



人权理事会

第三十四届会议

2017年2月27日至3月24日

议程项目 3

促进和保护所有人权——公民权利、政治权利、
经济、社会和文化权利，包括发展权

食物权问题特别报告员的报告

秘书处的说明

秘书处依照人权理事会第 6/2、第 31/10 和第 32/8 号决议向理事会转交食物权问题特别报告员的报告。该报告是与危险物质及废料的无害环境管理和处置对人权的影响问题特别报告员合作编写的。报告较清晰地介绍了农药在全球农业中的使用情况及其对人权的影响；还介绍了喷洒农药对人类健康、环境和社会的不利影响，在普遍和单纯强调“粮食安全”的背景下，对这种后果的报告和监测不足；报告还审查了环境和人权体制，以确定组织规则是否足以保护农场工人、消费者和弱势群体，以及保护支持可持续粮食系统的必要自然资源。



食物权问题特别报告员的报告

目录

	页次
一. 导言.....	3
二. 农药对人权的不利影响.....	4
A. 人的健康.....	4
B. 环境影响.....	9
三. 法律结构.....	11
A. 人权法律.....	11
B. 国际环境法.....	13
C. 国际行为守则和无约束力的做法.....	14
四. 现行农药制度的挑战.....	16
A. 国家层面的不同保护水平.....	16
B. 其他挑战.....	17
五. 替代广泛使用农药的办法：生态农业.....	20
六. 结论和建议.....	22
A. 结论.....	22
B. 建议.....	23

一. 引言

1. 食物权问题特别报告员的这份报告是与危险物质及废料的无害环境管理和处置对人权的影响问题特别报告员合作编写的。过度提倡使用农药是一个全球性人权关切，使用农药可对享有食物权产生非常不利的后果。农药的定义是，用来驱逐、破坏或控制任何害虫或调节植物生长的任何物质或化学和生物成分的任何物质混合物。¹ 据估计，农药每年导致 20 万人急性中毒死亡，² 其中 99% 死亡事件发生在发展中国家，³ 在发展中国家，健康、安全和环境法规较弱而且法规的执行也不严格。虽然全球农药使用情况的记录不完整，⁴ 但人们普遍认为，过去几十年来，使用率急剧增加。

2. 尽管存在与过度和不安全使用农药相关的危害，但人们普遍认为，严重依赖农药的集约式工业化农业对于提高产量以供养不断增长的世界人口而言是必要的，特别是由于气候变化的负面影响以及全球农田十分稀少。事实上，过去 50 年来全球人口增加了一倍多，而可用耕地仅增加了大约 10%。⁵ 农药生产技术的发展以及其他农业创新，的确有助于使农业生产与食品需求前所未有的增长保持同步。然而，这是以牺牲人类健康和环境为代价的。同样，增加粮食产量未能消除全球饥饿。依赖有害农药是一个短期解决办法，这种办法会破坏当前一代人和后代取得足够食物的权利和健康权。

3. 农药可造成多种伤害。从经过农药处理的作物溢出的农药污染周边生态系统和更广泛的环境，产生不可预测的生态后果。此外，害虫种群的减少打乱食物链中捕食和被捕食物种之间的复杂平衡，从而打破生态系统的平衡。农药也可减少土壤的生物多样性，促进固氮，它可导致作物产量大幅度下跌，造成粮食安全问题。

4. 科学研究确认了农药的不利影响，但证明在接触农药与人类疾病或处境或对生态系统的危害之间有明确的联系，的确是一个巨大挑战。在农药和农产工业

¹ 联合国粮食及农业组织(粮农组织)和世界卫生组织(卫生组织)，《农药管理国际行为守则：高度危险农药指南》(2016 年，罗马)，第 6 页。在报告中，作者仅讨论农业中使用农药的情况，而不讨论在疾病控制中使用的所谓“公共卫生”农药。

² Måns Svensson 和其他人，“农业移民工及其社会经济、职业和健康状况一文献综述”，隆德大学(2013 年 1 月 1 日)。

³ Lynn Goldmann，“儿童农药中毒：宣传与行动资料”(日内瓦，粮农组织、联合国环境规划署和卫生组织，2004 年)，第 7 页。

⁴ See www.fao.org/faostat/en/#home.

⁵ Heinz-R.Köhler and Rita Triebkorn, “Wildlife ecotoxicology of pesticides: can we track effects to the population level and beyond?” *Science*, vol. 341, No. 6147 (16 August 2013), pp. 759-765; M. Allsop and others, *Pesticides and Our Health: A Growing Concern* (Exeter, United Kingdom, Greenpeace Research Laboratories, 2015), p. 3.

的推动下，对这些化学品造成的严重损害的蓄意否认加剧了这一挑战，而且咄咄逼人的、不道德的营销策略仍未受到挑战。

5. 接触农药可对人权享受造成严重影响，特别是获得足够食物的权利和健康权。食物权要求各国实行保护措施和食品安全要求，以确保食品安全，无农药，质量适当。此外，人权标准要求各国保护弱势群体，例如农场工人和农业社区、儿童和孕妇免受农药影响。

6. 尽管某些跨国条约和无约束力倡议提供某些有限保护，一项规范高危险农药的全面条约并不存在，这是人权保护框架中的一个重大缺陷。

7. 在不使用或最低限度地使用有毒化学品的情况下，可以生产出更健康、营养丰富的食品，从长远来看产量更高，而且没有污染或耗尽环境资源。⁶ 该解决办法要求对获得充足食物的权利采用整体方法，这一办法包括逐步淘汰危险农药并实施基于人权办法的一个有效监管框架，同时，考虑到资源稀缺和气候挑战，向可持续农业做法过渡。

二. 农药对人权的不利影响

8. 危险农药对政府产生重大负担，而且对环境、人类健康和整个社会造成灾难性影响，涉及许多人权并使某些群体面临权利遭侵犯的高度风险。⁷

A. 人的健康

9. 很少有人不受接触农药的影响。他们可能通过食物、水、空气接触农药或直接接触农药或残留物。然而，鉴于大多数疾病都是多病因的，而且考虑到个人在日常生活中往往会接触多种多样的化学品，对于追究责任和受害者寻求有效补救办法而言，在接触农药和农药的影响之间建立直接因果联系是一项挑战。即便如此，持续使用农药，特别是在工业化耕作中使用农用化学品，在高度和低度暴露水平上，已与多种负面健康影响建立了联系。⁸

10. 农药中毒仍然是一个严重关切，特别是在发展中国家，尽管这些国家在农药用量方面仅占 25%。在一些国家，农药中毒甚至超过传染病死亡。⁹ 涉及中毒

⁶ 国际评估农业知识、科学和技术以促进发展，“农业处于十字路口：综述”（哥伦比亚特区华盛顿，2009年），第3页。

⁷ 关于某些不利影响的讨论，请参见，环境署，“在妥善管理化学品方面不作为的代价”（2013年，日内瓦）。

⁸ Frank Eyhorn, Tina Roner and Heiko Specking, *Reducing Pesticide Use and Risks — What Action is Needed?*, Briefing Paper (HELVETAS Swiss Intercooperation, 2015), pp. 7-9.

⁹ Michael Eddleston, “Pesticide poisoning in the developing world — a minimum pesticides list”, *The Lancet*, vol. 360, No. 9340 (12 October 2002), pp. 1163-1167.

