

转基因作物产业化伦理学研究的转向*

毛新志,罗圆萍

(武汉理工大学 政治与行政学院,湖北 武汉 430063)

摘要 转基因作物产业化的实质伦理主要是研究转基因作物产业化是否应该做,而程序伦理重在研究转基因作物产业化应该如何做。在当前的境遇下,转基因作物产业化的伦理学研究应该由实质伦理转向程序伦理,这种转向有其理论合理性和现实合理性。建立以伦理治理为核心的程序伦理,包括明确转基因作物产业化伦理治理的主体,研究转基因作物产业化伦理治理的依据,确立转基因作物产业化伦理治理的主要内容,建立转基因作物产业化伦理治理的商谈伦理机制,对转基因作物的产业化进行科学和有效决策,规范管理,使其为人类带来更多的福祉。

关键词 转基因作物;产业化;伦理学;转向;伦理治理

中图分类号:N 031 **文献标识码:**A **文章编号:**1008-3456(2012)04-0050-05

2011 年全球转基因作物的种植面积达到 1.6 亿 hm^2 ,连续 16 年保持快速增长。转基因作物的产业化是我国学术界、政府和广大公众共同关注的重大民生问题之一,这是不争的事实。而伦理学的研究不仅是转基因作物研究发展的基础,也将为其他学科的研究提供理论支撑和方法论借鉴。在一定意义上讲,转基因作物产业化的伦理学研究不仅是打开科技与人文研究相互融合的逻辑通道,也是推动转基因作物产业化的社会学、经济学、管理学、法学等不同人文社会学科协同创新的哲学前提。如果转基因作物的产业化在伦理学方面得不到政府、公众和社会的认同,那么实现转基因作物产业化的可持续发展不仅是不可能的,而且作为我国主粮的转基因水稻的产业化也将面临伦理困境。因此,转基因作物产业化的伦理学研究的重要性是不言而喻的。不过,在当前的境遇下,转基因作物产业化的伦理学研究应该由实质伦理转向程序伦理。

一、转基因作物产业化伦理学研究转向的含义

规范伦理学主要分为普通规范伦理学和应用规范伦理学 2 种。“普通规范伦理学试图提出一些原则或德性来支配人们做事或者做人,并提出理由来证明为什么我们应该采取这些原则或者培养这些德

性”。应用规范伦理学是应用普通规范伦理学的原则解决特定领域的伦理问题。应用于生命科学技术和医疗保健就是生命伦理学;应用于解决工程师面临的伦理问题就是工程伦理学等^[1]。规范伦理学研究的问题大致分为实质伦理和程序伦理 2 个方面。前者主要研究一个行动或者决策是否应该做,而后者重在研究一个行动或者决策应该如何做。实质伦理和程序伦理研究的重点不同,但彼此之间又相互联系。一项行动或者决策只有在实质伦理上得到应有的辩护,其程序伦理的研究才有基础、价值和意义^[2]。例如,从实质伦理来讲,生殖性克隆基于生命伦理学的不伤害原则和尊重原则而很难伦理辩护,在立法建议上就表现为禁止生殖性克隆,联合国和许多国家以法律法规的形式禁止生殖性克隆,这就表明再没有必要研究生殖性克隆的程序伦理。相反,治疗性克隆基于治病救人的义务和长远的医疗价值而得到一定的伦理辩护,因而治疗性克隆的程序伦理的研究才有价值和意义。转基因作物产业化的实质伦理重在研究转基因作物到底是否应该产业化,即转基因作物的产业化是否能够得到伦理辩护。从一个行动或者决策的伦理辩护的强弱程度来看,一般分为以下几种情况:如果一个行动或者决策能够得到强的伦理辩护,则应该做,在立法建议上是“鼓励做”;如果一个行动或者决策不能够得到伦理

收稿日期:2012-04-07

* 国家社会科学基金项目“转基因食品的社会评价问题研究”(09BZX029);湖北省社会科学基金重点资助项目“转基因食品的社会评价研究”(2009[041]);中央高校科研经费专项资助项目“转基因作物产业化的伦理治理”(121319001)。

作者简介:毛新志(1974-),男,教授,博士;研究方向:科技哲学与生命伦理学。E-mail:mxz0897@126.com

辩护,就不应该做,在立法建议上“是禁止做”;如果一个行动或者决策只能得到一定的伦理辩护或者部分的伦理辩护,则在立法建议上“是允许做”或者“可以做”;如果一个行动或者决策只能得到比较弱的伦理辩护,在立法建议上则是“不提倡做”。转基因作物产业化的程序伦理主要是研究转基因作物应该如何产业化,即采取什么样的决策机制和管理制度对转基因作物的产业化进行科学评价、民主决策和规范管理。只有转基因作物的产业化在实质伦理上得到一定的伦理辩护,才有研究程序伦理的必要性和可能性。因此,转基因作物产业化伦理学研究的重点不在实质伦理,而在程序伦理^[3]。

