

# 双重风险下的中国转基因水稻研究

## 前言

粮食安全一直都是中国政府发展农业的重中之重。据农业部副部长李家洋介绍,2030年前后,我国人口将增加2亿以上,粮食总需求量将达到7亿吨以上,单产需增加40%以上<sup>①</sup>。由于资源环境的刚性约束,有一种观点认为只能依靠转基因技术保障未来16亿人口的粮食安全。2008年,中国批准了总金额高达200多亿人民币的转基因生物新品种培育重大专项资金,旨在发展本国的转基因技术,突破当前农业发展中的重大瓶颈及发达国家的“科技要挟”,保障国家粮食主权和粮食安全。然而,跨国生物技术巨头无限期的专利控制和科研监管体系的漏洞,却令中国的转基因水稻科研面临双重风险。

绿色和平于2012年对中国转基因水稻科研面临的风险从两个角度进行了调查,包括对中国转基因水稻(包括抗鳞翅目害虫的克螟稻)研发涉及的国外专利调查,以及对八个省市市场上出售食品的抽样调查。调查结果表明:由于转基因技术专利被国外生物技术公司控制且无限期延长,中国的转基因水稻无法实现知识产权的独立,也就是说,一旦中国开始商业化种植受国外专利控制的转基因作物,国家的粮食主权将面临潜在风险<sup>②</sup>。另外由于国家对涉及转基因技术的科研单位监管不力,操作规程控制松懈,转基因水稻在一些省份的非法种植和流通的情况仍然存在。转基因水稻突破监管释放入环境,不仅对非转基因水稻等生物造成不可逆的基因污染,还让消费者在不知情的情况下失去选择权,暴露于食品安全的潜在风险中。此外,转基因水稻进入市场流通环节,已经给中国的粮食出口造成困境;而这种情况一旦扩大,就有可能涉嫌侵犯国外专利,甚至引起法律诉讼<sup>③</sup>。

## 一. “完美”的专利之网

在转基因作物的研发过程中,中国政府一直强调自主知识产权的重要性。由国家发展和改革委员会起草的《生物产业发展“十一五”规划(2006—2010)》将生物产业的发展目标定位为“具良好竞争前景的战略产业”,对其加以高度重视,并特别强调要发展具有自主知识产权的成果(专利权归属国内)<sup>1</sup>。

2008年,中国批准实施了总金额高达200多亿人民币的转基因生物新品种培育重大专项,从财政上支持转基因技术的研发。2010年中央一号文件提出:“继续实施转基因生物新品种培育科技重大专项,抓紧开发具有重要应用价值和自主知识产权的功能基因和生物新品种,在科学评估、依法管理基础上,推进转基因新品种产业化”<sup>2</sup>。2012年,国家发展和改革委员会在《全国农村经济发展“十二五”规划》中强调,要重视农业知识产权创造和运用,加大农业知

<sup>①</sup> 人民网:“农业部副部长:靠转基因技术保口粮安全”,  
<http://finance.people.com.cn/n/2012/1222/c1004-19979741.html>

<sup>②</sup> 专利持有者有独一无二的经济特权,可以通过操纵转基因种子价格而影响粮食生产成本和农民生计,从而对一国经济和粮食安全产生影响。

<sup>③</sup> 例如在美国和加拿大,专利持有人通常会对违反专利要求的农民采取法律手段。

识产权保护力度，维护好农业技术市场秩序。

然而，绿色和平于2012年对中国转基因水稻研发涉及的专利再次进行调查并发现，现状与政府的要求大相径庭。首先，一旦转基因作物涉及到国外专利，将逃不开“专利网络”的控制，其影响将远远超出20年的专利保护期。此外，《材料转移协议》也对国内转基因科研具有无限期的专利制约。

### （一） Bt水稻与绵延不绝的Cry基因专利

从1996年转基因作物大规模商业化至今，Bt抗虫性状一直是全球范围内转基因作物的主要性状。在中国，2009年获得转基因生物安全证书的转基因水稻也不例外。因此，绿色和平调查人员通过搜索美国和欧洲专利局的数据库，对目前全球范围内抗虫转基因作物常用的Cry基因系列涉及到的20项专利进行了研究，并特别关注了Cry1Ab抗虫基因涉及到的专利延长情况。

