

非法转基因水稻 污染中国大米



2005年4月13日

摘要

绿色和平于 2005 年 2 月到 2005 年 4 月期间，分别四次到湖北省进行实地深入调查，结果，我们发现：

1. 湖北多个地方的种子市场、农技站和种子站已经在非法售卖还没有通过安全审批的转基因水稻，售卖非法转基因水稻种子的地方集中在武汉市、武汉周边地区和松滋市；
2. 种植非法转基因水稻的地区包括江夏区五里界镇、法泗镇、云梦市下辛店镇和松滋市的王家桥镇，在部份地区最少已经种植了两年的时间，而且非法种子可能已经流入孝感市其它地区、咸宁市和其它地区；
3. 转基因大米已经污染了湖北的大米市场，并很可能销售到湖北以外的市场，污染大米、米制品和加工食品；
4. 我们把调查过程中所采得的 25 份样本送到德国的实验室进行检测，检测结果显示 19 个样本为转基因水稻，部分样本为植入了 Bt 基因的抗虫转基因水稻；
5. 至少有 5 种不同包装的转基因水稻种子在湖北的种子市场上流通，显示种子来源可能不只一个；
6. 实验室的检测结果显示可能有多于一种转基因水稻在市场上销售；
7. 出售转基因水稻的种子公司和农技站普遍知道转基因水稻还未得到国家的正式审批，是不能合法地进行销售的，但抗虫转基因水稻种子的价位一般是 12 - 18 元/斤，而普通杂交稻只是 5 - 7 元/斤，种子公司和农技站在商业利益的驱动下知法犯法；
8. 种植转基因水稻的农民一般不知道这是转基因品种，只知道是抗虫的；
9. 制种基地至少包括湖北省的松滋市；
10. 综合各方面的资料和实验室的检测结果，非法销售的转基因水稻可能就是华中农业大学张启发院士等科学家正在研究的转 Bt 基因抗虫稻，而且我们有理由认为华中农业大学可能就是污染源。

根据种子公司和农民所提供的数据，我们综合估计湖北去年最少有 950 - 1200 吨转基因大米已经流入市场。今年的种植面积至少为 20000 - 25000 亩，如果不加阻止的话，可产转基因大米 10000-12500 吨。而且，因为转基因大米会被混入到普通大米，因此受污染的大米数量远不止此数字。由于转基因大米与普通大米外表无异，而且没有标示，湖北省和其它地区的消费者可能在不知情的情况下吃了还没有经过国家批准的转基因大米，对公众健康构成巨大的威胁。

农业转基因作物在进行商业化生产之前必须先向农业部农业转基因生物安全管理办公室申请安全证明书，然后按照《种子法》的规定通过品种审定，然后才可以在市场上出售。农业部转基因办至今仍然没有对任何转基因水稻颁发安全证明书，所以市场上如果有转基因水稻出售，肯定属于违法行为。涉及生产和销售转基因水稻种子的公司、机构和个人也必须承担法律责任。

水稻是中国最重要的粮食作物，擅自生产和出售非法的转基因水稻种子对国民健康、环境和粮食安全构成巨大的威胁。绿色和平呼吁农业部及其它相关部门：

- 立即进行全面调查评估受影响的范围，并采取紧急措施停止生产销售转基因水稻种子和种植转基因水稻；
- 回收和销毁市场和田间所有的转基因水稻种苗、种子、稻谷、大米，以及含有转基因成分的米制品和加工食品；
- 对在不知情的情况下种植转基因水稻的农民，在回收和销毁了所有种子、秧苗和稻谷之后给予及时的、充分的、公平的补偿；
- 评估对消费者健康和生态环境带来的危害；
- 对涉及进行违法行为的有关公司和个人进行调查和处罚；
- 针对转基因水稻的污染来源进行全面详细的调查，明确责任，并对未来如何预防类似的污染制定有效措施。

最后，此次事件反映了中国在转基因生物的安全管理存在了严重漏洞，地方政府欠缺管理能力。还处于研究和试验阶段的转基因水稻流入市场，使人们有理由怀疑中国是否有能力可以管理大规模的商业化种植。因此，我们建议农业部暂时停止转基因水稻商业化种植的审批程序，检讨转基因生物的管理法规和执法能力，并作出相应的改善。

目录

一、	背景	5
二、	发现转 Bt 基因抗虫稻的来由	5
三、	稻米样本实验室检测结果及分析	6
四、	实地调查结果及总结	10
	制种和种子销售	10
	种植情况	13
	大米销售情况	14
	污染有多严重	16
	污染源头	17
五、	转基因水稻非法销售的法律及责任问题	17
六、	绿色和平的建议	19
七、	附录一：相关科学家及公司背景	21

绿色和平是一个非盈利的全球性环保组织。于 1971 年在加拿大成立，以保护地球，改善人类生存环境为宗旨，在 41 个国家和地区设有办事处。中国办事处于 1997 年在香港成立，旨在推动中国的环境保护活动，深入了解问题，并提出解决方案，支持中国的可持续发展战略。绿色和平恪守不接受政府或企业捐助的原则，只依靠个人和基金会的支持开展活动。

一、 背景

中国农业部“农业转基因生物安全管理办公室”(下简称“转基因办”)于2004年启动了转基因水稻商业化生产的审批程序,并有可能在2005年批准转基因水稻的商业化生产。农业部下设的“农业转基因生物安全委员会”(下简称“安委会”)于去年11月底举行了会议,对正在申请的转基因水稻进行安全评价工作。中国如果批准转基因水稻的商业化生产,将成为全世界第一个商业化种植转基因水稻的国家,而且这将是世界上将转基因技术应用到主粮生产上的第一例。

据报道,农业部正在考虑四个转基因水稻品种的申请,包括三个抗虫和一个抗病品种。¹农业部至今并没有批准任何一例转基因水稻作商业化生产。

可是,绿色和平于2005年2月到2005年4月期间,分别四次到湖北省进行实地深入调查,结果,我们发现没有经过安全审批的转基因水稻已经在种子市场上非法售卖,某些地方已经种植了两、三年,并已流入市场,污染我国的主粮。经实验室的检测显示,部分转基因品种为转Bt基因抗虫稻。

什么是转Bt基因抗虫稻?