事件的悲惨事件包括，1999年在秘鲁发生的一起事件，在该事件中，在误食剧毒农药对硫磷后，24名学童死亡，因为是包装的，被学童误认为奶粉。其他案例包括，2013年，在印度，23名儿童吃了一顿受到高危险农药久效磷污染的饭而死亡；2014年，在中国，39名学龄前儿童由于吃了含农药四胺残留物的食物而中毒；2015年，在孟加拉国，11名儿童在吃了含有农药的水果后死亡。¹⁰

11. 不幸的是，没有可靠的关于接触农药的人口数量的全球统计数据。最近，非营利组织农药行动网估计，每年由于短期和长期接触农药而受到影响的人的数量在100万和4,100万之间。¹¹

12. 长期暴露于有害农药的影响是一个严重关切。接触农药可导致癌症、老年痴呆症和帕金森疾病、荷尔蒙扰乱、发育障碍和不育。接触农药也可造成许多神经系统健康影响，例如记忆力丧失、失去协调性、降低视觉能力和降低运动技能。其他可能影响包括哮喘、过敏和过敏反应。这些症状往往很微妙，医学界可能未将其视为农药引起的临床反应。¹² 此外，农药的慢性影响可能在接触后不会在数月或数年内出现，这对追究责任和获得有效补救包括预防性措施提出一个重大挑战。

13. 尽管已经明确确定多种农药对人类健康有严重风险，但仍在使用这些农药。即使在已禁止或限制农药的情况下，污染风险仍可持续数十年，而且仍可继续在食物原料中积累。在很多情况下，在农药进入市场前，未对可能产生的健康影响进行广泛研究。对于“非活性”成分而言，尤其如此，使用非活性成分是为了提高农药活性成分的有效性，这些成分可能未经测试，而且在产品标签上很少披露。¹³ 此外，也未适当研究接触食物、水、土壤和空气中的多种农药的复合影响。¹⁴

14. 某些群体面临大得多的接触农药风险，详情如下。

农民和农业工人

15. 通过喷洒、飘散或直接接触经过处理的作物和土壤、由于意外泄漏或不适当的个人防护设备，农业工人经常接触有毒农药。即使在遵守建议的安全预防措施的情况下，使用农药的人也面临更大的风险。农业工人的家庭也易受影响，因为工人们将残留在皮肤、服装和鞋上的农药带回家。

¹⁰ 农药行动网络，对农药和食物权问卷的答复，第3-4页。问卷和答复可在以下网址查阅：www.ohchr.org/EN/Issues/Environment/ToxicWastes/Pages/Pesticidesrighttofood.aspx。

¹¹ 农药行动网络，“对社区的危害：农业中使用农药对健康影响的全球报告”（2010年）。

¹² Köhler, “Wildlife ecotoxicology of pesticides”; Eyhorn, *Reducing Pesticide Use*.

¹³ See <http://www.toxipedia.org/display/toxipedia/Effects+of+Pesticides+on+Human+Health>.

¹⁴ Eyhorn, *Reducing Pesticide Use*, p. 4.

16. 发达国家的研究表明，在每 5,000 名农业工人中，每年受到急性农药中毒影响的就有将近 1 人。¹⁵ 然而，在全球范围内，由于缺乏标准化报告程序，并不清楚有急性农药中毒经历的农业工人的比例。劳动法规执行不力和缺乏健康和安全教育可增加接触农药风险，同时，许多国家政府缺乏用于调控和监管农药的基础设施和资源。¹⁶

17. 从事农业工作的儿童的暴露风险尤其令人担忧。尽管数据很少，但国际劳工组织估计，全世界大约 60% 的童工从事农业，儿童经常占发展中国家农业劳动力的很大比例。他们越来越容易遭受农药危害，保护设备不足和缺乏经验可能使他们面临特别风险。¹⁷

18. 季节工和移民工也更易受危害，因为他们可能临时在不同农业场地工作，使他们接触农药的风险倍增。语言障碍可进一步妨碍这些工人理解标签和安全警告，他们可能工作条件很恶劣，没有适当的安全设备，而且他们可能很难获得与农药相关疾病的治疗和赔偿。工人可能对使用的农药种类也很少有控制权。

在农田附近生活的社区

19. 在工业化农业土地和种植园附近生活的人也可能面临接触农药的严重风险。空中农药喷洒特别危险，因为化学品可漂移到附近地点。由于经济或其他限制，有些社区可能被迫在使用农药的地区居住，与极端贫困相伴随的营养不良可加剧有毒农药的不利健康影响。例如，蛋白质含量低，导致酶素含量低，增加了对有机磷杀虫剂的脆弱性。¹⁸

20. 由于住在种植园附近而遭受接触农药的例子包括，在哥斯达黎加，人们发现在香蕉园附近居住的儿童面临接触大量杀虫剂的风险。¹⁹ 在印度，喀拉拉邦帕特尔村(该村位于腰果种植园附近)的居民，被发现患病和死亡率很高，这些疾病和死亡与高危害硫丹杀虫剂有关；据报道，该村居民的残疾率比全国总水平高 73%。²⁰

¹⁵ 可持续粮食系统国际专家组，“从统一性到多样性：从工业化农业向多元化生态农业系统的模式转变(2016 年)”，第 29 页。

¹⁶ Eddleston, “Pesticide poisoning in the developing world”.

¹⁷ Gaafar Abdel Rasoul and others, “Effects of occupational pesticide exposure on children applying pesticides”, *Neuro Toxicology*, vol. 29, No. 5 (September 2008), pp. 833-838.

¹⁸ 农药行动网亚太分部，对农药和食物权问卷的答复，第 4 页。

¹⁹ 可持续粮食系统国际专家组，“从统一性到多样性”，第 29 页。

²⁰ 农药行动网络，对农药和食物权问卷的答复，第 1 页。

21. 1970 年代期间，农药二溴氯丙烷被广泛用于世界各地的香蕉和菠萝种植园。²¹ 菲律宾达沃市在 1980 年代使用了农药，科学证明，大量不育症是由于接触农药造成的。还发现了其他健康状况，包括癌症、哮喘、肺结核和皮肤疾病，但两者之间的联系未经科学证明。虽然在社区抗议后，地方当局禁止空中喷洒，菲律宾最高法院推翻了该禁令，据称是在香蕉公司的压力下。²² 此外，种植园工人提出的诉讼被驳回，使受害者无法得到赔偿。二十年来，尽管全球禁止使用二溴氯丙烷，土壤和水源仍然受到污染。

土著社区

22. 在许多国家，农业综合企业占用了属于土著和少数社区的土地，并开办了农药依赖密集型农业。因此，社区可能被迫在农场旁边生活，处于边缘化境况之中，经常面临农药飘流风险。

23. 土著人民的传统食物成分经常被发现含有大量农药。在北极，也是这种情况，因为化学品通过在风中和在水中的远距离环境输送向北迁移，在海洋哺乳动物和鱼类等传统食物中产生生物积累和放大作用。²³ 北极土著人民被发现体内有害农药，这些农药在社区附近从来被使用过，而且，他们罹患癌症和其他疾病的几率高于平均水平。

孕妇和儿童

24. 儿童最容易受到农药污染，因为他们的器官仍在发育之中，而且由于器官不大，所以每单位体重暴露于更高农药量；解除农药毒性的关键酶素量和活动水平比成人低得多。²⁴ 与儿童接触农药相关的健康影响包括智力发育受损、不良行为影响和其他发育异常。²⁵ 新研究表明，即使暴露于少量农药，例如通过随风漂移或食物残留，可能对儿童健康造成严重影响，破坏他们的心理和生理成长并可能导致终生疾病和失调。

²¹ Environmental Justice Atlas, “Farmworkers poisoned by DBCP (Nemagon), Philippines”, available from <https://ejatlas.org/conflict/philippine-farmworkers-poisoned-by-dbc-pesticide>.

²² 农药行动网亚太分部，对农药和食物权问卷的答复。

²³ Alaska Native Health Board, “Traditional food contaminants testing projects in Alaska”, July 2002; Gretchen Welfinger-Smith and others, “Organochlorine and metal contaminants in traditional foods from St. Lawrence Island, Alaska”, *Journal of Toxicology and Environmental Health, Part A*, vol. 74, No.18 (September 2011).