二、转基因作物产业化伦理学研究转向的现实合理性

转基因作物的产业化实践为转基因作物产业化伦理学研究的转向提供了现实依据。1983年全球首例转基因作物——转基因烟草问世,1986年首批转基因作物被批准进入田间试验,1992年中国率先将抗病毒烟草推进市场,成为全球第一个转基因作物商业化的国家。1994年转基因耐储藏番茄在美国被批准投放市场,转基因食品开始走向老百姓的餐桌^[4]。随后,转基因作物产业化发展速度也越来越快,市场上销售的转基因食品也日益增多。

1. 全球转基因作物的产业化面积不断持续、快速增长

自1996年全球大规模种植转基因作物以来,种植面积连续16年保持了快速增长。1996年全球转基因作物的种植面积仅有170万hm²,1997年飙升到1100万hm²,2000年全球转基因作物种植面积达4420万hm²,2006年增长到10200万hm²,首次突破10000万hm²,2010年为14800万hm²,2011年达到16000万hm²,比2010年增长了8.4%,是1996年种植面积的94倍。除了2008年、2009年和2011年之外,全球转基因作物的种植面积的增长速度在10%以上,具体情况见表1。全球转基因作物产业化面积在未来几年将会继续保持快速增长。

2. 全球种植转基因作物的国家在不断增多

近16年来,在转基因作物种植面积不断增加的同时,种植转基因作物的国家也在不断增多。1996年有6个国家实行转基因作物开始商业化种植,1998年为9个,1999年发展到12个,2003年扩大到18个,2007年增加到23个,2008年种植转基因

作物的国家达到了里程碑式的25个,2009年与2008年持平,其中哥斯达黎加加入了种植转基因作物的队伍,而德国在2008年停止了Bt玉米的种植^[5]。2010年更是达到29个国家,德国重新回到转基因作物商业化种植国家的行列,3个新增的国家(巴基斯坦、缅甸和瑞典)也加入了转基因作物产业化种植的行列^[6],2011年种植转基因作物的国家与2010年持平。全球种植转基因作物的国家在将来还会继续增多。到2015年,预计全球种植转基因作物的国家将达到40个。

表1 1996—2011年全球转基因作物种植面积变化

| 年份 | 种植面积/ 万hm ² | 比上年增长面积/ 万hm ² | 比上年增长 比例/% |
|------|---------------------------|------------------------------|---------------|
| 1996 | 170 | — | — |
| 1997 | 1100 | 940 | 547.1 |
| 1998 | 2780 | 1680 | 152.1 |
| 1999 | 3990 | 1210 | 43.5 |
| 2000 | 4420 | 430 | 10.7 |
| 2001 | 5260 | 840 | 19.0 |
| 2002 | 5870 | 610 | 11.6 |
| 2003 | 6770 | 900 | 15.3 |
| 2004 | 8100 | 1330 | 19.6 |
| 2005 | 9000 | 900 | 11.1 |
| 2006 | 10200 | 1020 | 11.3 |
| 2007 | 11430 | 1230 | 12.1 |
| 2008 | 12500 | 1070 | 9.4 |
| 2009 | 13400 | 900 | 7.2 |
| 2010 | 14800 | 1400 | 10.4 |
| 2011 | 16000 | 1200 | 8.1 |

3. 全球种植转基因作物的人数不断增加

1996年,全球种植转基因作物的人数不足50万,2006年达到1030万,2007年增长到1200万,2008年是1330万,2009年为1400万,2010年为1540万,2011年为1670万,全球种植转基因作物的农民在不断扩大。到2015年,预计全球种植转基因作物的人数将超过2000万。

4. 发展中国家近年来种植转基因作物面积的增速明显超过发达国家

转基因作物商业化开始实施阶段主要是一些发达国家(如美国、加拿大等)种植,但是随着全球化的发展和世界各国农业政策的逐步开放,发展中国家种植转基因作物表现出了强劲的势头。在2006年之前,发达国家一直是种植转基因作物的主力军,而在2006年全球种植转基因作物的国家中发展中国家和发达国家持平,比例为11:11,2007年比例为12:11,2008年比例达到15:10,2009年为12:11,2010年和2011年为19:10。1997年以来,发展中国家转基因作物面积占全球转基因作物