调查发现：孟山都每两、三年就会对其核心专利US6,017,534进行专利保护延长，而延长的手段主要是对基因序列进行小范围改动和修饰，变为“新”专利。以核心专利US6,017,534为例，权利要求书要求保护核心专利US6,017,534所涉及的5个Bt蛋白，而要实现对该专利所有权的延期，孟山都只需在“新”专利中使用略微更改甚至完全一样的蛋白即可。（附件二对专利涉及基因DNA和蛋白序列进行了详细比较。通过对比可见，“新”专利的基因序列仅有小范围的改动和修饰，蛋白质（氨基酸）的序列也仅有小改动，甚至完全一样。）

围绕核心专利，孟山都对涉及核心Bt蛋白的基因序列、相应转基因植物的获得方法等一系列方法和技术进行以“专利网络”形式进行保护，同样实现专利保护期的延长<sup>④</sup>。其中，专利A（US 7,618,942）用于保护使用核心Bt蛋白的方法，专利B（US7,304,206）用于保护相应转基因植物的转化，专利C（US7,455,981）用于保护检测该核心Bt蛋白的方法（详细信息见附件一）。在实际应用中，一旦要使用该基因，必须涉及到核心蛋白的方法和技术等，因此就涉及到专利A、B和C，也就是说，即使只用到技术中的一个步骤也会触及专利。所以这种“专利网络”的形式，也是专利持有人惯用的保护专利的方式，同样起到延长专利的作用。

由此可见，专利保护的有效期远远不止20年，每一粒转基因水稻种子，也远远不只涉及到一两项专利，期待以专利过期来保障自主知识产权只能是一厢情愿。对于中国来说，一旦受到

---

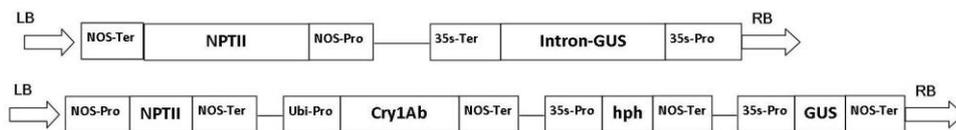
<sup>④</sup>例如，仅US6,017,534一个专利就衍生出了一系列的相关专利，而这些专利全部都受到延长保护。比如在专利US7,618,942中，清晰的表明了专利之间的关系：“The present application is a divisional of application Ser. No. 11/372,065, filed Apr. 10, 2006, now U.S. Pat. No. 7,304,206, which is a divisional of application Ser. No. 10/739,482, filed Dec. 18, 2003, now U.S. Pat. No. 7,070,982, which is a divisional of application Ser. No. 09/636,746, filed Aug. 11, 2000, now U.S. Pat. No. 6,713,063, which is a continuation-in-part of U.S. patent application Ser. No. 09/253,341, filed Feb. 19, 1999, now U.S. Pat. No. 6,242,241, which is a continuation of U.S. patent application Ser. No. 08/922,505, filed Sep. 3, 1997, now U.S. Pat. No. 6,110,464, which is a continuation-in-part of U.S. patent application Ser. No. 08/754,490, filed Nov. 20, 1996, now U.S. Pat. No. 6,017,534; the entire contents of each is herein incorporated by reference.”这就是说专利US7618942来自于US7304206，而US7304206来自于专利US7070982，US7070982来自于us6713063，US6713063来自于US6242241，US6242241来自于US6110464，US6110464来自于US6017534。

了国外专利的控制，就会逃不出专利的陷阱，将长期受制于人。一旦中国开始商业化种植受国外专利控制的转基因作物，由于没有独立自主的知识产权，对最终产品和品系没有控制权，势必会影响到长期的粮食安全，并威胁粮食主权。