²⁴ Beyond Pesticides, “Children and pesticides don’t mix”, Factsheet, available from <http://www.beyondpesticides.org/assets/media/documents/lawn/factsheets/Pesticide.children.dontmix.pdf>.

²⁵ Eyhorn, *Reducing Pesticide Use*, p. 9.

25. 接触农药的孕妇面临更大的流产、早产和出生缺陷风险。研究经常发现，在新生儿脐带和初次粪便中有多种农药，表明产前有农药接触。²⁶ 接触农药可从父母任何一方转到婴儿体内。如果是父亲一方的接触农药，怀孕前的三个月是最关键时期，而如果是母方接触农药，最危险阶段是从怀孕前的那个月到怀孕的头三个月。²⁷ 最近证据表明，孕妇接触农药导致儿童患白血病和其他癌症、自闭症和呼吸道疾病的风险更高。²⁸ 例如，神经毒性农药可穿过胎盤屏障并影响胎儿的神经系统发育，而其他有毒化学物质可对未发育免疫系统产生不利影响。²⁹

26. 农药也可以通过母乳转移。这种情况尤其令人担忧，因为母乳是许多婴儿的唯一食物来源，他们的新陈代谢未发育完善，无法对抗危险化学品。在婴儿配方奶粉或在与之混合的水中，也发现有农药。³⁰

消费者

27. 农药残留普遍存在于植物和动物食物成分中，导致消费者面临重大接触风险。研究表明，食物通常包含多种农药残留，从而导致误食多种农药。虽然农药混合物的有害影响仍未完全弄清楚，但众所周知，在某些情况下可产生协同作用，导致更高的毒性水平。消费者的接触农药高累积水平尤其令人担忧，特别是亲脂性农药，这种农药与脂肪相粘结并在体内进行生物积累。³¹

28. 在消费者食用水果和蔬菜前，这些水果和蔬菜可能用农药进行过广泛处理，并留有农药痕迹。人们经常发现，在苹果、草莓和葡萄等蔬菜、多叶青菜和水果中，所含农药量最高。虽然清洗和烹饪产品可降低农药残留量，但食品烹饪有时可增加农药含量。³² 此外，今天使用的许多农药是内吸的——通过根吸收并散布到整棵植物——因此，清洗不会产生任何效果。

29. 农药也可能通过受污染饲料在养殖动物中进行生物积累。在家禽和蛋类中，经常使用杀虫剂；牛奶和其他奶制品可能通过生物积累和动物脂肪组织中的贮存而含有大量物质。这一点特别令人感到关切，因为牛奶经常是人类饮食的主要组成部分，尤其是儿童饮食。

²⁶ Enrique Ostrea, Dawn Bielawski and N.C. Posecion, "Meconium analysis to detect fetal exposure to neurotoxicants", *Archive of Disease in Childhood*, vol. 91, No. 8 (September 2006).

²⁷ 农药行动网络，对农药和食物权问卷的答复，第 3 页。

²⁸ Council on Environmental Health, "Policy statement: pesticide exposure in children", *Pediatrics*, vol. 130, No. 6 (December 2012).

²⁹ Köhler, "Wildlife ecotoxicology of pesticides", p. 19.

³⁰ 国际婴儿食品行动网络和日内瓦婴儿喂养协会，对农药和食物权问卷的答复，第 4 页。

³¹ Köhler, "Wildlife ecotoxicology of pesticides", p. 10.

³² B.M. Keikotlhaile, P. Spanoghe and W. Steurbaut, "Effects of food processing on pesticide residues in fruits and vegetables: a meta-analysis approach", *Food and Chemical Toxicology*, vol. 48, No. 1 (January 2010).

30. 某些杀虫剂，例如有机锡化合物，通过海洋食物网系统进行生物积累和放大。因此，依赖或食用大量海鲜的人，血液中的含量特别高，造成重大健康风险。³³

31. 农药也对饮用水造成严重威胁，特别是在农业领域，这些领域经常依赖地下水。虽然在农田使用的农药在水井中出现可能会花数十年时间，但农业领域的大量除草剂已对一些社区造成健康问题。³⁴ 例如，在美利坚合众国，每年使用 7,000 多万磅阿特拉津，流入水源的药物与增加婴儿缺陷有关。³⁵ 虽然 2004 年欧洲禁止使用阿特拉津，但一些欧洲国家今天在地下水仍能探测到这种药物。

B. 环境影响

32. 农药在环境中可存留数十年，对粮食生产所依赖的整个生态系统构成全球威胁。过度使用和滥用农药导致周围土壤和水源污染，造成生物多样性损失，摧毁了有益昆虫种群，这些种群可作为害虫天敌并减少食品的营养价值。

33. 农药可在不同程度上污染土壤和使土壤退化。在中国，政府发布的最近研究显示，2,600 万公顷农田有中度至重度农药和其他污染物污染，导致在大约 20% 的可耕地上无法继续耕作。³⁶

34. 水污染也造成同样损害。例如，在危地马拉，帕西翁河受到在棕榈油种植园使用的农药马拉硫磷的污染，导致数千条鱼死亡，23 种鱼类受到影响。这又使 14 个社区 1.2 万人的粮食和生计主要来源被剥夺。³⁷

35. 监管机构大多对通过农药残留产生的健康风险感到关切，它们对非目标有机体的影响被严重低估。例如，类尼古丁，经常使用的一类内吸性杀虫剂，正在造成土壤退化和水污染并危及生物病虫害防治等重要生态系统服务。³⁸ 此类杀

³³ Köhler, “Wildlife ecotoxicology of pesticides”, p. 11.

³⁴ Aviva Glaser, “Threatened waters: turning the tide on pesticide contamination”, *Beyond Pesticides* (February 2006), available from <http://www.beyondpesticides.org/assets/media/documents/documents/water.pdf>.

³⁵ FindLaw, Atrazine Lawsuit Overview (2016), available from <http://injury.findlaw.com/product-liability/atrazine-lawsuit-overview.html>.

³⁶ Caixin Online, “China’s tainted soil initiative lacks pay plan”, 6 August 2016, available from <http://english.caixin.com/2016-06-08/100952896.html>.

³⁷ 见 A/HRC/31/79 号文件中的 GTM 4/2015 号案例。

³⁸ The Taskforce on Systemic Pesticides, *Worldwide Integrated Assessment of the Impacts of Systemic Pesticides on Biodiversity and Ecosystems* (9 January 2015).

虫剂的目标是破坏目标害虫的中枢神经系统，但也可对有益的无脊椎动物和鸟类、蝴蝶以及其他野生动物造成伤害。³⁹

36. 类尼古丁被认为是造成全世界蜜蜂“蜂群衰竭失调”的原因。⁴⁰ 例如，这些杀虫剂的大量使用造成美国和大不列颠及北爱尔兰联合王国在 25 年左右蜜蜂蜂群减少了 50%。⁴¹ 这一下降威胁农业的根本基础，因为野蜂和被管理的蜜蜂在作物授粉中发挥的作用最大。根据联合国粮食及农业组织(粮农组织)的估计，在大约 100 种作物品种(这些品种提供全球 90% 的食品)中，71%是由蜜蜂传粉的。⁴² 与美国不同的是，欧洲联盟于 2013 年限制使用某些类尼古丁。

37. 当今使用的许多农药是内吸性的，占膳食中农药接触量的大约 60%⁴³。通常在大豆、玉米和花生生产中使用经内吸性农药处理的种子。同样，可对作物进行基因改造(所谓转基因生物)以自我产生杀虫成分。内吸性农药和转基因作物的支持者称，通过消除液体喷洒，农场工人和其他非目标生物的暴露风险大大降低了。然而，还需对慢性接触农药作进一步研究，以确定内吸农药和转基因作物对人体健康、有益昆虫、土壤生态系统和水生生物影响的程度。⁴⁴ 例如，已培育了转基因玉米和大豆品种，这些品种能够产生苏云金芽孢杆菌(Bt)内毒素，起杀虫剂的作用⁴⁵。Bt 作物的使用减少了传统合成杀虫剂的使用，对这些作物可能造成的风险仍有争议。

38. 关于转基因作物的争议，最好的例子是草甘膦，它是包括农达在内的一些除草剂的活性成分，这些除草剂可使农民杀死杂草，但不损害作物。虽然草甘膦被视为比传统除草剂的毒性低而且效力持久，但关于草甘膦对环境的影响，人们

³⁹ Peter Jenkins, *Net Loss: Economic Efficacy and Cost of Neonicotinoid Insecticides Used as Seed Coatings: Updates from the United States and Europe* (Center for Food Safety, 2016).

