籽和糖类）提供了机会收益。
 - (iii) 不同的生物燃料影响各异，但只要这些作物在种植面积或在需求层面上可以相互替代，这些影响就会由一种作物波及另一种作物。不同市场的情形也不

尽相同。乙醇市场和生物柴油市场的发展轨迹不同。在乙醇市场上，增加的需求是以扩大玉米乙醇产量还是以扩大甘蔗乙醇产量来满足，产生的影响是不一样的。

- (iv) 生物燃料建立了粮食市场和能源市场的联系。这种联系以及由此引发的价格关联，得到广泛认可；但这些关联的强度仍有争议。另外，短期（对于价格波动的影响）和长期关联也不一而同，主要取决于不同的生物燃料原料和路径。

这些结论有力地确证了高专组（2011a）的研究结果，且在很多重要方面对其研究结果进行了细化。

21. 在当前情况下，油价可以产生重要影响。随着油价不断走高，玉米乙醇和甘蔗乙醇对比汽油将会日益显现竞争优势，即便没有激励措施或关税保护（例如，美国于2011年底取消了一代（玉米）乙醇的税收抵免政策）也是如此。理论上，这将为玉米乙醇和甘蔗乙醇打开一个近乎无限的全球市场（高专组，2011a）。实际上，在美国和欧盟的当前监管框架以及生物燃料市场的当前发展水平下，强制要求和目标可以转化为技术或政策上限，例如美国的掺混阈值或美国和欧盟共同确立的全球限额，这些都对美国的乙醇产能扩大构成了实质性屏障。生物柴油只有在原油价格很高的情况下才有竞争力，因此在没有重大技术进步的情况下，其发展仍受政府政策驱动，政策的任何变更将会使其增长陷入停滞。
22. 如果国外市场愿意消化过剩的生物燃料产能，且诸如掺混阈值或目标上限等其他阻碍不会限制国内市场使用生物燃料，那么只要原油价格仍然高于生物燃料的生产成本，生物燃料需求就将继续扩大。最终，原油价格会为作物价格确定一个“机会最低价”，并形成石油市场的波动性和投机行为向粮食市场传导的空间。

4. 生物燃料与土地

23. 除非利用作物秸秆和废弃物，否则生物燃料生产必须依赖土地。因而，生物燃料生产会与其他农业生产活动（包括其他形式生物能源的生产）、其他经济活动、城镇化、以及出于环境考虑（特别是生物多样性和碳汇）越来越多实行的土地保护竞争土地。最后一点对于生物燃料的生产尤为重要，因其目标之一是减缓气候变化；这意味着，在与碳汇行动出现竞争时，两种活动均应就其相对减缓潜力接受评估。土地可供性对于生物燃料发展和确保全球粮食安全的制约程度如何？

24. 这一争论需要就生产特定数量生物燃料所需土地和全球“可供”土地的现状和未来开展前瞻性审议，另外还要考虑到提高粮食产量满足需求增长的要求。这些问题的答案要建立在单产（作物单产、生物燃料单产）的假设以及土地可供性信息（包括数量和定义）的基础之上。
25. 很多关于土地可供性的研究都是着眼于计算“适于”农业生产的可用土地数量，并为此设定了高适宜性和低适宜性参数。很多评估表明，如果能够采用良好的管理操作方式，目前还有充足数量的土地可以用于满足未来的粮食需求；在生物燃料的讨论中，也提出了这一观点。讨论进一步表明，某些生物燃料的原料可在不适于种植粮食作物的土地上进行生产，因而不会与粮食争地。
26. 从农业生产角度讨论全球可用土地数量往往掩盖了“土地可供性”的其他维度。很多研究人员提出有必要更加清晰地说明“可供土地”的定义；一些研究人员倾向于使用“未充分利用的”土地，而其他研究人员对此不以为然，他们认为多数的土地都已得到利用，只是利用形式不同而已（高专组，2011b）。一些土地可供性方面的批判性分析指出，表面闲置或未充分利用的土地事实上大都可以划入传统的土地利用形式，从轮牧到休耕地，再到用于生产能源、补充食物或其他各类非粮食活动原材料的土地。
27. 特别是，很多人对于生物燃料在国内外大规模土地投资（通常称为“土地攫取”）中发挥的推动作用提出了质疑。最初，2008年的研究文献中开始重点关注非洲撒哈拉以南地区，生物燃料被视为这些投资的重要推动因素，如果不是首要推动因素的话。后来的分析弱化了生物燃料发挥的作用，提出很多更广泛的关切：(i) 财力雄厚但资源匮乏的新兴国家的粮食安全；(ii) 2008年金融危机之后对于占有稀缺资源的投机兴趣；(iii) 粮食市场和生物能源市场由于使用同样的饲料作物（有时称为“多功能作物”）而逐步接轨，根据价格优势可以转向燃料市场，也可以转向粮食市场。尽管如此，还有很多文献表明，在很多发展中国家大规模生物燃料投资对于土地用途变更影响显著。

