

7. 政策挑战

关于用于交通运输的液态生物燃料这个话题，在其是否具有减缓气候变化、增加能源安全的潜力同时又有助于推动农村发展方面，人们一直争论不休。然而，当关于生物燃料的一些初始判断逐步受到更加缜密的检验时，生物燃料在其经济、环境和社会影响方面也带来了一系列重大问题，这一点变得越来越清晰。从环境和社会角度来看，生物燃料带来的机遇与风险并存。推动生物燃料的社会可持续性和环境可持续性生产，在抓住机会的同时又管理好或最大限度地降低风险，从根本上来说取决于针对该部门所采取的政策。

上述几章研究了生物燃料的作用（实际作用和潜在作用）及其在经济、环境、贫穷和粮食安全领域的发展所面临的主要挑战与问题；探讨了生物燃料一系列最为关键的问题，并试图根据现有最新论据提出解决途径。本章将试图阐明生物燃料对制定适于该部门的政策而言会有什么影响。

本报告探讨的问题

本报告探讨的关键问题及答案可概述如下：

■ 生物燃料威胁粮食安全吗？

对于城乡地区贫穷的主食净购买者来说，生物燃料需求增加在一定程度上导致的粮价上升将直接威胁他们的粮食安全。尽管生物燃料仅是近期粮价大幅上涨的若干原因之一，但生物燃料

扩大生产仍会在今后很长一段时间内继续对食品价格构成上涨压力。通过恰当设计收益对象明确的安全网来支持粮食获取，可以减缓高位粮价对穷人的直接影响。与此同时，允许物价上涨信号传至农民也很重要，以便触发供应方面可能存在的应对。实施价格限制和出口禁令，正如许多国家为了保护消费者免受高价影响在2008年所做的那样，影响了市场进行自我调整，虽然短期看来奏效，但实际上可能拖延并加深了粮食安全危机。如果让市场发挥功能，让价格信号有效地传递给生产者，那么价格提高将会刺激扩大生产，增加就业，就可较长期地缓解对粮食安全的担忧。

■ 生物燃料能不能有助于促进农业发展？

虽然农产品价格上升近期对全世界贫穷消费者的粮食安全构成了威胁，但是在较长时间内，这对农业发展来说却是一个机会。只有在农业系统有能力对价格刺激做出反应的情况下，特别是只有在贫穷农民能够参与进来进行供应反应的情况下，这种机会才能得以实现。对生物燃料的需求不断增加，可能会扭转农产品实际价格长期下降的局面，而在许多发展中国家，这种局面数十年来阻滞了对农业和农村地区的政府及私人投资。这些国家也许能够利用此次机会重振一些农业部门，但就农业总体而言，实现振兴的能力则将主要取决于对基础设施、机构和技术等领域的投资。促进获取生产资源，特别针对小农以及妇女和少数民族等边缘群体而言，将极可能使

农业能够成为经济增长和减贫的引擎。取消补贴，消除以发展中国家生产者的利益为代价而使经合发组织国家的生产者受益的贸易壁垒，也会使机会增加。

■ 生物燃料能不能有助于减少温室气体排放？

有些生物燃料在一定条件下可能会有助于减少温室气体排放。然而实际上，生物燃料扩大生产带来的全球效应将关键取决于原料是在何地以何种方式生产的。扩大原料生产造成的土地用途转变是一个关键的决定性因素。在很多地区，土地用途转变产生的排放，无论是直接还是间接排放，都很可能超过生物燃料用于交通而减少的温室气体排放量，或者至少抵消其中一大部分。此外，即使生物燃料能够有效减少温室气体排放，但与其他途径相比可能并不是实现减排最具成本效益的方式。良好农业操作规范和提高单产能有助于降低因土地用途转变产生温室气体带来的负面影响；科技开发和基础设施改善使每公顷产量提高，能有助于产生较为积极的效果，特别是第二代技术可能会大幅促进生物燃料生产中的温室气体平衡。