总面积比例呈持续上升趋势,1997 年为 14%,到 2001 年增长为 26%,2002 年达到 27%,2003 年为 30%,2007 年达到 43%,2008 年为 44%,2009 年为 46%,2010 年为 48%,2011 年为 49.875%,接近 50%,预计 2012 年发展中国家转基因作物种植面积将超过发达国家。

从转基因作物的产业化实践来看,全球转基因作物的种植面积在持续、快速增长,种植的国家在不断增加,种植转基因作物的农民在不断增加,发展中国家近年来种植转基因作物面积的增速要明显快于发达国家,这些都表明转基因作物的产业化有它的生命力和发展空间。可见,在当前的境遇下,问题的重点不是讨论转基因作物是否应该产业化,而是应该如何产业化,即转向转基因作物产业化的程序伦理的研究,转基因作物产业化伦理学研究的转向有一定的现实合理性。我们应该在产业化实践之中总结生存与发展的智慧,用实践智慧指导转基因作物的产业化发展。

三、转基因作物产业化伦理学研究转向的实践途径——走向伦理治理的程序伦理

既然转基因作物产业化伦理学研究的转向有其理论根基和实践基础,那么如何实现这种转向?建立以伦理治理为核心的程序伦理是转基因作物产业化伦理学研究转向的实践途径。

1. 明确转基因作物产业化伦理治理的主体

在转基因作物产业化进程中,利益相关者主要包括政府、科学家及种植、加工和销售转基因作物的农民和企业、购买转基因食品的消费者和参与转基因作物报道和讨论的媒体、非政府组织(像绿色和平组织、环保组织)等。这些利益相关者成为转基因作物产业化伦理治理的主体,并将其大致分为决策主体(政府)、专家主体(科学家和工程师)、生产和销售主体、公众主体(消费者、媒体和非政府组织等)等 4 种主体。不同主体在伦理治理中的地位和作用有所差异。转基因作物产业化的决策主体的职责是为专家主体、生产和销售主体以及公众主体提供民主协商的渠道和机会,搭建交流和对话的平台,共同研究和商讨转基因作物产业化的伦理治理的原则、标准、内容和机制等等。专家主体是连接决策主体、生产和销售主体以及公众主体的桥梁,专家对转基因作物产业化的观点和建议直接关系到政府的决策、生产者和销售者的

态度以及公众的各种反应,也是我国政府制定转基因作物产业化政策是否合理的关键。生产和销售主体作为转基因作物产业化伦理治理的中间环节,是政府转基因作物产业政策的实践环节,在转基因作物产业化的伦理治理中肩负着转基因作物生产和销售的重任,直接影响转基因食品的质量和市场的稳定。公众主体在转基因作物产业化的伦理治理之中有着特殊作用,公众主体对转基因作物产业化的态度、意见和观点是政府进行产业化决策的重要依据。当前,媒体和非政府组织尤其是绿色和平组织作为公众主体的重要组成部分,其观点和态度也必然影响消费者的态度,而消费者的态度将对政府的转基因作物的产业化政策产生重要影响。应该充分发挥不同的伦理治理主体在转基因作物产业化决策中的各自作用,促进转基因作物产业化的科学决策和民主管理。当然,4 种主体的伦理素养和社会责任感是转基因作物的研究与发展是否能够造福于人类的关键。加强他们的伦理培训和教育,从伦理道德和社会价值观层面提升观念认识,提高他们的伦理素养,增强社会责任意识,不仅有利于有效控制转基因作物产业化的风险,也有利于转基因作物产业化的顺利推进和可持续发展。

2. 研究转基因作物产业化伦理治理的依据

转基因作物产业化伦理治理的依据主要包括伦理治理的原则和标准。大多数国家把不伤害原则、效用原则、尊重原则、预防原则作为转基因作物产业化的社会评价和伦理治理的基本原则。我国在遵循这些基本原则的同时,结合我国国情和转基因作物的产业化实践,还应该坚持整体性原则和责任原则。整体性原则是为了防止转基因作物的产业化影响和破坏生态系统以及自然的整体性而提出的伦理治理原则。这一原则凸显的是转基因作物产业化对生态系统和自然界的内在规定性的破坏性影响而带来的边界效应,因为转基因作物产业化对处于边界效用的生态系统的破坏性可能更大,强调转基因作物产业化对人、自然和社会的整体效应的评价^[7]。责任原则是伴随着科技风险的全球化、复杂化而提出的伦理原则,强调责任主体应该关注和思考科技的发展与应用的社会风险和社会影响,凸显责任主体对自己的行为或者决策的风险意识和社会责任观念,以高度的社会责任感来指引科学技术的发展与应用,是科技时代的伦理原则和价值诉求。转基因作物的产业化涉及到方方面面,对农业结构、粮食安全、经济发展和社会稳定必然产生广泛和深远的影响,转基因作物产业化的不同