## （二）“克螟稻”背后看不见的手

除了 Bt 转基因水稻，中外合制的“克螟稻”也是一个饱受专利控制的转基因品种。“克螟稻”研究由浙江农业大学（现浙江大学）原子核农业科学研究所植物保护系，以及加拿大渥太华大学生化系农业生物技术实验室共同完成。（研究论文见《转基因水稻“克螟稻”选育》<sup>3</sup>和《农杆菌介导的苏云金杆菌抗虫基因 cry1A(b) 和 cry1A(c) 在水稻中的遗传转化及蛋白表达》<sup>4</sup>。）“克螟稻”研究得到浙江省科委“九五”重大项目和美国洛克菲勒基金水稻生物技术项目资助。该转基因稻种系采用农杆菌介导法将 Cry1Ab 导入外源抗虫基因粳稻品种秀水 11，并经过多代选育而成，对二化螟、三化螟等鳞翅目害虫具有抗性。

绿色和平调查发现克螟稻的研发涉及多项国外专利。



图：转基因水稻“克螟稻”所用载体结构图

根据公开发表的论文信息，克螟稻的基因研发可能涉及到的国外专利有：该研究采用的标准遗传转化方法为农杆菌转化法（2项专利），遗传转化载体中所涉及到的标准元件包括启动子 CaMV35s, Ubiquitin, 终止子 NOS, 标记基因 GUS, NptII, Hph 等。

本研究所用到的目的基因为 Cry1Ab，同样可能涉及到多项国外专利，有 US5625136, US6051760, US5689052 等 5 项专利。

基于上述公开的信息，绿色和平检索专利数据库发现，有 10 项国外专利与“克螟稻”相关，此外还有文献中没有提到的研发过程中所用方法等。因此，如将所有相关的基因、基因调控元件、技术和方法等都列出，那么该转基因水稻涉及到的专利可能达 12 项以上，均被国外生物技术公司包括孟山都，先正达，先锋等持有。（具体涉及的国外专利列表和详细信息参见附件一。）

根据“克螟稻”的研发论文《农杆菌介导的苏云金杆菌抗虫基因 cry1A(b) 和 cry1A(c) 在水稻中的遗传转化及蛋白表达》和《Transcriptional silencing and developmental reactivation of crylab gene in transgenic rice》<sup>5</sup>，该转基因水稻在遗传转化过程中所用的载体 pKUB 来自加拿大渥太华大学生化系，那么这种遗传元件的迁移即受到《材料转移协议》（合约）的制约。主要影响为，一旦接受方将材料应用于商业用途，就会受到提供方的制约，如拒绝商业授权，出售材料所有权等，而这些制约在材料原产国和接受国都有效，且不受时间限制。（具体协议的规定和产生的影响参见 2009 年绿色和平报告《谁是中国转基因水稻的真正主人》）。

据调查发现<sup>6</sup>,该研究合作方加拿大渥太华大学生化系的 Altosaar 教授的主要工作内容之一就是和各国签订材料转移协议,目前至少已与 25 个国家就 28 种农作物签订了材料转移协议,其中有 40 个实验室的协议是关于水稻的。“克螟稻”所使用的基因 Cry1Ab 不仅在 Altosaar 教授所签订协议中,而且为孟山都所控制,不难看出,转基因水稻“克螟稻”将面临《材料转移协议》和孟山都专利权的双重制约。

## 二. 问题频现的转基因科研监管

目前我国没有批准任何转基因水稻的商业化种植,但大量的非法转基因水稻和转基因大米已在种子市场、田间和产品中出现。仅绿色和平就曾在湖北、湖南、江西、福建和广东发现转基因水稻种子及含有转基因水稻(Bt63)成分的米制品等。在转基因水稻未商业化的前提下,任何市场上流通的转基因水稻只可能来自于学术科研单位。显然,是转基因科研监管的不力导致了转基因试验材料流出实验田,进入消费市场。

### (一) 转基因——中国出口水稻的“污点”

绿色和平在 2012 年着重关注了“克螟稻”的非法流通状况。作为转基因水稻品种,“克螟稻”尚未获得转基因生物安全证书及商业化生产资格,任何商业化种植和流通都属违法行为。南方周末调查显示<sup>7</sup>,前几年,克螟稻等转基因水稻就在浙江上虞出售,同时不少当地农民也自己留种进行种植。可见,一旦转基因水稻突破实验室的边界,就会由于种子公司介入,私自育种及农民留种而加速流通和扩散。