■ 生物燃料威胁到土地、水和生物多样性了吗？

对于任何形式的农业来说，扩大生物燃料生产会威胁到土地和水资源以及生物多样性，因此要求有恰当的政策措施，使可能会产生的负面影响减少到最低限度。这些影响将因原料种类和产地位置不同而不同，并将取决于种植方式，取决于是否开垦新土地用于原料生产，或者夺取了其他作物用地。对农产品需求的增加将加重自然资源库的压力，如果这种需求通过扩大种植面积得以实现则尤为如此。另一方面，利用边

际土地或退化土地生长的多年生原料作物，可能会为可持续生物燃料生产带来希望之光，但这些途径的经济可行性可能至少在短期内会是一种制约因素。

■ 生物燃料能不能有助于实现能源安全？

农作物生产的液态生物燃料对全球交通燃料供应仅能做出有限的贡献，而对能源供应总量来说贡献则更小。因为与能源市场相比，农产品市场不大，扩大生物燃料生产会很快把农作物原料价格抬上去，使其无法与石油基燃料抗衡。不过，那些拥有庞大自然资源的国家也许能够以具有竞争力的方式来生产原料，并能够有效地对其进行加工，从而能够开发在经济上可行的生物燃料部门。能源市场上无法预料到的变化也可能会改变生物燃料的经济可行性。技术创新，包括开发基于纤维素原料的第二代生物燃料，也许会使生物燃料可以对能源安全做出巨大贡献的国家的潜力和数量增加。不过，现在还不清楚第二代技术什么时候具有商业可行性；确实可行之后，第一代和第二代燃料很可能会保持共存。但至少在十年内，大部分生物燃料供应则还是来自糖、淀粉和油料作物生产的第一代生物燃料。

更好的生物燃料政策的框架

一些国家特别是一些经合发组织国家实施了一系列鼓励和支持生产及使用的政策，积极推动运输生物燃料的发展。这些政策主要由国家和国内议程所推动，其中一股强大动力是殷切希望扶持农民和农村社区。这些政策还植根于一些设想，即生物燃料可能会对逐渐受到挑战的能源安全和气候变化做出积极

贡献。一些特别是在市场和粮食安全领域产生的意外后果经常受到忽视。人们日益认识到，需要根据对生物燃料业已显现的后果更为清晰的了解，制定一套更加一致的生物燃料政策和措施。

这些政策必须旨在抓住生物燃料提供的潜在机遇，同时审慎地管理其带来的确定无疑的风险。如果要使其行之有效，这些政策必须与其他相关领域的政策协调一致，必须基于明确稳妥的政策原则。令人遗憾的是，这些政策必须在不确定性相当大的情况下而予以制定。

不确定性、机遇和风险

制定生物燃料政策，必须考虑全球能源供应中那些仍然围绕液态燃料的潜在和未来作用而存在的高度不确定性。最近各种研究报告对中长期生物燃料供应潜力估计的差异相当大，使这种不确定性增强了。不过，这些研究报告都表明，对土地需求量过大，限制了液态生物燃料大规模取代化石燃料。走向一个对化石燃料不太依赖的世界是个长期进程，必须把生物燃料的开发看作该进程的一部分。而在那个世界中，生物燃料是可再生能源的若干来源之一。不过，即使生物燃料对全球能源供应的贡献不大，但仍对农业和粮食安全有着重大影响。

化石燃料今后的价格走势将决定液态燃料的经济可行性，是影响不确定性的多种因素中最重要的一个。从中长期看来，生物燃料领域的技术开发也许会改变决定其盈利率的内在平衡。此类开发可能出现在原料的生产技术领域（如农艺技术开发）和转化技术领域。走向木质纤维素原料为基础的第二代生物燃料，可能会大幅扭转生物燃料开发的前景和特性，并将增强其潜力。正如全球

