



生物能源与粮食安全

对于粮食安全而言，生物能源既带来机遇也带来风险。它可以振兴农业部门，促进农村发展和减轻贫困，并能够改善农村获得可持续能源的机会。但如果没有可持续的管理，它可能给粮食安全造成严重威胁，导致一些最脆弱的群体无法获得粮食。

目前的形势

生物能源可以帮助减缓气候变化，但如果森林和泥炭地被清除，用来种植能源原料，它便会失去这种功能。利用农业和森林废弃物生产生物燃料可以提供一种替代办法，但在商业上，这种技术尚不可行。决策人员面临的挑战是考虑如何利用生物能源的机会，同时确保人们能继续种植或购买足够的食物。

几千年来，家家户户一直将木材和有机废弃物的生物质作为生物能源使用。在发展中国家，这一“传统的”生物能源提供高达95%的能源需求（见背面“生物质：24亿人的能源来源”）。对开发现代生物能源形式，如液体生物燃料的兴趣出现在20世纪70年代。今天，渴望更为多元化的能源供应，关注气候变化，以及创纪录的高油价正在推动其增长。生物能源可有助于减缓气候变化，但其潜力则会由于原料、地点和方法的不同而存在很大的差异。

生物能源生产可以通过增加就业和创造新的市场机会来促进农村发展和减少贫困。现代生物能源来源也是一个为农村地区提供更清洁和更有效能源的很有前途的来源。然而，利用这些好处需要有相关的机制来促进小农和贫困人口参与。

近来，用于运输的液体生物燃料增长最快。热带地区的发展中国家在种植生物燃料原料方面具有比较优势，但目前工业化国家的需求增长

最强。目前生物燃料的原料来自农作物，包括甘蔗、玉米、油棕榈和油菜籽，影响了粮食供应。生物燃料的生产也争夺自然资源，如土地和水并导致土地用途的改变。通过改进技术，例如将纤维素转换为能源和在不适合种植粮食的土地上生产新型能源作物，可以减少竞争。

液体生物燃料的生产和消费是高度集中的。美国和巴西生产大约90%的乙醇，而生物柴油大多是在德国和法国生产的。今天的生物燃料市场，特别是在经合组织国家，受到各种措施的驱动，包括强制性规定、补贴、税收优惠和关税，它们有利于国内生产，但阻碍了国际贸易。

粮食安全如何会受到影响

在生物能源以粮食作物为基础或使用本来用于粮食生产的土地和水源的地方，由较高的价格引起的粮食安全风险最大。与用于供热和供电的生物质相比，这种竞争在液体生物燃料生产中更加激烈。根据目前的技术，液体生物燃料的迅速扩展明显导致了粮食价格的上涨。这使拥有剩余粮食供出售的农民受益，但伤害了城市的消费者和农村那些必须购买粮食的穷人。可以通过不同技术，包括利用退化或贫瘠的土地，以可持续的方式强化生产，整合粮食和能源生产系统以及采用适当的耕作方法来减少粮食供应的压力。

在原料需求促进对农业的投资，为小生产者创造新的就业和市场机会，振兴农村经济的地

事实 重要

- 生物能源能够满足全球能源需求的大约10%，其80%左右被作为固体生物质用于取暖和烹饪。
- 巴西的生物燃料产业2001年提供约100万个就业机会，主要针对农村地区的非技术工人。
- 液体生物燃料占全世界公路运输燃料的不足2%；预计到2030年这一比例将增至近5%。
- 在2007/08年，预计美国约有27%的玉米作物被用来生产乙醇。

方，当地的粮食安全可以得到改善。家庭可以从得到多少好处将取决于人口和收入、地点、年龄和性别，以及生产系统，如大型种植园或个体农场。大型种植园可以为劳动力提供就业机会，但可能会取代小农。对承包计划和合作社的支持，以及保障边际农民土地使用权的有利于穷人的生物能源政策可以帮助减轻负面影响。

可以采取哪些措施

决策者在确保生物能源可持续发展，维护粮食安全，并确保穷人和弱势群体受益等方面发挥重要作用。政策优先重点包括市场和技术推广、参与性过程和社会保障：

- 安全网：减轻粮食价格上涨的影响，贫困和粮食不安全人口将需要帮助，如食品券或其他有针对性的补贴。
- 政策：特别是在促进液体生物燃料方面，政策应以市场为导向，消除人为地创造高增长率和

阻碍发展中国家开展国际贸易的扭曲情况。生物能源政策也应促进环境的可持续性和为小农和其他弱势群体培育市场机会。

- 价格传导：如果农民获得较高的商品价格，他们会更主动地扩大生产和提高生产力。这需要对市场体制和实际基础设施进行投资并防止出口限制。
- 更好的耕作方式：需要采用提高生产力，减轻对环境的影响和/或整合更好的粮食和能源生产的方法。在这方面，财政支持、更多的投入和获得适当技术的机会是必要的。
- 技术：应当制定和推广改良技术，以减少对粮食和自然资源的竞争。
- 利益相关者的参与：吸收小农和农村社区参与有关生物能源发展的决策将能够增加农村发展带来的好处。
- 推广服务：需要有更好的推广服务和更强有力的机构。

生物质： 24亿人的能源来源

大多数农村贫困人口已经依赖传统的生物能源来满足他们的能源需求。传统的取暖和烹饪用途导致生物能源得不到非常有效率的利用，并一直与各种问题相关联，即室内空气污染、毁林速度加快、土地退化和水土流失。所面临的挑战是发展能源系统，而这种系统能够创造就业机会，同时不会导致人口迁移或阻碍粮食安全，并促进当地获得和使用更清洁有效的能源来源。例如：

- 利用不适合用作肥料的作物秸秆来生产生物能源，可以为农村地区提供能源。
- 个体农场可以生产原料，但这样做将需要适当的系统来收集、运输、储存、处理和加工燃料。大型系统通过价格公平的合同签订种植-承包计划，可以吸收贫困农民参与上述活动。

以产业为基础的高效率系统可以同时为不同企业和社区供应能源。利用甘蔗废料的电厂为毛里求斯提供近40%的能源。

巴西： 将小农场与大型生物燃料生产商联系起来

通过“社会燃料印章”（Selo Combustível Social）计划，巴西的贫困农民受益于生物燃料的生产。从贫困地区小型家庭农场购买原料的生物柴油生产者少付联邦所得税，并可以从巴西开发银行获得资金。到2007年年底，共40万小农参加了该计划。把农民组织成合作社并接受推广人员的培训。在国家石油机构于2007年12月进行的生物柴油拍卖期间，所售燃料的99%来自持有“社会燃料印章”的公司。