通过现代生物技术,科学家可以将外来的基因移植到水稻,使水稻具有新的性状,例如抗病、抗虫或抗除草剂。

转Bt基因的抗虫水稻,又称“克螟稻”,就是把苏云金芽孢杆菌(*Bacillus thuringiensis*, Bt)的杀虫蛋白基因导入水稻基因中。目前,几种编码Bt毒素的基因已经被转入到稻米中,这种水稻会制造一种毒性蛋白,使它们可以抵抗鳞翅目昆虫,特别是水稻三化螟(*Scirpophaga incertulas*)、二化螟(*Chilo suppressalis*)以及一些卷叶类昆虫(*Marasima* spp. 和 *Cnaphalocricos medinalis*)等鳞翅目害虫。

抗虫Bt转基因稻米在中国已经进行了田间试验,现正向农业部“转基因办”申请商业化生产。²从事有关研究的包括位于武汉的华中农业大学作物遗传改良国家重点实验室³。

二、 发现转Bt基因抗虫稻的来由

¹ China Daily, “GM rice may soon be commercialized,” 27 Jan 2004.

² Newsweek, “Of Rice and Men,” 20 Dec 2004.

³ Tu, J.M. Zhang, G. Datta, K. Xu, C. He, Y. Zhang, Q. Khush, G.S. & Datta SK. (2000) Field performance of transgenic elite commercial hybrid rice expressing *Bacillus thuringiensis* delta-endotoxin. *Nat. Biotechnol* 18: 1101-1104

2004年12月20日出版的《新闻周刊》(国际版)中有一篇报导中国转基因水稻的文章,文章里引述了中国科学院院士张启发的讲话:“在进行着中国最大的转基因水稻田间试验的武汉,‘一家种子公司获得了转基因水稻的种子,并已经开始向当地的农民销售。’张表示至今已有超过100公顷转基因水稻在种植。”⁴值得注意的是,张院士同时是湖北省华中农业大学作物遗传改良国家重点实验室主任、中国科学技术协会副主席、国家重点基础研究发展规划“973”项目的首席科学家,现正在从事转Bt基因抗虫稻的研究。

湖北省是国内进行转Bt基因抗虫稻田间试验的最大基地之一。鉴于农业部仍然没有批准任何转基因水稻的商业化种植,因此如果有公司向农民销售转基因水稻,肯定属于违法行为。

我们通过查阅网上资料及科学论文发现,华中农业大学张启发、涂巨民等人的研究项目“转Bt基因抗虫籼稻‘明恢63’的培育”成功地“将人工合成的Bt-内毒素基因cry1A(b)/cry1A(c)导入到我国杂交稻生产中应用最广泛的籼稻恢复系明恢63基因组中,经DNA和蛋白质分析证实获得了该基因正确表达的转基因植株,并且其杂交组合‘汕优63’也因此兼备以上特点。”⁵张启发、涂巨民等在Nature期刊上发表的论文也证实了以上内容。⁶

之后,我们在湖北种子集团公司网站品种目录中发现有抗(螟)虫水稻品种销售,网上表示供种时间为2002年10月至2003年6月。⁷我们通过电话打听该品种的情况,该公司的职员说他们以前卖过,但现在没货,要等明年才有(注:明年应指的是农历新年)。该职员并表示抗(螟)虫水稻的具体名称是**抗虫汕优63,为转基因的品种**。⁸

因此,我们怀疑转Bt基因抗虫稻正以“抗虫汕优63”的名称在湖北种子市场上非法售卖。之后,绿色和平的工作人员于2005年2月到4月期间,分别先后四次到湖北省进行实地深入的调查。我们对湖北各地的种子公司、农技站、种子站、农民、大米加工厂和粮油批发市场进行了调查访谈,并且在每个环节进行取样,然后把样本送到德国的基因时代公司(Genescan Analytics GmbH)进行转基因检测,尝试去证实是否有没通过安全审批的转基因水稻已经流入中国的水稻种子和大米市场。

三、 稻米样本实验室检测结果及分析

⁴ Newsweek, “Of Rice and Men,” 20 Dec 2004. 英文原文为:“In the Yangtze city of Wuhan, where scientists run China’s largest GM-rice-test fields, ‘a local company got some of the GM [rice] seed and began selling it to local farmers,’ Zhang says. Today, he says, more than 100 hectares of GM rice are being cultivated.”

⁵ <http://croplab.hzau.edu.cn/index/pages/zgzl/3-2.htm>

⁶ Tu, J.M. Zhang, G. Datta, K. Xu, C. He, Y. Zhang, Q. Khush, GS. & Datta SK. (2000) Field performance of transgenic elite commercial hybrid rice expressing Bacillus thuringiensis delta-endotoxin. Nat. Biotechnol 18: 1101-1104

⁷ http://www.qssm.net/user/moker/index.php?langtype=cn&pageid=cn_10&add=view&id=20

⁸ 湖北种子集团公司职员电话访谈, 2005年1月31日。

我们分别从湖北的种子公司、农技站、农民、米厂、大米批发和零售商采集怀疑是转基因水稻的种子、稻谷和大米，再把样品寄到德国一家独立的实验室基因时代公司（Genescan Analytics GmbH）作两轮检测，先证实样本是否属于转基因品种或含有转基因成分，然后检测阳性样本是否含有 Bt 毒蛋白。如果样本在两轮的检测中都呈阳性的话，就显示它是转 Bt 基因抗虫稻或含有转 Bt 基因抗虫稻的成分。

采样及检测方法

所有稻米样品都是来自湖北省，样本种类及来源分类包括：

- 水稻种子：来自种子公司、农技站、农民的水稻种子。
- 稻谷：还没有去谷的稻谷，来自农民。
- 大米：已经去谷的大米，来自农民、大米加工厂、粮油市场的大米批发商和菜市场的大米零售商。

有包装的样本在采集之后保留原来包装，散装的样本（例如从农民家采集的稻谷）用未经使用过的塑料袋保存。然后我们把每个样本分开磨碎和封存在不碎塑料杯，最后邮寄到基因时代公司的实验室进行检测。