和国家能源政策及气候变化减缓政策全面进步将产生影响一样，其他可再生能源领域和节能方面的技术开发和政策制定也将产生类似影响。

人们一致认为，无论从经济和社会角度还是从环境和自然资源保护角度来看，生物燃料都提供了机遇，然而，这些方面还被相当大的不确定性围绕着，因而尚不清楚其实际规模如何。社会和经济的机遇来自对农业产出需求的增加，这可使农民增收，并刺激农村发展。从环境和自然资源来看，人们一直期待生物燃料能够在适当条件下有助于减少温室气体排放。其他预期收益包括减少内燃机空气污染物排放量，生物质原料有潜力推动退化土地恢复等。

现在，生物燃料开发所涉及到的风险日益受到更多重视。本报告提到的风险涉及社会经济和环境这两方面。社会经济风险主要涉及的是农产品需求增加引起粮价上涨从而给贫穷脆弱的食品净购买者造成不利影响。对土地和水等资源的竞争加剧，也可对缺乏土地使用权保障又贫穷无权的农村居民构成威胁，而妇女往往属于最易受害之列。在环境方面逐渐清晰可见的是，温室气体减排量远远没有达到用生物燃料取代化石燃料的预期成果。产生的影响取决于生物燃料是如何生产的，这既是指作物是如何种植的，也是指转化是如何进行的；也取决于如何把生物燃料运到市场上去的。如果把新开垦大片土地用于农作物栽培的话，全球性的影响更有可能是负面的。

政策一致性

生物燃料开发由若干不同政策领域决定着，即农业、能源、运输、环境和贸易等，而各领域政策之间往往没有明确的协调一致性。只有把生物燃料的作

用与每个政策范畴联系在一起考虑，才能确保生物燃料在实现不同政策目标上发挥恰当作用。

例如，目前生物燃料依赖的许多农产品本为食用。生物燃料原料与传统农业既争地又争其他生产资源，因此，粮食和农业政策成为生物燃料开发的核心所在。同时，生物燃料仅是众多可再生能源来源之一，而可再生能源是一个技术进步飞速向前的领域，因此，必须在更大的能源政策范围内对生物燃料政策予以考虑。同样地，生物燃料仅仅是减少温室气体排放的一种途径，因此必须参照其他备选减排战略对其进行评估。交通政策方面的选择，目前也对液态生物燃料的需求有着举足轻重的影响。最后，贸易政策既能支持或也能阻碍开发环境可持续的生物燃料。如果贸易壁垒阻碍关于生物燃料生产与贸易最有效和最可持续的地理格局，那么就有可能危及生物燃料的环境目标。

政策原则

对生物燃料的有效政策方针提出五项指导原则。

- 生物燃料政策必须保护粮食没有保障的穷人。应当重点解决粮价上涨给粮食进口国带来的问题，特别是给最不发达国家带来的问题，以及对城乡地区贫穷脆弱的食品净购买者带来的问题。对于生物燃料开发为改善粮食安全和农村社区提供的潜在机会应当加以利用。
- 这些政策应当推动经济发展，其方式既可提高经济和技术效率又能确保发展中国家能分享今后的市场机会。因此，这些政策应当促进科研进步，从而提高原料生产效率和生物燃料转化效率，提高环境的可

持续性。同样，这些政策应当营造一个扶持性环境，能够支持发展中国家对生物燃料需求供应方面的广泛回应，使贫穷的农民有可能从中受益。

- 生物燃料政策应当在环境上是可持续的。这些政策应当努力确保生物燃料对温室气体减排做出积极有力的贡献，保护土地和水资源免受耗竭与环境破坏之害，阻止新增过量污染物负荷。
- 这些政策应该外向型的，并面向市场，以便减少生物燃料和农产品市场现有的扭曲现象，同时避免出现新的扭曲。这些政策还必须考虑可能会蔓延出边界的意外影响。
- 政策制定还应适当考虑国际协调，以确保这个国际体系支持环境的可持续性目标，支持农业发展、减贫和减少饥饿的社会目标。

政策行动领域

下一节研究了需要解决的一些主要政策问题，以便确保生物燃料的环境和社会可持续发展。其中一些问题专门针对生物燃料，其他则是与可持续农业发展和粮食安全有关的常见问题，但随着生物燃料作为农产品需求新来源的出现而日益受到重视。