2009 年初,浙江省检验检疫科学技术研究院动植检实验室就曾在浙江省出口欧盟米制品中多次检出转基因成分。当时的数据显示,2009 年 10 月份到 2010 年 4 月份的转基因阳性检出率高达 17.2%,检出的转基因成分为克螟稻的可能性较高。

此外,欧盟早在 2006 年就发现部分从中国进口的米制品含有未经批准的转基因稻米成分。根据欧盟委员会每周对外公布的欧盟食品饲料快速警报(RASFF)<sup>8</sup>,从 2006 年 9 月起至 2013 年 1 月底,欧盟有包括法国、德国、奥地利、希腊、塞浦路斯、意大利、和英国在内的 17 个国家发出了总共 159 个涉及中国米制品含有转基因成分的通报,产品主要涉及米粉、大米蛋白等。其中,通报的含有转基因成分的中国米制品中有 12 个产品含有未经批准的转基因水稻克螟稻(KMD1)成分。由此可见,中国出口的米制品已经被未经国家批准商业化种植的克螟稻等转基因水稻所污染。

2011 年 12 月 23 日,欧盟委员会发布了《对中国出口大米制品中含有转基因成分采取紧急措施的决定》。根据该决定欧盟 27 国将对中国 25 种米制品采取强制性转基因成分检测,并依据检测结果采取退货和销毁处理措施。据了解,欧盟最新的管控系统能够检测出大米产品中的 26 种转基因物质,中国官方必须在向欧盟出口前对每一批米制品提交检验报告,表明是否含有转基因成分。而且,欧盟成员国还要加强抽样和检测的频率,使抽样和检测覆盖所有中国进口的米制品。这是对中国米制品实施的史上最为严苛的入境检查<sup>9</sup>。

### (二) 转基因水稻地下流通实例 ——绿色和平 2012 年食品转基因检测结果

近年来,绿色和平一直在全国范围内进行食品中转基因成分的检测,屡次检出含有转基

因成分的食品。2012 年年初至今，绿色和平针对北京、湖北、安徽、广东、四川、江苏、福建和浙江省面上可能含有转基因成分的大米、米粉、婴儿食品、大豆、豆制品及速冻食品进行随机取样，共购买 76 份样品，并送至第三方实验室进行转基因成分检测。

检测结果显示，9 份样本呈阳性，其中 6 份样本含转基因水稻成分。也就是说，非法转基因成分污染的检出率达到 7.9%。问题样本分别为：取自湖北武汉和安徽六安的 4 份大米样本检出转基因成分，并确认为 Bt63 转基因水稻；取自广东的 2 份米粉样本检出转基因成分，并确认为 KMD1(克螟稻)转基因水稻；来自北京的 3 份豆奶粉检出转基因大豆成分，并确认为 Roundup ready 转基因大豆。检出转基因成分的详细结果见表一（全部 76 个样本信息见附件四）。

表一、绿色和平 2012 年转基因检测阳性结果信息

取样时间	取样地点	样品名称	样品信息	检测结果
2012/2/25	卜蜂莲花超市 武汉市洪山区武珞路店	梁湖大米（香米）	产地：湖北 生产厂家：武汉市江夏区联发米厂汤氏米业	NOS 、 Bt63 阳性
2012/4/1	百佳超市 广州市黄埔分店	陈村猪骨浓汤 过桥米线 批 号 ： G20120312A1、 20130111 前食用	制造商：佛山市顺德区春晓食品有限公司； 地址：佛山市顺德区陈村镇仙涌工业区大道东北 6 号； 委托生产商：高要市春晓食品有限公司（代码：G）； 地址：高要市蛟塘镇沙田工业园； 产地：广东省肇庆市；	NOS 、 KMD1 阳性
2012/4/17	乐购超市 北京大成东店	乐购维他豆奶粉 批 号 ： 2011/12/19	制造商：常州新区怡泰食品有限公司； 地址：常州市新北区天山路 8 号； 产地：江苏省常州市	35s 、 NOS、RR 阳性
2012/4/17	乐购超市 北京大成东店	维真维他型加钙豆奶粉 批 号 ： 2012. 10. 12	制造商：江苏统业保健食品有限公司； 地址：江苏省姜堰经济开发区经二路； 产地：江苏泰州	35s 、 NOS、RR 阳性
2012/4/17	乐购超市 北京大成东店	南方纯豆粉 批号：20110813 8326N	制造商：广西南方黑芝麻股份有限公司；	35s 、 NOS、RR 阳性