⁴⁰ Beyond Pesticides, “BEE protective: chemicals implicated”, available from <http://www.beyondpesticides.org/programs/bee-protective-pollinators-and-pesticides/chemicals-implicated>.

⁴¹ *Guardian*, “Pesticides linked to honeybee decline”, 29 March 2012.

⁴² 环境规划署，“全球蜜蜂群体锐减和对昆虫传粉者的其他威胁”(内罗毕，2010 年)；Michelle Allsopp and others, *Plan Bee — Living Without Pesticides: Moving Towards Ecological Farming* (Amsterdam, Greenpeace, 2014), p. 9.

⁴³ Chuck Benbrook, “Prevention, not profit, should drive pest management”, Rachel Carson Memorial Lecture, *Pesticides News* 82, December 2008.

⁴⁴ Jennifer Hsaio, “GMOs and pesticides: helpful or harmful”, blog, special edition on genetically modified organisms (GMOs), Harvard University (10 August 2015); Andria Cimino and others, “Effects of neonicotinoid pesticide exposure on human health: a systematic review”, *Environmental Health Perspectives* (6 July 2016); Greenpeace, “Environmental and health impacts of GM crops: the science”, Briefing, September 2011.

⁴⁵ Matthew Niederhuber, “Insecticidal plants: the tech and safety of GM Bt crops”, blog, special edition on GMOs, Harvard University (10 August 2015); Mike Mendelsohn and others, “Are Bt crops safe?”, *Nature Biotechnology*, vol. 21, No. 9 (September 2003), pp. 1003-1009.

却有很大分歧：研究表明，草甘膦对生物多样性、野生生物和土壤养分含量有负面影响。⁴⁶ 也有关于人类健康的关切。2015 年，卫生组织宣布，草甘膦是一种可能的致癌物质。⁴⁷

39. 在欧洲，转基因作物法规反映了预防原则。如果人们怀疑一项行动或政策对公众或环境有造成危害的风险，在缺乏科学共识的情况下，由采取行动或政策的人承担举证责任，证明这项行动或政策是无害的。相反，在美国(最大的转基因作物生产国)，⁴⁸ 法规一般遵循“实质对等”概念，根据这一概念，一种新作物或食物与现有作物或食物相比较，如果被判定充分相似，它就受现行法规管理。⁴⁹ 考虑到对健康和环境的可能严重影响，因此，迫切需要在预防原则基础上，制定整体性法规，以在全球层面解决转基因生产流程和其他新技术。

三. 法律结构

A. 人权法律

40. 适足食物权提供了食物保障，这对于实现适足生活水准而言十分必要。除了《世界人权宣言》外，适足食物权在《经济、社会、文化权利国际公约》第十一条中作了规定。经济、社会及文化权利委员会，在关于适足食物权问题的第 12 号一般性意见(1999 年)中，充实了适足食物权。它指出，不能狭隘或限制性地理解这项权利，并宣布适足指的不仅是数量，而且是质量。委员会还认为，这项权利意味着不受有害物质影响的食品，它还指出，各国必须实施食品安全要求和保护措施，以确保食品安全和适当质量。即使对第十一条和第 12 号一般性意见作最狭隘的解释，被农药污染的食品不能被视为适足食物。

41. 在一般性意见中，委员会还指出，可持续性内在地与适足食物概念相联，这意味着，必须使当代和后代能够获得食品。按照本报告所述，农药是造成生物多样性损失和水与土壤污染的原因，而且对耕地生产力造成负面影响，从而对未来粮食生产造成威胁。

⁴⁶ Jordan Wilkerson, “Why Roundup ready crops have lost their allure”, blog, special edition on GMOs, Harvard University (10 August 2015); Friends of the Earth Europe, *The Environmental Impacts of Glyphosate* (Brussels, 2013).

⁴⁷ International Agency for Research on Cancer, “Evaluation of five organophosphate insecticides and herbicides”, IARC monographs, vol. 112 (20 March 2015); Daniel Cressey, “Widely used herbicide linked to cancer”, *Nature News* (24 March 2015).

⁴⁸ 例如，2013 年，在美国种植的 93% 的大豆、90% 的棉花和 90% 玉米，是为了产生杀虫剂耐受性或抗虫性而进行转基因的。见 <https://www.loc.gov/law/help/restrictions-on-gmos/usa.php>。

⁴⁹ National Academies of Sciences, Engineering and Medicine, *Genetically Engineered Crops: Experiences and Prospects* (Washington, D.C., 2016).

42. 充足食物权涵盖以下理念：实现该项权利不得干扰其他人权的享受。因此，考虑到与某些农药做法相关联的大量负面健康影响，那些认为需要农药以保障食物权和粮食安全的论点与健康权相抵触。

43. 事实上，该国际公约第十二条规定了可达到的最高健康权并要求各国采取措施，改善各个方面的环境和工业卫生。在关于可达到的最高标准健康权的第 14 号(2000 年)一般性意见中，委员会赞同以下观念：这项权利延伸到健康的基本决定因素，例如安全食品、饮用水、安全和健康工作条件和健康环境。它还指出，改善工业和环境卫生的义务主要要求健康工作场所权利，包括预防和减少接触有害物质，并最大限度地减少工作场所内在的危害健康原因。关于接触农药，人权法强调，各国义务确保，人们在安全和健康环境中生活和工作并可获得安全和清洁食物和用水。因此，接触农药，无论是在工作中，作为一个旁观者，或者通过在食物上或水中发现的残留物，都会侵犯一个人能达到的最高健康水准权。

44. 此外，《消除对妇女一切形式歧视公约》第十一和第十二条涉及妇女获得健康和保护的權利，包括保障生殖权，并呼吁对产前和产后母亲给予特别保护。消除对妇女歧视委员会还呼吁各国采取适当措施，向怀孕期间妇女提供特别保护。这种义务明显扩大到尽量减少母亲的接触农药风险。

45. 《儿童权利公约》还包括保护儿童免遭环境污染和支持儿童发展的具体规定。第六条强调，各国政府有义务，尽最大可能，确保儿童生存和健康发展。

46. 《公约》第 24 条第 2 款(c)项在食物、水和可达到的最高标准健康权之间建立了明确联系。各国必须通过提供充足、有营养的食物和清洁饮用水消除疾病和营养不良，同时考虑到环境污染的危险和风险。在第 24 条第 4 款和第 32 条第 1 款中，《公约》还呼吁开展国际合作，以帮助发展中国家实现这一目标，它还要求国家保护儿童不从事对其健康或身体或精神发育有危害的工作，例如在他们使用或者可能会接触到有害农药的工作。很显然，确保保护免遭农药危害，属于《公约》范围。

47. 此外，《公民权利和政治权利国际公约》、《联合国土著人民权利宣言》、《保护所有移徙工人及其家庭成员权利国际公约》和其他国际人权文书都包含要求各国在农药使用方面提供充分保护、信息和补救办法。

48. 虽然国际人权法对过度和不安全使用农药的做法提供实质性保护，但实施和执行仍是重大挑战。通常，在健康权中隐含着一种人权，它考虑到农药的负面影响。例如，在非洲体系中，未承认食物权，非洲人权和人民权利委员会将健康权解释为要求政府采取行动，防止第三方破坏或污染食物源。⁵⁰