保护粮食没有保障的穷人

正如上文强调的那样，生物燃料政策并非导致近期商品价格上涨的唯一原因。尽管如此，对生物燃料日益增长的需求确实增添了使农产品和食品价格上涨的压力，而且在今后的一段时间仍将如此，即使是在促成目前高价的一些其

他因素消失之后。影响的大小现在还不确定，将取决于生物燃料部门的发展速度，还取决于发达国家和发展中国家的生物燃料开发政策。不过，显然需要认真地解决粮食安全给粮食净进口发展中国家（特别是最不发达国家）和贫穷的粮食净购买家庭带来的负面影响，甚至在走出了当前粮食安全普遍受到严重威胁的紧急形势之后也要重视。

向前迈出的重要一步就是各国停止采取额外补贴生物燃料原料推动需求增长但损害粮食供应的政策，如同目前支持生物燃料生产和消费而普遍采用的强制性规定和补贴一样。

需要建立安全网来保护贫穷脆弱的食品净购买者，使其免受营养不足之苦，免受实际购买力下降之苦。在粮价急速上涨的直接影响范围内，保护最脆弱的人可能需要直接分发粮食、收益对象明确的粮食补贴和现金转移支付以及学校供膳等营养计划，可能还会需要提供进口补贴和一般性补贴。在中短期内，必须建立、扩大和加强社会保障计划。与泛泛展开行动的成本相比，组织严密且收益对象明确的社会保障体系，具有以少得多的成本向最需要的人提供直接支持的潜在能力，因此使此类体系更具有持续性。

在中长期内，农业部门对供应的应对可能会减轻粮价上涨的影响。这种应对要求把价格有效地传递到农产品产地。有效的价格传递取决于政策，同时也取决于是否具备足够的体制和实物基础设施支持市场有效运转。控制价格或干扰贸易流的政策干预措施，尽管可立即产生明显的缓解作用，但在长期内会产生反作用，因为干扰了价格对生产者的刺激。储备和交通基础设施的投资对于促使市场有效运转来说也很关键。

抓住农业和农村发展面临的机遇

尽管对贫穷脆弱的食品净购买者的粮食安全构成直接威胁，但是，与日俱增的生物燃料需求导致农产品价格攀升，这能给农业和农村发展、创收和就业带来长远的机遇，能够形成通过激励私人部门进行投资和生产而重振农业的创举中的一项重要因素。然而，价格上涨本身不会促成农业全面发展，发展中国家提高生产率的投资将构成不可或缺的补充力量。若要提高生产率，则将对长期受到忽视的领域持续进行重大改善，如科研、推广、农业和常用基础设施以及信贷和风险管理手段等，所有这些都必须补充价格刺激。

工作重点需要投向扶持农村的贫穷生产者，即那些至少还能应对市场信息变化的生产者，以便扩大生产和增加销售供应。农业科研必须关注他们的需要，因为其中很多人是在日渐边缘化的地区辛苦劳作。同样至关重要的是，让他们获得科技推广等更多农业及金融服务，并增强他们利用服务的能力。同样重要的是，确保他们获得土地和水等自然资源，鼓励他们抓住包括环境服务支付计划在内的非农收入来源。土地政策关系重大，特别是需要确保易受害和弱势群体的地权受到尊重。需要支持贫困农户，帮助他们在气候更加不确定的条件下加强谋生手段，让他们惠益于新型保险等天气和其他风险管理新方式。

确保环境的可持续性

必须确保进一步扩大生物燃料生产将为减缓气候变化做出积极贡献。为此，迫切需要更多地了解生物燃料对土地用途转变产生的影响，因为土地用途转变是影响温室气体排放的重要途径之