以下是实验室的检测结果：

稻种样本实验室检测结果 ⁹									
样本号.	样本描述	样本来源	采样日期	DNA 检测 ¹			蛋白检测 ²		
				35S	NOS	转基因水稻?	Bt Cry1Ab	Bt Cry1Ac	Bt 水稻?
FR0502519	抗虫汕优 63 种子（完整包装，上写“松滋兴农公司”）	松滋市王家桥镇农技站	4/2/05	x	✓	YES	x	✓	YES
FR0502520	抗虫金优 63 种子（完整包装，上写“松滋兴农公司”）	松滋市王家桥镇农技站	4/2/05	✓	✓	YES	x	✓	YES
FR0504500	抗虫汕优 63 种子（完整包装，上写“马协 63”及武汉种子公 司，为假包装）	武汉惠华三农种 业公司	27/2/05	x	✓	YES			
FR0504501	抗虫汕优 63 种子（完整包装，上写“松滋兴农公司”）	武汉市江夏区种 子公司法泗镇门 市部	26/2/05	x	✓	YES			
FR0504502	抗虫汕优 63 种子（完	武汉市江夏区五	26/2/05	✓	✓	YES			

⁹实验室先对样本进行 DNA 检测（35S 和 NOS），如果得到阳性结果就显示该样本为转基因品种或含有转基因成分。然后实验室对 DNA 检测呈阳性的样本进行 Bt 毒蛋白检测，如果结果为阳性的话就显示该转基因品种为转 Bt 基因品种或含有转 Bt 基因品种的成分。由于大部分样本比较晚送到实验室，直至 2005 年 4 月 13 日，实验室只是完成了 2 个 Bt 蛋白测试。

	整包装，上写“湖南慈利公司”)	里界镇中州村农民 A，他表示购于五里界镇农技站							
--	-----------------	-------------------------	--	--	--	--	--	--	--

稻谷样本实验室检测结果

样本号.	样本描述	样本来源	采样日期	DNA 检测 ¹			蛋白检测 ²		
				35S	NOS	转基因水稻?	Bt Cry1Ab	Bt Cry1Ac	Bt 水稻?
FR0504497	抗虫汕优 63 稻谷 (散装)	云梦市下辛店镇老江村农民 B，其种子为 2004 年购于下辛店镇农技站	21/3/05	*	✓	YES			
FR0504503	抗虫汕优 63 稻谷 (散装)	武汉市江夏区五里界镇中洲村农民 A，其种子为 2004 年购于华中农业大学的种子门市部	26/2/05	✓	✓	YES			
FR0504505	抗虫汕优 63 稻谷 (散装)	武汉市江夏区五里界镇锦绣村农民 C，其种子为 2004 年购于五里界镇农技站	25/2/05	*	✓	YES			
FR0504506	抗虫汕优 63 稻谷 (散装)	武汉市江夏区五里界镇锦绣村农民 D，其种子为 2004 年购于五里界镇农技站	25/2/05	*	✓	YES			

大米样本实验室检测结果

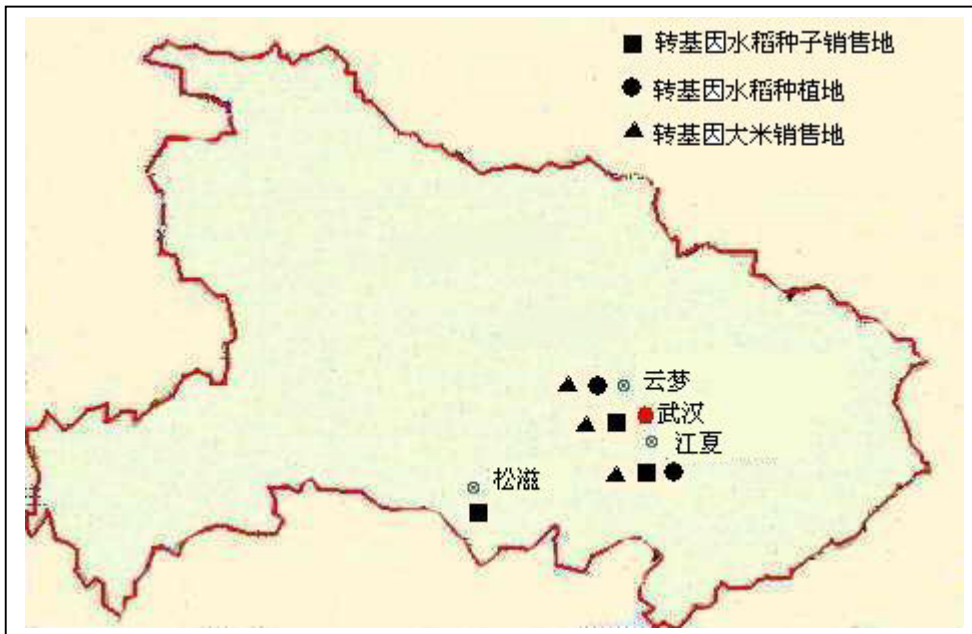
样本号.	样本描述	样本来源	采样日期	DNA 检测 ¹			蛋白检测 ²		
				35S	NOS	转基因水稻?	Bt Cry1Ab	Bt Cry1Ac	Bt 水稻?
FR0504484	散装米 (产自江夏)	武汉市付家坡市场大米零售商	18/3/05	*	✓	YES			
FR0504485	散装“国诚”米 (产自江夏)	武汉市付家坡市场大米零售商	18/3/05	*	✓	YES			
FR0504486	散装米 (产自江夏)	武汉市华中农业大学博园食堂	18/3/05	*	*	NO			
FR0504487	散装“国诚”米 (产自江夏)	武汉市武南粮油市场大米批发商	19/3/05	*	*	NO			
FR0504488	散装“国诚”米 (产自江夏)	武汉市徐东粮油市场大米批发商	20/3/05	*	✓	YES			
FR0504489	散装“国诚”米 (产自江夏)	武汉市徐东粮油市场大米批发商	20/3/05	*	✓	YES			
FR0504490	散装米 (产自浠水)	武汉市徐东粮油市场大米批发商	20/3/05	*	*	NO			
FR0504491	散装“联发”米 (产自江夏)	武汉市武南粮油市场大米批发商	20/3/05	*	✓	YES			
FR0504492	散装“土地堂”米 (产自江夏)	武汉市武南粮油市场大米批发商	20/3/05	*	*	NO			
FR0504493	散装“清松”米 (产自仙桃)	武汉市武南粮油市场大米批发商	20/3/05	*	*	NO			