⁵⁰ 第 155/96 号来文，“社会和经济权利行动中心和经济与社会权利中心诉尼日利亚”，2012 年 5 月 27 日通过的决定。

49. 《经济、社会、文化权利国际公约任择议定书》在国际一级为个人提供了一个投诉机制，对任何侵犯《公约》规定权利的行为提出主张，并向经济、社会、文化权利委员会提出申诉。

50. 在人权和农药方面，某些自愿指南和建议也适用。《支持在国家粮食保障范围内逐步实现充足食物权的自愿导则》为国家提供关于将充足食物权具体操作化的不具约束力的指导，推动国家在食品安全和消费者保护领域中采取行动。例如，准则 9 呼吁各国制定关于农药残留物问题的食品安全标准。准则 4 主张各国应确保充分保护消费者免于不安全食品，并鼓励为企业制定企业社会责任政策。

51. 其决定“可对个人和社区的尊严和权利产生深刻影响”的企业，⁵¹ 也有人权责任。然而，人权制度的国家中心性质在很大程度上未考虑到企业部门在侵犯人权方面所起的重大作用。由于农药行业被少数几个跨国公司控制，它们对全球农业化学研究、立法倡议和监管议程拥有非常大的力量，因此，这种制度由于不能涉及非国家行为方，就特别成问题。

52. 《工商企业与人权问题指导原则》对公司责任作了具体规定。除了规定各国在保护免遭与商业有关的侵犯人权行为并确保受害者获得补救方面的现有义务外，《指导原则》具体规定了企业在尊重人权方面的独立责任，即避免和处理与其业务活动相关的不利人权影响。虽然企业并不直接受国际人权条约的约束，但《指导原则》提供了评估企业活动的一个广泛同意的规范基础。

53. 鉴于使用有害农药对人类和地球的严重负面影响，在国际人权法中，制定一项具有法律约束力的国际文书规范跨国公司的活动，对于加强国际问责制框架而言十分重要。

B. 国际环境法

54. 国际环境条约在促成远离有害农药向更安全的替代方法转变方面所取得的成功十分有限。减少有害农药使用量的一项全球条约的范例是根据《保护臭氧层维也纳公约的关于消耗臭氧层物资的蒙特利尔议定书》，甲基溴逐渐淘汰并被控制。《议定书》使人们能够对目前使用的甲基溴进行评估，确定可行替代品并安排好有秩序地向这种替代品过渡的时间。

55. 此外，《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》规定全面禁止和限制某些特定有害农药。然而，虽然该条约从禁止或限制使用首批 12 种大体已过时的工业化学品和农药，但其覆盖面仍然十分有限，许多高危害农药不属于该条约的范围。

⁵¹ Mary Robinson, “The business case for human rights”, in *Financial Times Management, Visions of Ethical Business* (London: Financial Times Professional, 1998).

56. 其他两项条约覆盖的有害农药范围更广，但仅限于特定国际活动。《关于在国际贸易中对某些危险化学品和农药采用事先知情同意程序的鹿特丹公约》允许国家间对某些有害农药的进出口信息共享，而《控制危险废物越境转移及其处置巴塞尔公约》规范作为废物的有害农药的国际贸易。

57. 有害农药国际制度中的一个主要缺陷是，缺乏一个有效的框架规范不同类型有害农药的整个生命周期。有毒农药仅在符合《斯德哥尔摩公约》和《蒙特利尔议定书》的狭义标准时才加以管理，而绝大多数有害农药并不符合这一标准。因此，数百种有害农药不符合现有条约的规范标准，无法对其生命周期的关键阶段进行控制。《鹿特丹公约》的另一个缺点是，它的决策进程是基于共识的，这使得一个国家可以阻碍为有害农药(例如百草枯)建立清单。国家还推迟在《斯德哥尔摩公约》之下建立有害农药清单的工作，而且它们可以通过“选择加入”和“选择退出”条款接受或拒绝全球“禁令”。

其他有关公约

58. 虽然《生物多样性公约》未明确提到农药，但考虑到农药对生物多样性的负面影响，该条约仍然有很大的相关性。《公约》第六条要求缔约国为保护生物多样性制定一项国家战略，促进可持续发展，并承认粮食安全的必要性。保护生物多样性的国家法律正日益被用于为限制有害农药的使用所作的努力之中。例如，在美国，根据《濒危物种法》提起了若干诉讼，以保护生物多样性不因农药而损失。⁵²

59. 《在环境问题上获得信息、公众参与决策和诉诸法律的奥胡斯公约》对于管理农药而言也是相关的，而且，它的许多核心义务从人权法中产生。第一条规定了在《公约》所涵盖问题上的详细义务。

60. 最近，在关于草甘膦的信息机密性问题上，《奥胡斯公约》被援引。在非政府组织向欧洲法院提起一起的近期案件中，⁵³ 法院裁定，必须向公众公布关于农药的健康和安全信息。此案源于欧洲委员会拒绝给予这些信息的访问权(见 A/HRC/30/40, 第 46-47 段)。裁决进一步表明了以下国际共识：有关农药和其他有害物质的健康和安全信息从来不应保密。

C. 国际行为守则和无约束力的做法

61. 卫生组织和粮农组织制定的《农药管理国际行为守则》是一个自愿框架，对各国政府、私营部门、民间社会和其他利害攸关方提供在农药整个生命周期规

⁵² See, e.g., <https://www.epa.gov/endangered-species/endangered-species-litigation-and-associated-pesticide-limitations>.

⁵³ 第 C-673/13 P 号案件，委员会诉荷兰绿色和平基金会和欧洲农药行动网，2016 年 11 月 23 日的判决。

范农药管理的最佳管理做法指导，特别是在国家立法不足或没有国家立法的方面。⁵⁴ 2013 年，该《行为守则》作了更新，以侧重于农药的健康和环境影响，对健康的生态系统和可持续农业做法提供支持。该《行为守则》还强调，尽量减少使用农药，呼吁各国确定(如有必要)，消除高危害农药并关注弱势群体。

62. 尽管若干主要农药公司已承诺，通过在作物国际协会中的成员身份，保证遵守该《行为守则》，该协会在其网站上指出，“植物科学行业的领先公司已同意遵守本《守则》最新版本中的规定”，⁵⁵ 民间社会团体最近对农药行业违反该《守则》的行为提出了严重指控。例如，若干非政府组织向粮农组织农药管理问题专家小组提交的一份监测报告称，拜耳作物科学公司和先正达公司涉及制造、分销和销售高危害农药，违反了《守则》。根据该报告，2014 年，在印度旁遮普邦，有关公司未能向农民充分介绍其农药危险或必要安全措施。⁵⁶

63. 另一项不具约束力的政策框架是 2006 年在迪拜举行的国际化学品管理大会通过的《国际化学品管理战略方针》。作为该《战略方针》一部分的《迪拜宣言》明确规定对尊重人权的承诺。2015 年，国际会议还通过了一项决议，以鼓励使用高危害农药的替代品，然而，未具体指明在未来什么时间将其淘汰或规定任何此种义务。⁵⁷

64. 《负责任关怀全球宪章》也是化工行业的一项自愿倡议，主要农用化学品公司签署了该项倡议，但不是所有公司都签署了该倡议。⁵⁸

65. 国际劳工组织关于保护农业工人的各项公约也提供了关于防范危险农药的一些保障。例如，2001 年《关于农业安全与卫生公约》第 12 条(第 184 号)致力于化学品的妥善管理，而第 13 条对使用化学品的预防和保护措施规定了监管义务。

66. 所有主要农药公司都是联合国“全球契约”的成员，每年通过全球报告倡议向联合国报告。虽然它们愿意参与企业社会责任计划，有些令人感到鼓舞，但这种安排缺乏任何执行或问责措施，而且允许公司在选择它们愿意遵守的内容方面有大量自由。

67. 总体而言，尽管其中一些举措产生了一定影响，软法律文书的自愿性质明显限制了这些文书的有效性。

⁵⁴ 参见第十一条。

⁵⁵ See <https://croplife.org/crop-protection/regulatory/product-management/international-code-of-conduct/>.