			地址：广西容县荣州镇侨乡大道8号； 产地：广西玉林市	
2012/3/10	六安满天星超市南门店 安徽省六安市皖西大道144号	散称丰良优大米	产地：六安寿县	NOS、 Bt63 阳性
2012/3/10	西商便民菜店 兴美店 安徽省六安市明珠步行街	周寨精制大米	产地：寿县周寨 厂商：安徽省寿县周寨米面有限公司	NOS、 Bt63 阳性
2012/3/10	刘记粮油 安徽省六安市云路街菜市场	丝苗米	产地：寿县周寨 厂商：安徽省寿县周寨米面有限公司	NOS、 Bt63 阳性
2012/7/19	广东省肇庆市高要市蛟塘镇华顺达百货蛟塘店	陈村牌过桥米线 (香菇炖鸡味)	制造商：佛山市顺德区春晓食品有限公司； 生产商：高要市春晓食品有限公司（代码：G）	NOS、 KMD1 阳性

### 三 结论和建议

转基因生物的研发需要长期大量的资金投入，也正因为如此，生物技术公司对知识产权的保护可谓面面俱到，毫无可乘之机。另一方面，中国国内对转基因科研的监管却显示出种种漏洞，导致了属于科研领域的转基因水稻大量流入市场。专利控制和监管不力，已经成为中国转基因生物研发面临的两道难题。而如果这两个问题得不到妥善的解决，中国的转基因水稻之路，也必然继续停断在粮食主权这个绕不过去的问题前：一旦中国批准商业化种植被国外专利技术牵制的转基因水稻，粮食主权必然面临潜在威胁。对此，绿色和平提出建议：

1. 相关政府部门全面调查分析转基因技术专利背后存在的潜在威胁，重新评估转基因专项的巨额投入是否可以真正摆脱专利陷阱，得到独立的自主知识产权。
2. 加强涉及转基因技术的监管体系，健全相应的政策法规，有效控制非法转基因产品的种植和流通。
3. 加大生态农业的研究和投入，支持安全，环保和可持续发展的水稻生产模式，避免把转基因技术奉为一劳永逸解决粮食安全问题的圭臬。

附件一、孟山都 Cry 相关基因的专利列表

专利名称	专利号	发明人	签发日期	所有人
Hybrid Bacillus thuringiensis .delta.-endotoxins with novel broad-spectrum insecticidal activity	US6,017,534	Malvar; Thomas (Dublin, PA), Gilmer; Amy Jelen (Langhorne, PA)	November 20, 1996	Ecogen, Inc. (Langhorne, PA) Monsanto Company (St. Louis, MO)
Polynucleotide compositions encoding CryIAc/CryIF chimeric 0-endotoxins	US6,326,169	Malvar; Thomas (Dublin, PA), Gilmer; Amy Jelen (Langhorne, PA)	March 2, 1999	Monsanto Company (St. Louis, MO)
Polynucleotide compositions encoding broad-spectrum .delta.-endotoxins	US6,645,497	Malvar; Thomas (Dublin, PA), Gilmer; Amy Jelen (Langhorne, PA)	November 30, 2001	Monsanto Company (St. Louis, MO)
Hybrid Bacillus thuringiensis .delta.-endotoxins with novel broad-spectrum insecticidal activity	US6,962,705	Malvar; Thomas (Dublin, PA), Gilmer; Amy Jelen (Langhorne, PA)	September 26, 2003	Monsanto Company (St. Louis, MO)
Broad-spectrum .delta.-endotoxins	US6110464	Malvar; Thomas (Dublin, PA), Gilmer; Amy Jelen (Langhorne, PA)	September 3, 1997	Monsanto Company (St. Louis, MO)
Hybrid Bacillus thuringiensis .delta.-endotoxins with novel broad-spectrum insecticidal activity	US6,156,573	Malvar; Thomas (Dublin, PA), Gilmer; Amy Jelen (Langhorne, PA)	March 2, 1999	Monsanto Company (St. Louis, MO)
Chimeric bacillus thuringiensis-endotoxins and host cells expressing same	US6,221,649	Malvar; Thomas (Dublin, PA), Gilmer; Amy Jelen (Langhorne, PA)	March 2, 1999	Monsanto Company (St. Louis, MO)
Polynucleotide compositions encoding broad-spectrum .delta.-endotoxins	US6242241	Malvar; Thomas (Dublin, PA), Gilmer; Amy Jelen (Langhorne, PA)	February 19, 1999	Monsanto Company (St. Louis, MO)
Broad-spectrum insect resistant transgenic plants	US6281016	Malvar; Thomas (Duglin, PA),	February 19, 1999	Monsanto Company