FR0504494	散装“国诚”米 (产自江夏)	武汉市武南粮油市场 大米批发商	20/3/05	*	✓	YES			
FR0504495	散装米(产自浠 水,晚杂)	武汉市武南粮油市场 大米批发商	20/3/05	*	*	NO			
FR0504496	散装“国诚”米 (产自江夏)	武汉市武南粮油市场 大米批发商	20/3/05	*	✓	YES			
FR0504498	包装米(中杂)	云梦市下辛店镇大米 加工厂	21/3/05	✓	✓	YES			
FR0504499	散装米(晚杂)	云梦市下辛店镇大米 加工厂	21/3/05	*	✓	YES			
FR0504504	抗虫汕优 63 大 米	武汉市江夏区五里界 镇毛家畈村农民 E, 其种子为 2004 年购于 五里界镇农技站	26/2/05	*	✓	YES			

实验室检测结果分析

1. 送检的 25 个样本中有 19 个在 DNA 检测中呈阳性，显示他们为转基因水稻。
2. 阳性的样本中有 5 个样本为水稻种子，来源包括：
 - 松滋市王家桥镇农技站。
 - 武汉惠华三农种业公司。
 - 武汉市江夏区种子公司法泗镇门市部。
 - 武汉市江夏区五里界镇的农民，农民表示该种子样本购自当地的农技站
3. 阳性的样本中有 4 个为稻谷，来源包括：
 - 云梦市下辛店镇老江村农民，其种子为 2004 年购于下辛店镇农技站。
 - 武汉市江夏区五里界镇中州村农民，其种子为 2004 年购于华中农业大学的种子门市部。
 - 武汉市江夏区五里界镇锦绣村，其种子为 2004 年购于五里界镇农技站。
4. 阳性样本中有 10 个为大米，来源包括：
 - 武汉市付家坡市场大米零售商。
 - 武汉市武南粮油市场大米批发商。
 - 武汉市徐东粮油市场大米批发商。
 - 云梦市下辛店镇大米加工厂。
 - 武汉市江夏区五里界镇毛家畈村农民，其种子为 2004 年购于五里界镇农技站。
5. 19 个被检测为转基因水稻的样本中，经实验室再进行 Bt 蛋白的测试。由于大部分样本比较晚送到实验室，直至 2005 年 4 月 13 日，实验室只是完成了 2 个 Bt 蛋白测试，但 2 个样本对 Bt 蛋白都呈阳性结果，显示他们为转 Bt 基因抗虫稻。
6. 19 个被检测为转基因水稻的样本中，有 4 个样本在 DNA 测试中同时对 35S 和 NOS 呈阳性反应，而其它样本只是对 NOS 有阳性反应，令人怀疑样本中有不止一种转基因水稻。

根据上面的总结，我们把发现有种子销售、种植和大米销售的地点以地图表述：



四、 实地调查的结果及总结

制种和种子销售

综合实地调查和样本的检测结果，我们发现转基因种子不但已经在湖北出售，而且销售渠道多元，包括有种子公司、华中农业大学的种子门市部、各地的农技站和种子站。出售抗虫种子的人一般都知道这是转基因品种，而且还没有经过销售许可的批准。

种子公司、农技站和农民都称抗虫转基因水稻为“抗虫汕优 63”，但是在种子的包装上大部分的阳性样本都写着是“水稻杂交种汕优 63”，只是包装上多了一条虫来识别它是抗虫品种。

就调查所得，我们可以把现有的种子流通及销售情况归纳如下：

松滋兴农种子有限责任公司（下简称“松滋兴农”）：

大部份的阳性种子样本都在包装上写着“松滋兴农种子有限责任公司产销”，所以这家公司在转基因种子的非法流通和销售方面扮演了一个很重要的角色。

根据湖北咸宁市一家种子代理商表示，松滋兴农是“抗虫汕优 63”的总代理，而且“是（松滋）自己生产的”种子。¹⁰松滋市王家桥镇农技站的工作人员证实松滋兴农是“在我们那里制的种子”，“然后制的种子再给回他们，他们再去销”。¹¹

咸宁市种子代理商和王家桥镇农技站都向我们出示了松滋兴农的“抗虫稻”种子宣传单张，上面写着“湖北松滋兴农种子有限责任公司总经销”，传单还介绍说“抗虫稻由本身制造的 Bt 蛋白抑制鳞翅目昆虫的生长发育，使其卵不能孵化，幼虫不能生长”。

我们后来从松滋兴农在松滋市的种子门市部获得一份“品种简介”的宣传册子，上面也列了“抗虫稻”的介绍。门市部虽然有“抗虫汕优 63”的样本，但职员表明我们需要找他们的销售科长才可以买到种子。¹²

标明为松滋兴农产销的阳性样本中有三种不同包装，一种包装上说是“水稻杂交种汕优 63”，第二种是“水稻杂交种金优 63”，第三种是“水稻杂交种汕优 63 优系”，而且在包装上介绍在海南繁育，还说是双抗品种（抗虫和抗病）。实验室的检测显示“金优 63”的种子样本同时对 35S 和 NOS 呈阳性反应，与其它种子样本不一样。我们怀疑松滋兴农销售的非转基因水稻可能不止一个品种。

这次松滋兴农种子样本来源分别有松滋市王家桥镇农技站和江夏区种子公司法泗镇门市部，显示松滋兴农的销售沟道包括了农技站和种子公司。

农技站和种子站

农技站是非法转基因水稻种子的其中一个主要沟道。农民提供的阳性样本中，其来源大都是农技站，包括有云梦市下辛店镇和武汉市江夏区五里界镇的农技站。

松滋市王家桥镇农技站销售的“汕优 63”和“金优 63”都在实验室的检测中呈阳性反应，而且还可能是两种不同的转基因水稻。

王家桥镇农技站的工作人员说他们受松滋兴农委托制种，“农户帮他（松滋）制，我们在帮着做技术指导，然后制的种子再给回他们，他们再去销。”他表示在松滋的制种面积达几十亩地，可以提供“至少万把斤”的种子。¹³