5. 生物燃料与生物能源：社会经济影响及发展视角

28. 对很多国家来说，除了给农业发展带来非常必要的资本、技术和知识外，生物燃料还提供了重要的收入和就业机会。另外一些分析表明，生物燃料对贫困农民及其社区产生了不利影响，直接表现为土地征用，间接表现为大型农业生产集中了优势资源。

29. 发展中国家的生物燃料政策尚不完善，很多投资和倡议仍处于不同的实施阶段。因此，对于长期影响以及宏观或区域范围影响的认识很大程度上仍停留在推测阶段。
30. 巴西的情况却是例外。巴西生产甘蔗乙醇已有 40 年历史，其雄心勃勃的生物柴油计划也已实施了十年之久。尽管相关的证据毁誉参半，但就圣保罗州的乙醇生产来看，很多研究表明与其他城市比较而言，特别是以养牛业为主的城市，乙醇投资对圣保罗市产生的影响更为积极。巴西生物柴油计划的设计初衷是基于家庭农业以及传统的区域油料作物推动农村发展。巴西在这方面投入了大量的资源和创新，但十年之后从中受益的却是大豆产业以及组织化程度已经很高的部分家庭农民。另外一方面，该计划证实，如果小型农户不能获得基本的水土资源，那么从生产入手增加其收入基本上是无计可施。
31. 非洲撒哈拉以南地区是影响分析的一个重点，莫桑比克和坦桑尼亚分别运用了可计算一般均衡模型进行分析（后者是生物能源与粮食安全研究的组成内容）。这些国家贫困状况相当，但在能源和粮食依存度方面差异显著。在莫桑比克，粮价走高和燃料价格高涨存在直接的传导关系，导致该国福利指数迅速下滑（5%），家庭消费方面更是如此（7%）。另一方面，模拟研究显示，以出口为目的大规模种植生物燃料作物将会产生积极影响，GDP 总体增长 0.65%，农业产值增长 2.4%，工业产值增长 1.5%。坦桑尼亚的研究与粮农组织“生物能源与粮食安全”计划共同开展。该研究结果也表明，扩大乙醇生产取代粮食之外的其他出口作物也产生了积极的福利结果。
32. “生物能源与粮食安全”项目针对国别分析开发了具体的工具包，包括从国际视角对农业的长期分析，国家资源调查，针对单个项目具体的可行性研究以及对于潜在影响的社会经济分析。针对秘鲁、坦桑尼亚和泰国开展了分析工作，分析范围涵盖了发展中世界的各个大陆。
33. 越来越多的研究试图让政策制定者关注将性别视角纳入生物燃料发展的重要意义。这些研究重点强调了有保障获得土地和拥有土地是决定扩大生物燃料原料生产能否让农村贫困人口，特别是女性，获益的重要因素。
34. 在一些农村比重较大的发展中国家里，交通燃料没有那么重要，绝大多数农村贫困人口无法获得能源；在这种情况下，生物燃料的最佳使用方式是启动生物能源倡议，为煮饭、供暖和本地供电提供能源。在这方面，发展中国家有数百个倡议正在支持实施，目前亟需将最为成功的经验作为基准，以便日后安排供资和推广。

35. 考虑到国家禀赋方面的各种关键变量以及经济发展水平和城镇化进度，很多学者将各种经验分门别类，明确了生物燃料/生物能源在发展中国家推行的条件，以及这些政策在各个国家的具体着眼点。在农户层面也进行了类似的归类，以期评估相对的收入和就业影响。这些分类可以成为引导各国制定国家和地方生物燃料政策的重要工具。

建议

粮食安全政策与生物燃料政策相辅相成，不能孤立看待。粮食安全和粮食权应当成为生物燃料政策设计的重点考虑。

政府应确立以下原则：生物燃料不应削弱粮食安全，因而对于生物燃料的管理要确保粮食获取，或粮食生产的必要资源（主要是土地、生物多样性、水和劳动力）不得因为生物燃料而面临风险。粮安委应采取行动，确保这一原则在所有国家的不同情况下均可得到有效落实。

考虑到全球生物燃料市场的发展趋势，以及生物燃料发展由政策驱动转向市场驱动的大背景，现在亟需在国家和国际层面上就粮食安全政策、生物燃料/生物能源政策以及能源政策进行积极密切的协调，并建立快速响应机制防范危机出现。

此外，现在迫切需要为符合粮食安全目标的粮食和非粮食投资创造负责任的有利环境。

高专组建议各国政府采纳协调一致的粮食安全和能源安全战略，这需要对以下五个内容/维度进行清晰阐释。

1. 适应全球范围内市场驱动发展动态的不断变化

- a. 各国政府必须调整生物燃料政策，并建立相关机制防止（市场驱动的）生物燃料需求对粮食安全构成威胁，即推动粮价走高，阻碍土地和粮食相关资源的获得。
- b. 各国政府与利益相关者应在适当的场合推动此类政策与机制的国际协调，也可在危机发生时采取短期的协调应对措施。
- c. 粮安委可邀请全球生物能源伙伴关系、商品问题委员会及其下设的政府间谷物小组对各种方案进行审查和评价，并据此就可能的应对措施提出建议。
- d. 粮安委可建议/要求各国政府定期向“农产品市场信息系统”通报其生物燃料政策及目标，以期建立全面综合的数据库。