		<b>Gilmer; Amy Jelen</b> (Langhorne, PA)		(St. Louis, MO)
Polynucleotide compositions encoding broad spectrum .delta.-endotoxins	US6521442	<b>Malvar; Thomas</b> (Dublin, PA), <b>Gilmer; Amy Jelen</b> (Langhorne, PA)	<b>July 27, 2001</b>	<b>Monsanto Company</b> (St. Louis, MO)
Polynucleotide compositions encoding broad spectrum delta-endotoxins	US6538109	<b>Malvar; Thomas</b> (Dublin, PA), <b>Gilmer; Amy Jelen</b> (Langhorne, PA)	<b>June 4, 2001</b>	<b>Monsanto Company</b> (St. Louis, MO)
Broad-spectrum .delta.-endotoxins	US6713063	<b>Malvar; Thomas</b> (Troy, MO), <b>Mohan;</b> <b>Komarlingam</b> <b>Sukavaneaswaran</b> (Bangalore, IN), <b>Sivasupramaniam;</b> <b>Sakuntala</b> (Chesterfield, MO)	<b>August 11, 2000</b>	<b>Monsanto Company</b> (St. Louis, MO)
Antibodies immunologically reactive with broad-spectrum .delta. endotoxins	US6746871	<b>Malvar; Thomas</b> (Dublin, PA), <b>Gilmer; Amy Jelen</b> (Langhorne, PA)	<b>February 12, 2003</b>	<b>Monsanto Company</b> (St. Louis, MO)
Antibodies immunologically reactive with broad-spectrum delta endotoxins	US6951922	<b>Malvar; Thomas</b> (Dublin, PA), <b>Gilmer; Amy Jelen</b> (Langhorne, PA)	<b>April 2, 2004</b>	<b>Monsanto Company</b> (St. Louis, MO)
Polynucleotide compositions encoding broad spectrum delta-endotoxins	US7070982	<b>Malvar; Thomas</b> (Troy, MO), <b>Mohan;</b> <b>Komarlingam</b> <b>Sukavancaswaran</b> (Bangalore, IN), <b>Sivasupramaniam;</b> <b>Sakuntala</b> (Chesterfield, MO)	<b>December 18, 2003</b>	<b>Monsanto Company</b> (St. Louis, MO)
Hybrid <i>Bacillus thuringiensis</i> Cry1A/Cry1F DNA and plants and host cells transformed with same	US7250501	<b>Malvar; Thomas</b> (Dublin, PA), <b>Gilmer; Amy Jelen</b> (Langhorne, PA)	<b>September 15, 2005</b>	<b>Monsanto Company</b> (St. Louis, MO)
Plants transformed with polynucleotides encoding	US7304206	<b>Malvar; Thomas</b> (Troy, MO),	<b>April 10, 2006</b>	<b>Monsanto Company</b>