利益相关者都应该以责任伦理和责任原则规范自己的决策和行为,减少其风险,扩大其社会福利。这6个伦理评价原则是相互联系、相互作用的统一整体,共同构成转基因作物产业化伦理治理的原则体系。

转基因作物产业化伦理治理的标准包括综合效用标准,利益、风险和责任相统一的标准,产量和质量相统一的标准^[8]。转基因作物产业化的综合效用标准是指在转基因作物产业化的效用评价中,建立短期效用和长期效用,正效用和负效用,经济效用、健康效用、生态效用和社会效用相统一的综合评价机制,防止在其效用评估中,只注重短期效用、正效用和经济效用,而忽视了长期效用、负效用和健康效用、生态效用以及社会效用等方面的片面做法。综合效用标准是转基因作物产业化伦理治理标准的内核。利益、风险和责任相统一的标准主要是指在转基因作物产业化进程中,应该坚持转基因作物产业化的利益分享和风险、责任分担的统一。在当前转基因作物产业化进程中,明显存在利益分享和风险、责任分担不统一的现象。为了更好地实现利益、风险 and 责任的统一,转基因技术的科学家有义务和责任评估他们所进行科学研究和应用的正负影响和可能的社会后果,科学和客观评估其各种风险,并真实和及时地告知公众和社会;利益相关者尤其是科学家和生物技术公司应该自觉的遵守利益分配和责任分担的公正原则。利益、风险和责任相统一的标准是转基因作物产业化伦理治理标准的基本要求。产量和质量相统一的标准强调转基因作物的产业化以质量优先,产量必须以质量为基础。但是在研究与发展转基因作物的过程中,往往更注重产量。如果生产的转基因作物/食品的质量不好,安全得不到保证,这不仅增加不必要的社会成本,又损害了消费者的利益,其经济价值和社会价值就难以实现,转基因作物/食品的长远发展就会受到影响。因此,发展转基因作物不仅要增加产量,更应提高质量,增进人类健康和改善生态环境,促进转基因作物又好又快的发展。这3个标准是相互支撑的统一整体,共同构成转基因作物产业化伦理治理的标准体系。

3. 确立转基因作物产业化伦理治理的内容

转基因作物产业化伦理治理的内容主要包括转基因作物产业化的安全和风险,转基因作物产业化的利益分配、责任分担和整体效用,公众对转基因作物的态度及其价值取向,如何保障公众在转基因作物产业化进程中的知情权、选择权、参与权和监督权等等,

其重点是安全性评估和公众权利的尊重。安全性评估重在以下2个方面:一是重点研究转基因作物对人体健康影响的长期累积效用。在动物实验的基础上,开展转基因作物对人类健康影响的人体试验。用转基因作物/食品对动物进行3~5年周期的喂养实验,对实验数据进行对比和分析。只有得出动物实验比较安全的条件下,方可进行转基因作物/食品对人体健康影响的实验,可以参考新药临床试验的办法制定转基因食品人体实验的规则和办法。其中应该重点研究和分析转基因作物/食品对人体健康的长期影响和累积效用,这不仅是证明转基因作物/食品是否给人体健康带来危害的关键,也是获得使公众相信转基因作物/食品是否安全的最有效的证据。二是应该重视分析和研究转基因作物对生态环境影响的长期累积效用。重点关注转基因作物对生物多样性的影响,包括其对种质资源、野生物种、生物群落和土壤、水资源等的长期影响,严格和科学评估其累积效用。只有对转基因作物的生态影响进行长期监测与评估,才可能科学、合理和客观的评价转基因作物产业化的各种风险和收益,也有利于政府、科学家和广大公众作出正确的判断和科学的决策。

尊重公众的知情权、选择权、参与权和监督权,是转基因作物产业化伦理治理的关键。公众的权利是否得到保障和有效发挥,这不仅是转基因作物产业化政策是否科学化和民主化的基础,也是转基因作物产业化是否能够健康和有序推进的必要条件。当前,我国转基因作物的产业化决策受到一些媒体、非政府组织和消费者的广泛质疑,其中重要原因之一是转基因作物产业化决策的信息没有公开,信息透明度不高,有暗箱操作的嫌疑,严重忽视了公众权利。为此,必须建立转基因作物强制性标识的立法制度,在转基因作物/食品的生产、销售和出口的过程中严格贯彻执行,确保公众的知情权;必须确保市场上有足够的非转基因作物/食品供消费者选择,价格也应该与转基因作物/食品的价格相当,真正保证消费者有权利和有能购买非转基因作物/食品;建立以共识会、情景讨论、焦点小组、社区对话等多种形式的公众参与转基因作物产业化决策的机会,尊重公众的参与权;政府应该给公众提供监督政府决策、科学家的科学研究和企业以及市场生产和销售转基因作物/食品等各种行为的渠道和条件,公众不仅要重视并真正参与这种监督的权利,同时也应该肩负起监督的义务,共同努力确保转基因作物的可