由此可见，农技站不单负责销售种子，而且还帮忙制种。

¹⁰ 咸宁种子代理商实地访谈，2005 年 2 月 2 日。

¹¹ 松滋市王家桥镇农技站实地访谈，2005 年 2 月 4 日。

¹² 松滋兴农种子门市部实地访谈，2005 年 2 月 28 日。

¹³ 松滋市王家桥镇农技站实地访谈，2005 年 2 月 4 日。

此外，在江夏区五里界镇唐涂村的农民表示五里界镇的种子站有抗虫的水稻种子供应，但因为种子价格太贵，他只是“搞一片，做实验”。¹⁴因此种子站很可能也是非法转基因水稻种子的销售沟道之一。

华中农业大学

华中农业大学的种子门市部可能是非法种子的其中一个销售沟道，而且更可能是培育种子的来源。

从武汉市江夏区五里界镇中洲村采得的阳性样本，农民表示其种子是 2004 年购于华中农业大学的种子直销中心。

我们后来去到在武汉市华中农业大学大门旁边的种苗种子直销中心，那里的职员表示“抗虫汕优 63”已经卖完了，今年卖出的数量约三、四万斤，而且它是“自己培育的种子”。直销中心还进行种子批发，职员表示种子已经被批发到湖北孝感、江夏和咸宁等地。¹⁵

其它种子公司

湖北省的种子公司是非法转基因水稻种子的另一主要流动沟道，在实验室被检测为阳性的样本中有来自武汉市江夏区种子公司法泗镇门市部和武汉惠华三农种业有限公司（下简称“惠华三农”）的样本。

惠华三农：惠华三农的种子样本在包装上写着“杂交水稻马协 63”和“武汉市种子公司”。后来我们在网上查到武汉种子公司在 2004 年被取消营业资格，¹⁶惠华三农的工作人员后来在电话中向我们说明这是假包装。¹⁷

湖南慈利县种子公司：阳性的种子样本中有一个在包装上写着为“湖南慈利县种子公司”。我们后来打电话到该种子公司，但公司的职员表示没听说过“抗虫汕优 63”，也从来没有把种子卖到湖北。¹⁸

湖北种子集团公司：湖北种子集团公司网页的推荐品种里亦有抗虫品种。¹⁹公司经营生产部的职员在电话中表示该品种属于转基因品种汕优 63，公司以前卖过，但现在已经没有货。²⁰江夏区五里界中州村的一名农民也说在省种子公司买过抗虫种子。²¹

¹⁴ 江夏区五里界镇唐涂村农民实地访谈，2005 年 2 月 26 日。

¹⁵ 华中农业大学种苗种子直销中心实地访谈，2005 年 3 月 2 日。

¹⁶ http://www.agri.gov.cn/gndt/t20041208_282965.htm。

¹⁷ 武汉惠华三农职员电话访谈，2005 年 2 月 25 日。

¹⁸ 湖南慈利县种子公司电话访谈，2005 年 2 月 25 日。

¹⁹ http://www.gssm.net/user/moker/index.php?langtype=cn&pageid=cn_10&add=view&id=20

²⁰ 湖北种子集团公司电话访谈，2005 年 1 月 30 日。

²¹ 江夏区五里界中州村农民实地访谈，2005 年 2 月 26 日实地访问，有录音记录。

武汉市种子一条街：我们在武汉种子一条街（武汉中山路）走访了约 7-8 家卖水稻种子的公司，发现有一半以上知道“抗虫汕优 63”，并表示知道是转基因品种。其中有三家告诉我们曾经卖过，并表示在去年已经开始卖了，说过年后会有新的种子售卖。²²

总的来说，抗虫转基因水稻已在湖北省进行制种和销售，而且包装和来源不一，销售渠道多元。我们怀疑非法的转基因水稻品种可能多于一种。

销售商为了暴利知法犯法

在调查的过程中，我们发现种子公司和农技站都普遍知道“抗虫汕优 63”是转基因品种，还没有经过审批，而且了解到这是违法行为。在这种知法犯法的情况下，种子的销售者采用了种种方法以逃避法律上可能带来的责任。

我们获得的种子样品在包装上都没有标明为转基因品种，大多只是在包装上多了一条虫子，以识别是抗虫品种。来自惠华三农的种子样本甚至在包装上采用假的品种名称和借用一家已经被注销营业资格的种子公司名称。另一样本包装上的“湖南慈利县种子公司”也可能是被盗用。在采购种子样本的时候，种子的销售者只会在发票上谨慎地写是“汕优 63”，甚至还要加上“试种”二字，只有江夏区种子公司法泗镇门市部的发票有“抗虫”二字。

利益的驱动使种子商告农技站冒险知法犯法。据我们的调查发现，抗虫种子的价格一般达到 12-18 元一斤，而常规杂交稻种子价格一般只是 5-7 元一斤。

种植情况

综合调查结果和实验室对水稻种子和稻谷的检测，我们现在发现有种植非法转基因水稻的地区包括江夏区五里界镇、法泗镇、云梦市下辛店镇和松滋市的王家桥镇，在部份地区最少已经种植了两年的时间，而且非法种子可能已经流入孝感市、咸宁市和其它地区。

在五里界镇，无论是采集到的阳性样本数目，或是表示有种植或听说过“抗虫汕优 63”的农民都比较多。²³据来自云梦市吴铺镇的一名农技站人员说，下辛店镇去年种了 3000-4000 斤的稻种（约合可以种植 1500-2000 亩地）。²⁴因此我们怀疑在某些地区的非法种植情况比较严重，而且现在看来这些地区都是在武汉周边。

转基因水稻在湖北非法种植看来已经存在好一段时间。江夏区五里界镇锦绣村的农

²² 武汉种子一条街实地调查，2005 年 2 月 5 日。

²³ 2005 年 2 月 25 日实地访问，有录音记录

²⁴ 云梦县下辛店镇实地访谈，2005 年 3 月 21 日。

民表示他们已经种了这个品种两年时间。²⁵但是，我们接触到的大部份农民都只知道他们种植的是抗虫品种，而不清楚是转基因品种。

我们虽然没有从松滋市的农民那里直接采集样本，但王家桥镇农技站有转基因水稻种子销售，而且农技站的工作人员表示当地在 2003 年就开始搞“试验”，现在“试验面积几十亩就没有必要讲了，因为我们整个松滋都已经用了不少了。”²⁶