一。也必须对其他负面的环境影响进行评估，并使之减少到最低限度。为了确保方法一致，应当制定协调一致的生命周期分析方法、温室气体平衡计算方法和可持续生产准则。

支持性政策使生物燃料生产出现人为推动的迅速发展。取消对生物燃料生产和消费的补贴和强制性规定使增长速度降下来，将有助于增进环境的可持续性，因为这将有时间来改进技术提高产量，从而减轻耕作地区扩大形成的压力。科研开发以及对生产率提高的投资，可有助于减轻因生物燃料生产扩大而对自然资源基础带来的重压。改进原料生产技术和生物燃料转化技术，对于确保生物燃料生产的长期可持续性来说确实至关重要。

可持续生产准则和有关认证可有助于确保环境的可持续性，尽管无法直接解决因生产规模扩大而导致土地用途转变的问题。不过，必须仔细评估这些准则，它们不仅必须应用于全球性公共产品，而且必须经过精心设计以避免形成新的贸易壁垒，避免对发展中国家的发展潜力无谓地构成障碍。必须认真对待并明确界定生物燃料原料和农产品可能会出现差别待遇问题；不存在对两者区别对待的硬性理由，甚至现实中根本无法进行区分。

对于任何类型的农业生产而言，从气候变化和其他环境影响来看，推广良好农业操作规范可能是减少生物燃料扩大生产带来的负面效应的切实可行办法。对原料生产者进行可持续生产提供环境服务支付也是一种手段，可与可持续性准则一起使用来鼓励可持续生产。对那些最有需要的国家来说，开始时需要将推广良好操作规范与能力建设结合起来进行，经过一段时间后可以逐渐采用更为严格的标准系统。

审议现行生物燃料政策

经合发组织国家（尤为突出）一直都在大力支持生物燃料部门，如果没有这种支持，根据现有技术以及近期农产品原料与原油的关联价格，这些国家的大部分生物燃料生产在经济上都不可能是可行的。除了对农业收入的支持，气候变化减缓和能源安全一直都是这些政策的主要目标。政策实施的重点是对液态生物燃料生产和消费进行强制规定并给予大量补贴。关税等贸易保护措施限制了有潜力的发展中国家的生物燃料生产者进入市场，从而损害了生产和资源有效配置的国际格局。这些支持和保护进一步提高了对农业本已很高的补贴和保护水平（这是几十年来大多数经合发组织国家农业政策的特点），同时加重了这些政策的市场扭曲效应。

现在迫切需要根据生物燃料及其影响的新知识来审议这些生物燃料政策。这项研究的基础应该是对这些政策实现其设定目标及所需成本的效率进行评估。本报告中所用论据显示，推行的现行政策在实现能源安全和减缓气候变化方面没有奏效。就能源安全而言，生物燃料确实只能提供全球能源供应中的一小部分。当初设想的温室气体减排现在看来也不确定，似乎生物燃料生产的迅速扩张可能不是减少而是增加排放，特别是在涉及到大规模土地用途转变的情况下。对于经合发组织国家来说，所采取的政策耗资很大，而且会随着产量水平的提高而增加。根据目前的知识来看，保持当前一些生物燃料政策的论证似乎不足，例如强制性混用、生产补贴、消费补贴及贸易壁垒等政策。对生物燃料的支出最好转移到旨在提高经济、技术效率及可持续性的农业特别是生物燃料的科研开发上，而不是用在与生产和消费相关的补贴上。特别是进

行第二代生物燃料开发似乎是颇有前途的。

政治经济考量也不支持提供生物燃料补贴。即使补贴可能会做到有理有据（如拿新产业做论据），即使意欲短暂使用，经验（先前的农业政策）表明补贴一旦确立下来就很难再取消。

政策连贯性也是至关重要的问题。生物燃料仅是可再生能源的众多来源之一，仅为一系列温室气体减排可选战略中的一项。关于能源安全，确保在国家和国际层面上公平对待可再生能源的不同来源和供应商非常重要，而且需要注意避免使生物燃料超过其他来源的燃料。就温室气体减排而言，碳税以及贸易许可形成了碳的成本或价格机制，从而刺激最有效的碳减排反应，这可能会涉及节能、生物燃料和其他技术。