2. 应对生物燃料政策对土地、水和资源产生的影响

- a. 各国政府应确保粮安委正在制定的负责任农业投资原则得到有效落实和监督，特别是生物燃料生产方面的投资。
- b. 应将自由、预先知情同意原则，以及土地使用投资所有相关各方的全面参与作为所有土地投资的前提条件。
- c. 在实施《国家粮食安全范围内土地、渔业和森林权属负责任治理自愿准则》方面采取的措施，应确保生物燃料投资不会削弱土地权属，并确保女性能够充分参与土地谈判，其土地权属得到承认。
- d. 政策中必须纳入水土影响评估，确保如果没有土地使用对水资源影响的评价，就不能进行土地交易。
- e. 所有作物都在竞争获得土地或水、劳动力、资本、投入品和投资，目前还没有哪种神奇的非粮食作物可在边缘土地上实现和谐的生物燃料生产。因此，非粮食/饲料作物应与粮食/饲料作物一样，应就其直接和间接的粮食安全影响接受严格评估。

3. 推动由生物燃料政策转向综合全面的粮食—能源政策

- a. 各国政府应推行涵盖范围大于生物燃料的综合全面的生物能源政策，推动发展现代生物质产业；在很多发展中国家生物质能源都可以成为有效的发展战略，除提供运输燃料外，还可提供高价值产品，为厨用提供电力和替代能源，为水资源管理和本地生产设施供电。
- b. 各国政府应支持小农户基于公正平等的市场准入条件及合同安排融入生物燃料和生物能源的价值链。
- c. 作为协调一致的粮食安全和能源安全战略的重点内容，各国政府要探索其他政策措施（如提高燃料效率，转向混合装载运输，以及开发替代可再生燃料），以便根据发展中国家和发达国家的具体情况减少化石能源为基础的运输，以及相应的温室气体排放。

4. 促进研究开发

- a. 研究开发（研发）在提高生物燃料生产的技术效率方面可以发挥重要作用，从资源和工艺的角度来看均是如此。研究伙伴应针对最不发达国家和最需要获得能源的小农户的需求设计解决方案。在这方面，公共部门也可以发挥重要作用，即与私营部门合力升级相关的研发系统，并为研发系统提供资金。

- b. 研究项目应核查一代和二代生物燃料能否以及怎样帮助恢复退化土地，以及更好地进行流域管理。此类研究可与全球土壤伙伴关系和全球水伙伴关系合作开展。
- c. 现有生物燃料技术以及储备的生物燃料技术能效相对较低，因而研发资源应用于支持更加先进的可再生能源路径加速商业化进程。
- d. 为了给决策提供更好的依据，粮农组织的研究和相关制度应倡导推动粮食安全及生物燃料评估和预测方面的信息交流与合作，包括就使用的假设、方法、工具和数据提供透明信息。

5. 就国家和国际层面协调一致的粮食、生物燃料和生物能源政策建立方法与准则

- a. 粮安委可鼓励粮农组织与利益相关方制定相关方法，包括分类方法，根据土地和水的可用情况、人口密度、粮食和能源需求、农业产量、人均收入以及其他相关因素来评估国家生物燃料潜力，引导各国在国家粮食安全和能源安全计划中纳入生物燃料/生物能源政策。
- b. 粮安委可邀请全球生物能源伙伴关系启动包容性进程，确保只有融入多个利益相关方、能够全面参与且透明的认证制度才能获得认可进入生物燃料市场。这些制度还要限制交易成本，避免将小农户隔离在外。
- c. 尽管难以要求所有的农业生产都满足国际公认认证制度通过的可持续性标准，但如何改进宏观层面上的农业可持续性还是应当作为一个问题提出来。粮安委可邀请农委就制定农业活动和农产品的可持续性标准编写提案，并要通过认证计划的验证。
- d. 粮安委可在粮农组织和全球生物能源伙伴关系的支持下，开始制定相关准则，可由各国通过并用于评价生物燃料政策的影响及可行性。这些准则应考虑：
 - i. 已设定的用于划定“可用土地”和相关资源的技术、社会和环境分区；
 - ii. 已采用的“负责任土地投资”的做法；
 - iii. 已建立的相关机制，确保有能力快速应对粮价高涨和粮食可供量的问题（价格诱因、豁免、粮食储备“最低”水平）；
 - iv. 已对原料供应来源（国内/进口）和贸易的影响进行的评价；
 - v. 已就政策对国内和国际粮食安全的影响进行的评价。