最后，根据华中农业大学种苗种子直销中心的职员所提供的资料，“抗虫汕优 63”已经被批发到湖北孝感、江夏和咸宁等地。²⁷

农民不敢吃

很多农民对他们自己种的“抗虫稻”都有戒心，我们从不同地方的农民口中多次听到这个米“不能吃”：

五里界镇锦绣村农民：“我们不敢吃，他们说不能吃，他们说人吃不得”。²⁸

五里界镇唐涂村农民：“虫都搞不了它，我们人吃了不是更有害？”²⁹

江夏区郑店镇小吃店的老板：他是五里界的农民，自己去年种了两亩抗虫稻，但都卖给了粮贩子，供自己吃的是一亩香稻。他说：“有人说，虫都不吃，人怎么可以吃呢？”

³⁰

因为“不敢吃”抗虫米，很多农民都把米卖出去，自己吃的是常规米。也有农民表示保留一部份来喂鸡。

江夏五里界镇的两家小米厂调查时，厂主表示，这种米质量不好。莲花（音）米厂的女老板说，这种米他们不收，是否对人体有害，现在还没有研究出来。³¹

大米销售情况

从实验室的检测结果来看，武汉市（包括江夏区）和云梦市的大米已经受到非法转基因大米的污染，发现有污染情况的包括有大米加工厂、批发（粮油市场）和零售（菜市场）等各个环节。更令人忧虑的是非法转基因大米已经从加工厂和批发市场流入到其它省市。由于转基因大米与普通大米外表无异，而且没有标示，湖北省和其它地区的消费者可能在不知情的情况下吃了还没有经过国家批准的转基因大米，对公众健康构成巨

²⁵ 2005 年 2 月 25 日实地访问，有录音记录

²⁶ 松滋王家桥镇农技站实地访谈，2005 年 2 月 4 日。

²⁷ 华中农业大学种苗种子直销中心实地访谈，2005 年 3 月 2 日。

²⁸ 五里界镇锦绣村农民实地访谈，2005 年 2 月 25 日。

²⁹ 五里界镇唐涂村农民实地访谈，2005 年 2 月 26 日。

³⁰ 江夏区郑店镇小吃店老板实地访谈，2005 年 2 月 25 日。

³¹ 江夏五里界镇米厂实地访谈，2005 年 3 月 19 日。

大的威胁。

实验室的检测结果显示产自江夏的大米受到严重的污染，有 8 个样本呈阳性反应。受到污染的米厂有江夏国诚米厂（5 个阳性样本）和联发米厂（1 个阳性样本），而且被污染的大米已经进入批发和零售市场。从云梦市下辛店镇米厂采集的两个大米样本（中杂和晚杂），其检测结果也显示已经受到转基因大米的污染。

湖北大米市场已经受到非法转基因大米的污染，而且受污染的大米可能从米厂直接运到其它省市，或是在武汉的粮油市场批发到省外去。大米受到污染的江夏国诚米厂表示他们的大米除了供应武汉的粮油批发市场外，也有运到广东和福建。³²在发现大米受到污染的武汉市武南和徐东粮油批发市场，我们发现其大米除了供应省内的零售市场，也有运到其它省市，主要是南方市场。³³

非法转基因水稻不单已经污染了大米市场，而且也可能被用作米制品和加工食品的原料，包括婴儿食品。

更令人忧虑的是，转基因大米在收获、加工、批发和零售的过程中可能混入到常规大米中，使受污染的大米倍增。米厂在收购大米的时候会把品种和质量类似的大米混合在一起，而且由于“抗虫稻”的米质和口感都比较差，江夏国诚米厂和云梦市下辛店镇米厂都表示他们会和其它米混合在一起才卖出去。

污染有多严重

我们的主粮已经受到非法转基因水稻的污染，但污染的情况有多严重？从种子公可、农技站和农民提供的零碎数字，我们综合估计湖北去年至少种植了 1900 - 2400 亩非法转基因水稻，按农民所说的亩产千斤计算，约有 950 - 1200 吨转基因大米流入市场。而今年的种植面积至少可以估计为 20000 - 25000 亩，如果不加阻止的话，可产转基因大米 10000-12500 吨。而且，因为转基因大米会被混入到常规大米，因此受污染的大米数量远不止此数字。因为我们掌握的数据并不完整，因此上述的估计只能作为参考，但是我们相信真正的污染情况应该比我们的估计的数据严重的多。

去年抗虫稻种植面积与产量：

云梦市下辛店镇：据云梦市一农技站工作人员说，³⁴下辛店镇 2004 年种植抗虫稻的种子为 3000-4000 斤，约可种于 1500 - 2000 亩地中，产量估计约达 750 - 1000 吨。

³² 武汉市江夏区国诚米厂实地访谈，2005 年 4 月 5 日。

³³ 武汉市武南及徐东粮油批发市场实地调查，2005 年 4 月 5 日。

³⁴ 云梦市下辛店镇实地访谈，2005 年 3 月 21 日。

武汉江夏区五里界镇：锦绣村和中州村的调查表明，³⁵这两个村各至少种植抗虫稻 200 亩，共 400 亩，产量 200 吨。在五里界镇我们还去了另外两个村（唐涂村和毛家畈村），都发现有农民种植抗虫稻，但农民没有提供具体数字，因此上述的数字应该远低于实际情况。

合起来面积为 1900 - 2400 亩，产量约 950 - 1200 吨。

今年抗虫稻种子、种植面积与估计产量：

据华中农业大学种子直销中心售货员说，今年售出抗虫稻种子 3、4 万斤。而据松滋市王家桥镇农技站站长涂专圣说，去年他们为松滋兴农公司制抗虫稻种 1 万多斤。加起来可达 4、5 万斤种子，约可种于 20000 - 25000 亩地中，可产大米 10000-12500 吨。

现在湖北省年产水稻 1500 万吨，商品水稻总量 800 万吨左右，常年外销稻谷 500 万吨左右。因此我们现在发现的转基因水稻生产量只是占湖北稻米产量一个很低的比例。可是由于时间和人手的限制，我们只是在湖北部份地区进行调查，因此实际的非法种植和污染情况可能远远比我们调查结果要严重。