取消目前与生产和消费挂钩的强制规定和补贴会带来其他收益，或将一些不利影响减少到最低限度。补贴和强制规定促成了生物燃料生产人为地迅速发展，加剧了某些负面影响。这种政策诱导的迅速发展造成了粮价上涨的很大压力，因此是促使粮价近期飙升的因素之一（尽管也许不是最重要的因素）。政策推动生物燃料快速发展通过影响土地用途转变加重了对自然资源库的压力。如前文所强调的那样，生物燃料逐步渐进式发展，可能会减轻价格上涨和自然资源的压力，因为可以开发推广新技术，使更多需求不是通过扩大种植面积而是通过保持单产提高来得以满足。

加强国际体系对可持续生物燃料开发的支持

农业和生物燃料领域的国际贸易规则和国家贸易政策应当更有利于资源有效公平的国际配置，而当前补贴、强

制规定和贸易壁垒捆绑在一起的做法显然达不到这个目的。生物燃料的贸易政策应当通过取消现的贸易壁垒，根据比较优势增加发展中国家农业生产者和生物燃料加工企业的机会，这将有助于在国际层面形成生物燃料生产更为有效的格局。

需要建立一个合适的国际论坛，可以在那里辩论可持续性准则，可以进行协商达成一致，以确保实现预期的环境目标的同时不对发展中国家的供应方设置不必要的贸易壁垒。同时需要确保可持续性准则及有关认证计划并非单方面行动，确保不对贸易另行构成新壁垒。就制定可持续性准则而言，国际社会有义务协助发展中国家进行能力建设。

同样，国际捐赠界当然有责任支持发展中国家应对因粮价上涨对粮食安全构成的直接威胁，可以为采取必要措施援助保护最脆弱且受不利影响最深的国家和人群提供捐赠。

国际捐赠方还必须认识到生物燃料开发提供的机遇，从而加倍支持农业发展。许多与生物燃料联系在一起的机遇与挑战，与农业发展和集约化经历过的机遇与挑战相同。不过，生物燃料发展以及随后的农产品价格上涨引起农业投资收益增加，增加了专门用于农业部门的发展援助。

结束语

生物燃料的生产和消费近几年发展迅猛，推动力主要来自旨在加强能源安全、减少温室气体排放和支持农业发展的政策。在生物燃料对粮食安全和环境的潜在影响领域，这种急剧增长在许多方面超出了我们的认知范围。随着人

们对逐渐显现的影响的认识逐步提高，便需要把生物燃料政策置于更加坚实的基础之上。我们面临的挑战既来自如何减少生物燃料带来的风险，又来自如何确保更加普遍地分享生物燃料带来的机

遇。现在迫切需要在国际范围内审议现有生物燃料政策，以便保护粮食没有保障的穷人，促进农业农村普遍发展，确保环境的可持续性。

民间社会的视野

农业燃料还是粮食主权？

资料来源：国际粮食主权计划委员会（IPC）

www.foodsovereignty.org

目前，大规模的投资浪潮涌向了在种植玉米、大豆、棕榈油、甘蔗和双低油菜等作物并对其进行工业加工的基础上发展的能源生产，但是这既不能解决气候危机，也不能解决能源危机，并且会带来灾难性的社会和环境的影响。这样的投资已经成为造成目前粮食危机的原因之一，对小农粮食生产和世界人口实现粮食主权都形成了新的非常严重的威胁。

农业燃料据称可以有助于应对环境变化。事实上，情况恰恰相反。以生产农业燃料为目的的新增大面积单作农场正在通过森林采伐、湿地排水和公共土地拆分等方式增加温室气体。很显然，全世界的土地不足以产出人员和货物运输需求不断增长的工业化社会所需的所有燃料。农业燃料的前景使人们产生了一种错觉，认为我们可以继续以不断加快的速度消耗能源。应对气候变化威胁的唯一办法就是在世界范围内减少能源的使用，并且重新指引国际贸易的发展方向，转而关注当地市场。