⁵⁶ 欧洲宪法和人权中心、农药行动网络和其他方的临时监测报告，2015 年 10 月。

⁵⁷ See www.saicm.org/images/saicm_documents/iccm/ICCM4/Re-issued_mtg_report/K1606013_e.pdf.

⁵⁸ 2014 年《负责任关怀全球宪章》公司签署方的名单可在以下网址查阅：https://www.icca-chem.org/wp-content/uploads/2016/05/2014-Global-Charter-Company-Signatory-List_April-5-2016.pdf。

68. 同时，某些非政府组织的活动对最新政策也有重大影响。例如，国际农药行动网在自己的定义基础上，制定了一个高危险农药名单，这有助于倡导工作。⁵⁹ 一项近期民间社会倡议是 2016 年 10 月在海牙设立的孟山都国际法庭，处理从广泛使用的有害农药产生的侵犯人权行为。著名法官听取了受害者证词，而且依照与国际法庭相类似的程序，将作出一项意见。⁶⁰ 虽然这些努力有助于这一问题公之于众，并有助于制定未来法律，但这种努力不能向受害者提供补救。

四. 现行农药制度的挑战

A. 国家层面的不同保护水平

69. 为编写本报告，一些政府提供了资料，说明规范农药使用的法律、注册之前的授权和测试要求以及检验和监测做法，包括对农产品进行随机抽样以检查残留水平和农场巡查。它们还共享了向广大公众、农民、经销商和学童提供的培训和提高认识举措，以及预防措施和标签要求。最后，提供了综合虫害管理战略和促进有机农业做法的实例。⁶¹

70. 各国制定了重要的国家法律和惯例，以减少农药危害；然而，政策和保护水平有显著差异。例如，在出售农药产品前，通常在国家注册过程中有严重缺陷。很难评估提交注册的农药风险，特别是由于毒性研究往往不分析许多慢性健康相关影响。此外，审查频率可能不足，监管部门可能面临有关行业的强大压力，它们想防止或逆转有害农药禁令。在没有关于生产、销售和可接受的农药使用水平的标准化严格条例的情况下，农业工人、儿童、穷人和其他弱势群体承受着农药负面影响的负担，特别是在监管和执法系统较弱的国家。

71. 许多发展中国家已将农业政策从传统的用于当地消费的粮食生产转向面向出口的经济作物。在粮食产量最大化的强大压力下，农民越来越依赖于化学农药。然而，使用农药的急剧上升并未总是伴随着控制使用农药的必要保障措施。大约 25% 的发展中国家缺乏关于分配和使用农药的有效法律，而大约 80% 的国家缺乏足够资源执行与农药相关的现有法律。⁶²

72. 大多数国家有一个最大农药残留阈限水平，指明对于消费而言被视为安全的农药最高水平。监测这些用量可帮助保护消费者并激励农民最大限度地减少农药使用。然而，往往缺少巡查能力，或未制定适当制度，以衡量或执行最高残留

⁵⁹ See <http://www.panna.org/issues/publication/pan-international-list-highly-hazardous-pesticides>.

⁶⁰ See <http://en.monsanto-tribunal.org/>.

⁶¹ 参见对农药和食物权问卷的答复。

⁶² Donald J. Ecobichon, "Pesticide use in developing countries", *Toxicology*, vol. 160, Nos. 1-3 (2001), pp. 27-33.

量水平。此外，由于最大残留量未统一，在一个国家禁止的食品可能仍被允许进入允许更高水平的国家。同样，虽然含有高农药残留量的当地生产的食品可能由于国外更严格的规定而不被允许出口，但仍然可能在国内销售。

73. 缺乏统一标准也会导致毒性更高，甚至被禁农药在发展中国家大量销售，因为这些农药是更便宜的替代品。在许多情况下，在工业化国家不被允许或不再被允许使用的高危害农药，被出口到发展中国家。一些农药公司未能注册或再注册打算向发展中国家出口的产品，或增加出口已被禁止或限制的产品，以耗尽现有库存，它们充分认识到，在公司总部所在的国家将不允许出售这些农药。⁶³使其他国家的人民遭受已知会导致严重健康损害或死亡的毒素显然是对人权的侵犯。

74. 最后，国际贸易协定威胁降低有毒农药保护标准，同时，增加了对环境和公民伤害的风险。欧洲议会表示关切的是，通过《跨太平洋伙伴关系协定》而产生的监管趋同，其风险是，使共同标准向最低共同接受点看齐。欧洲议会还认为，农药行业始终将保护条例视为阻碍贸易的“贸易扰乱因素”。⁶⁴

B. 其他挑战

75. 除上述法律漏洞和双重标准外，还有来自过度或不正确使用农药、事故以及生产厂商传播错误信息和错误观念所产生的其他挑战。

个人防护设备和标签

76. 农药公司和政府经常宣称，如果适当使用个人防护设备，接触农药风险普遍会降低。然而，实际上，由于许多原因，对所建议的个人防护装备惯例的遵守普遍不足。

77. 个人防护设备可能不适合当地工作条件，例如，极端高温和潮湿、陡峭地形和茂密植被的情况。其它因素可能包括，尽快工作的压力、缺乏关于接触农药健康风险的培训或用非本地语言提供的培训，而且工作人员的周转率很高。

78. 由于容器标签上使用的印刷字体过小，未能将说明书译为当地语言而且农药使用者的识字率较低，农药上的警告标签可能也无效。虽然在不提供培训的情况下，象形图和其他创意性标签策略可试图解决其中一些问题，但农业工人可能仍然难以理解颜色意涵或警告标志。

⁶³ 例如，百草枯在瑞士和欧洲已被禁止多年。然而，总部设在瑞士的先正达公司，继续在海外销售这种产品。在美国，环保署限制但不禁止向第三国出口未经批准或未注册的农药。见 Paulo Prada, “Paraquat: a controversial chemical’s second act”, Reuters, 2 April 2015.

⁶⁴ Erica Smith, David Azoulay and Baskut Tuncak, *Lowest Common Denominator: How the Proposed EU-US Trade Deal Threatens to Lower Standards of Protection from Toxic Pesticides* (Centre for International Environmental Law, 2015), pp. 2-3.

79. 将农药重新包装成较小的零售量，也是一个严重关切。农药经常从符合安全标准的贴有标签的容器转移到无标签、标签有误或不适当的容器中，例如旧水瓶，与食品同时销售。

80. 该行业经常使用“故意误用”一词，将可避免的有害农药影响责任推向用户。但很显然的是，在农药整个生命周期和整个零售链，农药生产商负有保护用户和其他人的责任。例如，关于“商业关系”问题的《工商企业和人权问题指导原则》反映了这一观点，它建立了一个先例，要求企业对某些产品承担生产者责任，即使在产品已经出售后。必须将这种责任扩展到农药生产商。

管理农药整个生命周期的影响

81. 从农药生产到废弃处置，农药影响不仅仅是在作物上的应用和通过食物与水的接触。

82. 涉及农药的一个最具灾难性的事件是 1984 年在印度博帕尔发生的，由于疏忽，大约 45 吨甲基异氰酸酯气体从一个联合碳化物工厂泄漏，导致数千人立即死亡，并造成在附近生活的数万人的严重健康问题和过早死亡。事故发生后不久进行的流行病学研究显示，流产、婴儿死亡率、胎儿体重降低、染色体异常、联想学习障碍和呼吸道疾病大幅增加。⁶⁵

83. 悲剧导致在全球范围内开展重大改革，包括上面提到的“负责任关怀”倡议。然而，这些举措并未成功制止与全球农药生产相关灾害的继续发生。

84. 农药废物也是一项重大挑战。世界各地有数千吨过期农药，其中一些农药已近 30 年历史，构成重大健康危害，尤其是在发展中国家。⁶⁶ 现有数据表明，20%以上的废弃农药存量由持久性有机污染物构成，这些污染物毒性很大，而且由耐环境退化的有机化合物组成。

85. 未使用的农药可能由于多种原因而积累和退化。例如，购买或捐赠的农药可能不适合当地条件，或者收到的数量可能超过需求。这可能由于农药行业的压力和腐败而发生，导致采购超出所需量的农药。此外，在禁止农药期间，管理现有储量也是一个问题。根据粮农组织，“良好做法要求在产品被禁止或限制时，有一个逐步淘汰期，以便在充分执行限制时，可使用现有存量”。⁶⁷ 这当然是一个很成问题的建议。

⁶⁵ 农药行动网络，对农药和食物权问卷的答复。

⁶⁶ See <http://www.fao.org/agriculture/crops/obsolete-pesticides/where-stocks/en/>.