污染源头

我国到现在为止还没有批准商业化种植转基因水稻，但我们的调查证实转基因水稻已经公开的市场上出售，而且已经污染了大米市场，威胁国民健康。究竟谁应该为此负责？污染的源头是那里？综合调查的发现、实验室的检测结果和其它线索，武汉的华中农业大学很可能就是非法转基因水稻的源头。

“抗虫汕优 63”是否就是华中农大的转 Bt 基因抗虫水稻？

大部份的转基因水稻样本都是从武汉及周边地区采集，而且调查发现这个地区非法种植转基因“抗虫汕优 63”的问题严重，最后实验室对样本的检测显示该转基因品种含有 Bt 抗虫蛋白。另一方面，华中农业大学张启发、涂巨民等人所研究的转基因水稻正是“转 Bt 基因抗虫稻”，³⁶³⁷他们把 Bt 基因导入水稻植株后再得到抗虫的“汕优 63”杂交组合，而且在武汉周边地区进行大规模的田间试验。从上述的背景来看，被非法种植的“抗虫汕优 63”有可能就是华中农业大学张启发等研究的转 Bt 基因抗虫稻。

华中农业大学是否有参与到种子的销售和制种？

³⁵ 武汉市江夏区五里界镇锦绣村和中州村实地调查，2005 年 2 月 25-26 日。

³⁶ <http://croplab.hzau.edu.cn/index/pages/zgzl/3-2.htm>

³⁷ Tu, J.M. Zhang, G. Datta, K. Xu, C. He, Y. Zhang, Q. Khush, GS. & Datta SK. (2000) Field performance of transgenic elite commercial hybrid rice expressing *Bacillus thuringiensis* delta-endotoxin. *Nat. Biotechnol* 18: 1101-1104

华中农业大学种苗种子直销中心的职员表示今年所出售的“抗虫汕优 63”是“自己培育的种子”，三、四千万斤的抗虫种子从直销中心批发到湖北各个地区。从武汉市江夏区五里界镇中洲村采得的阳性样本，农民表示其种子是 2004 年购于华中农业大学的种子直销中心。

另外，华中农业大学也涉入另一销售转基因种子的公司——惠华三农。惠华三农成立于 2005 年 2 月，其主注册资本为 3 千万，其中一个主要股东林开春任教于华中农业大学植物科学技术学院，拥有惠华三农 31% 的股份（930 万）。

最后，武汉市华星种业公司的一名工作人员向我们表示：“华农有个张启发教授，他受农业部委托，搞了一个抗虫汕优 63 的实验，安全期实验现在还没有完，第四年了，抗虫转基因水稻。张启发教授搞的抗虫 63 是从 2001 年开始示范的，整个中国只有张启发教授受农业部委托搞。在湖北有个科尼公司专门搞转基因，科尼公司是张启发教授任董事长，但现在他的主要精力没有放在上面。科尼委托松滋制种，松滋这个公司注册资本金有 700 万，可以制杂交种。科尼把亲本给它，然后回收种子。多了是它（松滋）的，科尼卖也不卖，因为它只卖给内部的。华农大也有一个公司卖这个东西的，但不是松滋制种，是自己制种。”³⁸

综合各方面的资料和实验室的检测结果，非法销售的转基因水稻可能就是华中农业大学张启发院士等科学家正在研究的转 Bt 基因抗虫稻，而且我们有理由认为华中农业大学可能就是污染源头。

五、转基因水稻非法销售的法律及责任问题

农业转基因作物在进行商业化生产之前必须先向农业部农业转基因生物安全管理办公室申请安全证明书，然后按照《种子法》和《主要农作物品种审定办法》的规定通过品种审定，然后才可以在市场上出售。农业部转基因办至今仍然没有对任何转基因水稻颁发安全证明书，所以市场上如果有转基因水稻出售，肯定属于非法品种，涉及制造和销售转基因水稻种子的公司和个人也必须承担法律责任。

根据《种子法》第十四条：“转基因植物品种的选育、试验、审定和推广应当进行安全性评价，并采取严格的安全控制措施。具体办法由国务院规定。”³⁹

国务院于 2001 年 5 月 23 日公布了《农业转基因生物安全管理条例》，自公布之日起施行。2002 年 1 月，农业部又制定并颁布了《农业转基因生物安全评价管理办法》、《农业转基因生物进口安全管理办法》和《农业转基因生物标识管理办法》3 个配套办法，对农业转基因生物的研究到商业化生产实施严格管理。

³⁸ 武汉市华星种业公司实地访谈，2005 年 2 月 24 日。

³⁹ http://www.agri.gov.cn/zcfg/t20020916_3267.htm。

根据《农业转基因生物安全评价管理办法》第八条：“转基因植物种子 或者含有农业转基因生物成分的种子 ，在依照有关法律、行政法规的规定进行审定、登记或者评价、审批前，应当依照本办法的规定取得农业转基因生物安全证书。”⁴⁰

换言之，转基因作物必须先取得农业部颁发的安全证明书，才可以申请品种审定。根据《主要农作物品种审定办法》第十三条：“申请品种审定的，应当向品种审定委员会办公室提交申请书。 转基因品种还应当提供农业转基因生物安全证书。”⁴¹

因此，转基因水稻在未曾获得安全证明书的情况下，是不可能通过品种审定，也不应该在市场上销售。按照《农业转基因生物安全评价管理办法》第四十一条：“未取得农业转基因生物安全证书，擅自将农业转基因生物投入生产和应用的，按照《条例》第四十五条的规定处罚。”第三十八条：“发现农业转基因生物对人类、动植物和生态环境存在危险时，农业部有权宣布禁止生产、加工、经营和进口，收回农业转基因生物安全证书，由货主销毁有关存在危险的农业转基因生物。”

此外，根据《种子法》第十七条：“应当审定的农作物品种未经审定通过的，不得发布广告，不得经营、推广。”第六十四条：“违反本法规定，经营、推广应当审定而未经审定通过的种子的，由县级以上人民政府农业、林业行政主管部门责令停止种子的经营、推广，没收种子和违法所得，并处以一万元以上五万元以下罚款。”

最后，制造和销售转基因水稻种子的公司和个人还可能违反了以下规定：

《种子法》第六十条（一）：“未取得种子生产许可证或者伪造、变造、买卖、租借种子生产许可证，或者未按照种子生产许可证的规定生产种子的”。

《种子法》第三十二条：“种子经营者应当遵守有关法律、法规的规定，向种子使用者提供种子的简要性状、主要栽培措施、使用条件的说明与有关咨询服务，并对种子质量负责。”