要应对气候变化，我们不需要农业燃料作物农场来生产燃料能源，而是需要彻底地颠覆工业化粮食体系。我们需要政策和战略来减少能耗，阻止浪费。这样的政策和战略已经制定出来或正在努力制定当中。在农业和粮食生产中，这样的政策和战略意味着将生产瞄准当地市场而不是国际市场；意味着实施将人们留在土地上而不是使他们离开土地的策略；意味着支持持久的可持续的生产方式，恢复农业的生物多样性；意味着利用和拓展对当地情况的了解，使得农业生产体系多样化；意味着使得当地社区重新成为农村发展的主导力量。或简而言之，这样的政策和战略意味着面向粮食主权迈出了坚定的一步！

我们需要：

- 结束由企业推动的、以单作为基础的农业燃料生产。第一步应当立即宣布五年时间内在国际上暂停工业化农业燃料的生产、贸易和消费。
- 深入评估大力发展农业燃料带来的社会和环境成本，以及跨国公司通过原材料加工和贸易获得的利润。
- 促进和发展小规模的生产与当地消费模式，拒绝消费主义。
- 政府和机构明确地支持可持续的、以小农为基础的粮食生产和销售模式，实现能源使用最小化，发挥创造就业机会的能力，重视文化和生物多样性及其对全球变暖的积极影响（肥沃的土壤是捕获二氧化碳的最佳途径）。
- 重新定位农业政策，发展建立在粮食主权和真正的土地改革基础上的可持续的农村社区和生计。

生物燃料：家庭农业的新机遇

资料来源：国际农业生产者联合会（IFAP）

www.ifap.org

食品和饲料生产对于国际农业生产者联合会的农民而言仍然是最重要的；然而生物燃料意味着新的商机，有助于分散风险，促进农村发展。生物燃料是目前可用来减少运输部门温室气体排放的最佳选择，因而有助于缓解气候变化。鉴于目前油价处于历史最高水平，生物燃料也将有助于确保燃料安全。

近来，生物燃料被指责导致粮食价格飞涨。促使粮食价格上涨的因素很多，包括恶劣的天气情况造成的供给不足以及产生巨大需求的饮食习惯变化。世界上生物燃料生产用地占农业用地的比重很小：巴西1%，欧洲1%，美国4%，因此生物燃料生产只是粮食价格上涨的边际因素。

对于长期受低收入困扰的农业社区而言，消除对生物燃料的误解至关重要。如果生物能源生产符合可持续性的标准，那么生物能源就意味着促进农村经济发展和减少贫困的良好机遇。可持续的小农生物燃料生产不是对粮食生产的威胁，而是实现盈利、振兴农村社区的机遇。

生物燃料的发展取决于积极的公共政策框架和激励机制，如实施生物燃料使用的强制性目标，以及与化石燃料相比，更加倾向生物燃料的财政激励措施，直到生物燃料产业成熟起来。利用本地资源生产生物燃料是符合公共利益的，因其可以为农村地区创造就业和财富。政府也应提供投资激励机制，包括：为小规模生物燃料生产者提供所得税抵免，为生物能源工厂提供融资渠道，通过配套拨款提高农民参与，并降低采用新技术的经营风险。研发支持，尤其是对小规模技术研发和提高当地工厂能源潜力的支持，是十分重要的。

生物燃料并不是灵丹妙药，但却为农民增收提供了重大机遇。如果希望农民受益，则需对经济、环境和社会效益与成本进行认真的长期评估，找到旨在提高生产者收入水平的真正良机。必须与不同利益相关方共同制定合理的战略，才能够获得潜在的环境和经济效益，包括制定合理的土地使用政策，合理选择作物和生产区域，以及保护农民权利。农民组织需要推动建立适当的激励机制，使得组织成员可以从这种新的机遇中获益，并且可以获得更多的收入。

为了避免某些作物的粮食用途与燃料用途之间的竞争，也为了得到全球生物燃料生产发展的正确信号，需要进行进一步的研究和开发。因此，通过信息传播和能力建设计划来缩小有关生物燃料的知识差距，从而支持农民培养对价值链的主导作用，这是尤为重要的。