⁶⁷ See <http://www.fao.org/agriculture/crops/obsolete-pesticides/why-problem/pesticide-bans/en/>.

私营部门的关键作用

86. 化工行业的寡头垄断有极大权力。最近并购导致仅剩三大公司：孟山都公司和拜耳、道琼斯和杜邦、先正达和中石化。它们控制了 65% 以上的全球农药销售。出现了严重利益冲突问题，因为它们还控制了几乎 61% 的商品种子销售。农药行业影响政策制定者和监管者的努力阻碍了改革，并使全球农药限制全面瘫痪。在面临挑战时，游说努力提出的理由包括：公司遵守其行为守则或者遵守当地法律。⁶⁸

87. 公司经常质疑与产品相关危害的科学证据，有些公司甚至被指控故意制造证据，以散布科学不确定性并拖延限制。还有更严重的指控：科学家被“收买”以重申该行业的谈话要点。其他恶劣做法包括，通过“旋转门”渗入联邦监管机构，雇员在监管机构和农药行业之间轮转。农药厂家还培育战略性“公私”伙伴关系，这种伙伴关系使其罪责成疑或帮助提振公司信誉。公司还不断向开展农药研究的教育机构捐赠，由于公共资金萎缩，这些机构越来越依赖于该产业。

88. 该行业还试图阻止政府为拯救传粉昆虫而限制农药使用。在欧洲，2013 年欧洲联盟作出禁止类尼古丁的决定前，展开了一场活动。化工行业，据称在联合王国政府的支持下，公开质疑欧洲食品安全局的调查结果，即类尼古丁对蜜蜂造成不可接受的风险。据报道，先正达公司甚至威胁要起诉参与发布该局报告的欧盟官员。⁶⁹ 拜耳和先正达公司仍然拒绝透露自己的研究结果，这些研究表明，如果用量较大，这些农药对蜜蜂会产生有害影响。⁷⁰

89. 发现健康和环境风险而损害公司利益的科学家可能面临声誉和人身严重威胁。诺华(后改名为先正达)公司(阿特拉津生产商)的行动是一个最突出例子：它开展活动，败坏一些科学家的信誉，因为他们的研究表明，这种农药对健康和环境有不良影响。⁷¹ 尽管这些公司作出这种努力，但科学家们的随后研究在很大程度上证实了最初结果。⁷² 2012 年，先正达公司解决了 20 家自来水公司提出的集体诉讼，支付了 1.05 亿美元，以支付从受影响的供水设施中清除阿特拉津的费用。

⁶⁸ Kari Hamerschlag, Anna Lappé and Stacy Malkan, *Spinning Food: How Food Industry Front Groups and Covert Communications are Shaping the Story of Food* (Friends of the Earth, 2015).

⁶⁹ Damian Carrington, “Insecticide firms in secret bid to stop ban that could save bees”, *Guardian*, 27 April 2013.

⁷⁰ 见 <https://www.euractiv.com/section/agriculture-food/news/pesticide-manufacturers-own-tests-reveal-serious-harm-to-honeybees/>.

⁷¹ Rachel Aviv, “A valuable reputation”, *The New Yorker*, 10 February 2014.

⁷² Thomas O. McGarity and Wendy Elizabeth Wagner, *Bending Science: How Special Interests Corrupt Public Health Research* (Harvard University Press, 2012).

五. 替代广泛使用农药的办法：生态农业

90. 现在，有害农药使用过度，造成世界各地对人类健康和生态系统的破坏，有害农药的使用在未来几年还会增加。存在更安全的做法并可进一步加以发展，以便将这种过度(在有些情况下，属于不必要)使用农药的影响降至最低，这种使用违反了多种人权。在许多地方，有机农业做法增加，这说明少使用或不使用任何农药的耕作是可行的。研究表明，生态农业能够提供足够产量，以养活全世界人口，并可确保他们有足够营养。⁷³

91. 农药行业推动的以下说法不仅是不准确的，而且是危险的误导：农药对于实现粮食保障而言是必要的。原则上，有足够粮食养活整个世界；不公平的生产和分销系统构成主要障碍，阻碍有需要者获得粮食。具有讽刺意味的是，许多粮食无保障的人实际上是从事农业劳动的勉强维持生计的农民，特别是在低收入国家。

92. 生态农业，被很多人视为可持续农业的基础，它用生物学取代化学品。生态农业是对整个食品系统生态的综合研究，包括生态、经济和社会层面。⁷⁴ 它促进某些农业做法，这些做法适应当地环境并刺激不同植物和物种之间的有益生物相互作用，以打造长期肥力和土壤健康。⁷⁵

93. 需要保护作物的农药量取决于农业系统的稳健性。如果作物种植在不适当位置，往往更容易遭受病虫害。过去几十年中，从自然生境中种植的作物和品种来看，耕作系统的多样性已极大降低。结果是，通过捕食者的自然害虫控制等生态系统服务丧失，而且土壤肥力也有丧失。工业化农业中的作物培育不是鼓励抗病性，而是侧重于高产品种，这些品种对化学品投入反应良好，但更容易遭受病虫害。由于大多数种子公司现在由农用化学品公司拥有，它们对开发健壮品种的兴趣十分有限。为成功减少农药，关键的是在农业中引入多元化，并摆脱单一品种的单作物制。⁷⁶

94. 在生态农业中，通过加强生物多样性和鼓励害虫天敌的存在，保护作物不受虫害。实例包括，在农场周围开发生境，以支持害虫天敌和其他有益野生动物或应用功能性农业生物多样性，使用科学战略，以增加天敌种群。作物轮作和使

⁷³ 国际评估农业知识、科学和技术以促进发展，“农业处于十字路口：综述”。

⁷⁴ International Foundation for Organic Agriculture, Organics International, Biovision and Millennium Institute, “Agroecology”, briefing note, 11 July 2015.

⁷⁵ 可持续粮食系统国际专家组，“从统一性到多样性”；Meriel Watts and Stephanie Williamson, *Replacing Chemicals with Biology: Phasing Out Highly Hazardous Pesticides with Agroecology* (Pesticide Action Network Asia and the Pacific, 2015).