《种子法》第三十五条：“销售的种子应当附有标签。标签应当标注种子类别、品种名称、产地、质量指标、检疫证明编号、种子生产及经营许可证编号或者进口审批文号等事项。标签标注的内容应当与销售的种子相符。 销售转基因植物品种种子的，必须用明显的文字标注，并应当提示使用时的安全控制措施。”

《农业转基因生物安全评价管理办法》第三十五条：“从事农业转基因生物试验和生产的单位，应当根据本办法的规定确定安全控制措施和预防事故的紧急措施，做好安全监督记录，以备核查。”

⁴⁰ http://www.agri.gov.cn/gzgf/zlm/t20031010_124308.htm。

⁴¹ http://www.agri.gov.cn/gzgf/zlm/t20030708_98132.htm。

《农业转基因生物安全评价管理办法》第三十七条：“农业转基因生物在贮存、转移、运输和销毁、灭活时，应当采取相应的安全管理和防范措施，具备特定的设备或场所，指定专人管理并记录。”

最后，《种子法》规定农民“因种子质量问题遭受损失的，出售种子的经营者应当予以赔偿，赔偿额包括购种价款、有关费用和可得利益损失。”我们接触到的大部份农民根本不知道他们种植的抗虫稻为非法的转基因品种，因此他们有权对种子销售者追讨赔偿。

六、 绿色和平的建议

水稻是中国最重要的粮食作物，擅自制造和出售非法的转基因水稻种子对国民健康、环境和粮食安全构成巨大的威胁。绿色和平呼吁农业部及其它相关部门：

- 立即进行全面调查评估受影响的范围，并采取紧急措施停止生产销售转基因水稻种子和种植转基因水稻；
- 向种子公司、种子零售商、农技站和种子站颁布紧急通告，通知他们应停止购买和销售转基因水稻，并且若发现转基因水稻种子在市场上出现，应及时告知有关部门；
- 向稻米采购商、加工厂、批发商、零售商和食品生产商颁布紧急通告，通知他们应停止购买和销售转基因稻米，并且若发现转基因稻米在市场上出现，应及时告知有关部门；
- 回收和销毁市场和田间所有的转基因水稻种苗、种子、稻谷、大米，以及含有转基因成分的米制品和加工食品；
- 对在不知情的情况下种植转基因水稻的农民，在回收和销毁了所有种子、秧苗和稻谷之后给予及时的、充分的、公平的补偿；
- 评估对消费者健康与生态环境带来的危害；
- 对涉及进行违法行为的有关公司和个人进行调查和处罚；
- 针对转基因水稻的污染来源进行全面详细的调查，明确责任，并对未来如何预防类似的污染制定有效措施。

此外，我们建议：

- 农民应立即停止购买怀疑为转基因品种的水稻种子（例如声称为抗虫的新品种），如果怀疑有人销售转基因水稻种子，应该向地方的农业部门举报；
- 农民如果怀疑自己买了转基因种子，应该向地方的农业部门举报，并按照法例追讨赔偿；
- 有关政府部门应向以下对象提供清楚详细的讯息，以协助他们辨认转基因水稻和大米，以防止污染进一步扩大：农民、种子供货商、大米批发商、零售商、出口商和中国种子和大米的海外市场；

- 粮贩、米厂、批发商、零售商和食品加工商应立即停止从种植转基因水稻的地区采购大米，直到所有转基因水稻种子、稻谷和大米被销毁，如果怀疑大米受到污染应该向有关部门举报；
- 各地的食品安全部门立即对来自受污染地区的大米进行检测，如果发现含有转基因成分应该立即销毁。

最后，此次事件反映了中国在转基因生物的安全管理存在了严重漏洞，地方政府欠缺管理能力。还处于研究和试验阶段的转基因水稻流入市场，使人们有理由怀疑中国是否有能力可以管理大规模的商业化种植。因此，我们建议农业部：

- 停止批准转基因水稻商业化种植的程序；
- 停止转基因水稻在其它地方的田间试验，并调查是否有类似的事情发生；
- 检讨转基因生物的管理法规和执法能力，并作出相应的改善；
- 按照“污染者赔偿”的原则建立相关的赔偿办法和措施，在转基因生物对环境和健康造成危害时可以让受害者向污染者追讨赔偿责任；
- 采取严格管理措施以防止以后发生类似事情。

附录一：相关科学家及公司背景

张启发

教授，中国科学院院士，著名的作物遗传育种及分子生物学家。现任华中农业大学生命科学技术学院院长，作物遗传改良国家重点实验室主任。张启发教授所研制的转基因抗虫水稻品种正在申请农业部的生物安全证明书，以获得进行商业化生产的许可，他同时还出任武汉科尼植物基因有限公司首席执行官。国家科技教育领导小组在中南海举办科技知识讲座，张启发院士曾应邀作“转基因科技知识”报告。朱镕基、李岚清等国家领导人出席听课。

武汉科尼植物基因有限公司

武汉科尼植物基因有限公司于 2001 年 2 月成立，由张启发院士出任首席执行官。该公司曾在网上公开招引“转基因抗病、虫水稻及品质改良”专案的投资，投资额为 1 亿元。有迹象表明该公司参与了制售转基因抗虫水稻种子。

武汉惠华三农种业有限公司

武汉惠华三农种业有限公司成立于 2005 年 2 月 4 日，主要从事粮食作物种子的生产及经销业务，主要经营的产品为水稻种子。公司主要股东为卢晓燕、林开春、张茜。其中林开春在华中农业大学植物科学技术学院任教。绿色和平的工作人员从该公司购得了对外出售的转基因水稻种子。

湖北松滋兴农种子有限公司

湖北松滋兴农种子有限公司创建于 1993 年，是一家专门从事杂交水稻、棉花、油菜种子开发和销售的种子经营单位，曾当选为湖北省第四届种子协会常务理事单位。据该公司宣传资料介绍，该公司长期与湖北省内外多家农业科研机构、高等学府保持紧密联系与合作。根据绿色和平工作人员的调查，该公司在转基因种子的非法流通和销售方面扮演了一个很重要的角色。