持续发展。知情权、选择权、参与权和监督权作为公众在转基因作物产业化进程中的基本权利,应该得到保障和尊重。

4. 建立转基因作物产业化伦理治理的商谈伦理机制

转基因作物产业化伦理治理的原则、标准、方法和内容,可能需要通过商谈伦理机制来探讨和确立。建立以平等对话和民主协商为基础的转基因作物产业化的商谈伦理机制,对伦理评价机制、伦理审查机制和伦理交流机制等进行商谈,促进伦理治理主体的沟通与对话,交流与合作。当前,不同的利益主体缺乏转基因作物产业化的平等对话和民主协商的平台,我国政府也缺乏转基因作物产业化决策的长效机制。不同的利益相关者对转基因作物产业化的态度存在很大分歧,这在我国表现得更为突出。为了解决不同的利益主体在转基因作物产业化方面的各种分歧甚至矛盾,需要建立决策主体、专家主体、生产和销售主体以及公众主体之间相互交流的商谈伦理机制,加强彼此间的沟通和对话,就转基因作物/食品的科学问题、伦理问题、安全评估、风险管理和产业化决策进行交流与对话,这样就有可能化解矛盾,消除冲突,平衡利益,求同存异,利益与共,从而实现转基因作物产业化的“善治”。不同利益主体参与伦理治理的过程,其实质是一个商谈的过程,人们通过交往和对话来形成大家共同遵守的道德共识和伦理规则,在实践中也有利于这些规则的共同执行,这样有利于转基因作物产业化的科学评价、民主决

策和规范管理,从而达到良好的伦理治理效果。

四、结 语

转基因作物产业化是一项复杂的系统工程,其研究与发展、决策和管理涉及到不同学科和各个方面。伦理学研究是制定产业化政策的道德基础和价值依据。在当前的境遇下,转基因作物伦理学研究应该由实质伦理走向程序伦理,从建设性的角度建立以伦理治理为核心的程序伦理,不仅直接关系到转基因作物产业化是否能可持续发展,也决定了转基因作物产业化能够给人类带来多大的福祉。

参 考 文 献

- [1] 翟晓梅,邱仁宗. 生命伦理学概论[M]. 北京:清华大学出版社, 2005:8-13.
- [2] 毛新志. 转基因作物产业化的伦理学研究[J]. 武汉理工大学学报:社会科学版,2011(4):1671-1677.
- [3] 毛新志. 转基因作物产业化的伦理辩护[J]. 华中农业大学学报:社会科学版,2011(4):5-11.
- [4] 张启发. 大力发展转基因作物[J]. 华中农业大学学报:社会科学版,2010(1):1-6.
- [5] CLIVE J. 2009 年全球生物技术、转基因作物商业化发展态势——第一个十四年(1996—2009)[J]. 中国生物工程杂志, 2010(2):1-22.
- [6] CLIVE J. 2010 年全球生物技术、转基因作物商业化发展态势[J]. 中国生物工程杂志,2011(3):1-12.
- [7] 毛新志. 生命伦理学的整体性原则 [J]. 哲学研究,2011(10): 93-96.
- [8] 毛新志. 转基因食品社会评价的标准探析[J]. 华中农业大学学报:社会科学版,2011(4):5-11.

Shift of Ethical Research in Industrialization in Genetically Modified Crops

MAO Xin-zhi, LUO Yuan-ping

(School of Politics and Administration, Wuhan University of Technology, Wuhan, Hubei, 430063)

Abstract Substantial ethics in industrialization of genetically modified crops (GMC) is to study whether it should do or not, while procedural ethics is to study how it should do. In the current situation, ethical research in industrialization of GMC should be shifted from substantial ethics to procedural ethics, and this shift has its theoretical rationality and practical rationality. We should establish procedural ethics on basis of ethical governance, such as clearing the subjects of ethical governance in industrialization of GMC, studying foundations of it, establishing main contents of it, and building mechanism of discourse ethics of it, which contributes to scientific and effective decision-making, and standardized management in it, and which brings more well-being to human.

Key words genetically modified crops; industrialization; ethics; shift; ethical governance

(责任编辑:金会平)