⁷⁶ 瑞士技术援助协会对农药和食物权问卷的答复。

用覆盖作物也有助于保护土壤免受各种病原体，抑制杂草并增加有机质含量，同时，更多抗病强的作物品种可帮助防止植物疾病。⁷⁷

95. 生态农业耕作可帮助保护小农生计和包括妇女在内的生活贫困人口，因为对昂贵外部投入的依赖不太严重。如果管理得当，生物多样性和资源的有效利用可使小农场每公顷生产率高于大工业农场(A/HRC/16/49)。

衡量成就

96. 过去 40 年来，化学农药尽管被广泛使用，但未成功减少作物损失。⁷⁸ 这是因为滥用和非选择性地使用化学农药不仅杀死了害虫，而且也杀死了它们的天敌和传粉昆虫。由于农药随着时间的推移增加了农药抗性，化学农药的效果也大大减少了。

97. 在转基因作物的单作物培育中，这种抗药性特别可能。因此，转基因作物可能为农民创建一个恶性循环，耐农药作物最终需要更多农药以对抗抗病虫害。使用转基因种子的农民必须购买配套农药，使农药行业受益，而未考虑对农民造成的经济负担或对环境造成的损失。⁷⁹ 农民有权评估转基因作物等技术并根据其他可能选择对这些技术作权衡取舍；但在传统经济学的假设下，这一权利被忽视了。⁸⁰ 事实上，有人称，由于强调对转基因技术进行投资，替代品的开发被削弱了。⁸¹

98. 用危害性较低的农药替代高危害农药是必要的和早应如此的，但这不是一个可持续解决方案，因为许多最初被视为相对“温和”的农药后来被发现可造成非常严重的健康和环境风险。

99. 衡量生态农业与工业化农业系统相比较的成功，需要进一步研究。使用较短时间框架和侧重于单个作物产量的研究低估了生态农业系统的潜在长期生产力。比较研究越来越表明，如果考虑总产出而不是特定作物产量，多元化系统是有利的，甚至是更有利润的。生态农业旨在建立平衡和可持续的农业生态系统，

⁷⁷ Allsopp, *Plan Bee*, pp. 39-51.

⁷⁸ E.C. Oerke, “Crop losses due to pests”, *Journal of Agricultural Science*, vol. 144, No. 1 (February 2006).

⁷⁹ 可持续粮食系统国际专家组，“从统一性到多样性”，第 16 页。

⁸⁰ Daniela Soleri and others, “Testing economic assumptions underlying research on transgenic food crops for third world farmers: evidence from Cuba, Guatemala and Mexico”, *Ecological Economics*, vol. 67, No. 4 (1 November 2008), pp. 667-682.

⁸¹ Oye Ka and others, “Biotechnology: regulating gene drives”, *Science*, vol. 345, No. 6197 (8 August 2014).

由于在抵御气候变化和自然抵抗害虫方面有更大能力，因此，更可能在长期产生稳定的产量。⁸²

100. 必须用经济利润以外的其他术语来衡量成功，并考虑到农药对人类健康、经济和环境造成的成本。生态农业防止直接接触有毒农药，并帮助改善空气、土壤、地表水和地下水的质量。⁸³ 生态农业能源密集程度较低，它也可通过减少温室气体排放量和提供碳汇，帮助减轻气候变化的影响。

六. 结论和建议

A. 结论

101. 本报告说明了国际和国家立法不足，而且不具约束力的指南也不足，这些文书未能保护人类和环境免于有害农药的影响。这些文书在执行、执法和覆盖方面有缺陷，通常未能有效适用预防原则或有意义地改变许多商业惯例。现有文书在应对全球农药市场的跨境性质方面特别无效，普遍而且经常是法律允许的向第三国出口被禁高危害农药的做法证明了这一点。应在人权机制基础上处理这些差距和不足。

102. 国际人权法规定国家有尊重、保护和实现人权的全面义务。尤其是，适足食物和健康权向所有人提供了明确保护，要求不过度或不恰当地使用农药。在农药问题方面采用人权方法，可保障普遍性和非歧视原则，根据这些原则，所有人的人权都得到保障，包括弱势群体在内，他们过度承受有害农药的负担。

103. 实施适足食物权和健康权要求采取积极措施，消除有害农药。公司有责任确保它们生产和销售的化学品对这些权利不构成威胁。人们仍普遍缺乏对某些农药所构成危险的认识，以下两个因素加剧了这种情况：该行业努力淡化正在造成的危害；自满政府经常误导地宣称，现有立法和管理框架提供足够保护。

104. 虽然在禁止和适当规范农药的使用方面所作的努力是朝正确方向迈出的一个必要步骤，但减少暴露于这些有害化学品最有效的长期方法是远离工业化农业。

105. 用粮农组织总干事的话来说，我们的农业已经到了一个转折点。当今占主导地位的农业模式很成问题，这不仅因为农药造成损害，而且它们对气候变化、生物多样性丧失和无法确保粮食主权产生影响。这些问题密切相关，因此必须一起处理，以确保食物权得到充分实现。正如《可持续发展目标》所指出的，处理有害农药的努力，只有在处理农业政策所内含的生态、经济和社会因素的情况下

⁸² 可持续粮食系统国际专家组，“从统一性到多样性”，第 31-37 页。

⁸³ International Foundation for Organic Agriculture, “Agroecology”.

才会成功。需要有政治意愿，以重新评估和挑战既得利益、激励措施和权力关系，这些因素使依赖于工业化农用化学品的农耕保持不变。⁸⁴ 如欲远离依赖农药的工业食品系统，必须质疑农业政策、贸易系统和公司对公共政策的影响等各种因素。

B. 建议

106. 国际社会必须制定一项全面的和具有约束力的条约，以便在考虑到人权原则的情况下，规范有害农药的整个生命周期。这样一项文书应：

(a) 力图取消国家间的现有双重标准，这些双重标准对监管系统较弱的国家特别有害；

(b) 制定政策，以减少全世界的农药使用并制定一个框架，禁止和淘汰高危害农药；

(c) 促进生态农业；

(d) 使农药生产商承担严格责任。

107. 各国应：

(a) 制定全面的国家行动计划，这些计划包括支持替代有害农药的激励措施，启动有约束力的、可衡量的和有时限的减少农药目标；

(b) 建立有关制度，使负责农业、公共卫生和环境的各国家机构能够高效合作，以应对农药的不利影响并减轻与农药滥用和过度使用相关的风险；

(c) 建立公正和独立的风险评估和农药注册程序，对生产商提出充分的披露要求。这些进程必须坚持预防原则，考虑到农药产品对人类健康和环境的有害影响；

(d) 首先考虑非化学替代品，而且仅允许在可证明有需要的情况下才能注册化学品；

(e) 制定安全措施，以确保充分保护特别容易受到接触农药伤害的孕妇、儿童和其他群体；

(f) 资助全面科学研究农药对健康的潜在影响，包括研究接触多种化学品以及随时间多次接触的问题；

(g) 保证对食物和饮料进行严格的定期分析，以确定有害残留物的水平，包括婴儿配方奶粉和后续食物，并向公众提供这些信息；

⁸⁴ 可持续粮食系统国际专家组，“从统一性到多样性”，第6页。

(h) 密切监测农药使用和存储情况，以便将风险降至最低，并确保仅允许经过必要培训的人使用此类产品，而且，他们根据说明使用这些产品并使用适当防护设备；

(i) 在种植园和农场周围设立缓冲区，直至农药被淘汰，以减少接触农药风险；

(j) 组织农民培训方案，以提高农民对有害农药有害影响和替代方法的认识；

(k) 采取必要措施，以保障公众知情权，包括执行以下要求：在食品和饮料产品标签上说明使用农药的类型和残留水平；

(l) 监管公司，使其尊重人权并避免在农药整个生命周期造成环境损害；

(m) 对伪造证据和传播关于其产品对健康和环境风险错误信息的公司进行处罚；

(n) 监测公司，以确保标签、安全防范措施和培训标准得到尊重；

(o) 鼓励农民采用农业生态做法，以提高生物多样性和自然抑制害虫，并采取措施，例如作物轮作、土壤肥力管理和适合当地条件的作物选择；

(p) 通过补贴、财政和技术援助，以及通过使用公共采购，鼓励有机食品；

(q) 鼓励农药行业制定替代性虫害管理办法；

(r) 取消农药补贴，而代之以启动农药税、进口关税和农药使用费。

108. 民间社会应向公众宣传农药对人类健康和环境破坏的不利影响，并组织关于生态农业的培训。