broad-spectrum delta-endotoxins		<b>Mohan;</b> <b>Komarlingam</b> <b>Sukavaneaswaran</b> (Bangalore, IN), <b>Sivasupramaniam;</b> <b>Sakuntala</b> (Chesterfield, MO)		(St. Louis, MO)
Method of detecting broad-spectrum delta-endotoxins	US7455981	<b>Malvar; Thomas</b> (Dublin, PA), <b>Gilmer; Amy Jelen</b> (Langhorne, PA)	July 23, 2007	<b>Monsanto Company</b> (St. Louis, MO)
Method of using broad-spectrum delta-endotoxins	US7618942	<b>Malvar; Thomas</b> (Troy, MO), <b>Mohan;</b> <b>Komarlingam</b> <b>Sukavaneaswaran</b> (Bangalore, IN), <b>Sivasupramaniam;</b> <b>Sakuntala</b> (Chesterfield, MO)	November 28, 2007	<b>Monsanto Company</b> (St. Louis, MO)
Broad-spectrum .delta.-endo toxins and method and kit for detecting same and for detecting polynucleotides encoding same	US7927598	<b>Malvar; Thomas</b> (Dublin, PA), <b>Gilmer; Amy Jelen</b> (Langhorne, PA)	November 24, 2008	<b>Monsanto Company</b> (St. Louis, MO)

附件二、Cry 基因之间 DNA 和蛋白序列对比

专利名称	序列名称	碱基长度	对比序列	差异	氨基酸差异
US6326169	SEQ No: 9	~3500	US6017534 SEQ No: 9	1个碱基	ATT 变为 ATA, 都表达 ILE。 完全一样
US6326169	SEQ No: 11	~3500	US6017534 SEQ No: 11	完全一样	完全一样
US6326169	SEQ No: 13	~3500	US6017534 SEQ No: 13	完全一样	完全一样
US6326169	SEQ No: 25	~3500	US6017534 SEQ No: 25	两个碱基	ASP 变为 HIS THR 变为 ARG 两个氨基酸不同
US6326169	SEQ No: 27	~3500	US6017534 SEQ No: 27	19个碱基	1. CCA 变为 CCT, 都为 PRO, 没有变化

					<p>2. TTT 变为 TTC, 都表达 PHE, 没有变化</p> <p>3. ACG 变为 ATA, THR 变为 ILE</p> <p>4. CAC 变为 CAT, 都为 HIS, 没有变化</p> <p>5. GCA 变为 GCT, 都为 ALA, 没有变化</p> <p>6. ACC 变为 GAA, THR 变为 GLU</p> <p>7. CCT 变为 TTT, PRO 变为 PHE</p> <p>8. ACA 变为 AAT, THR 变为 ASN</p> <p>9. ACA 变为 ATA, THR 变为 ILE</p> <p>10. GAT 变为 GCA, ASN 变为 ALA</p> <p>11. CCG 变为 TCG, PRO 变为 SER</p> <p>12. GAG 变为 GAT, GLU 变为 ASP</p> <p>13. AGG 变为 AGT, ARG 变为 SER</p>
US6326169	SEQ No: 29	~3500	US6017534 SEQ No: 29	完全一样	完全一样
US6645497	SEQ No: 9	~3500	US6326169 SEQ No: 9	13个碱基	<p>1. GAT 变为 CAT, ASP 变为 HIS</p> <p>2. CCG 变为 CCC, 都表达 PRO</p> <p>3. GGA 变为 CCA, GLY 变为 PRO</p> <p>4. CGT 变为 CCT, ARG 变为 PRO</p> <p>5. AGT 变为 ACT, SER 变为 THR</p> <p>6. GGA 变为 GCA, GLY 变为 ALA</p> <p>7. 添加了 GAG, 即增加了 GLU</p> <p>8. 删减了 GCT, 即删减了 ALA</p> <p>9. GAT 变为 CAT, 即 ASP 变为 HIS</p>
US6645497	SEQ No: 11	~3500	US6326169 SEQ No: 11	2个碱基	<p>1. GAA 变为 CAA, GLU 变为 GLN</p> <p>2. GAA 变为 CAA, GLU 变为 GLN</p>
US6645497	SEQ No: 13	~3500	US6326169 SEQ No: 13	2个碱基	<p>1. GAT 变为 GAC, 都表达 ASP</p> <p>2. GGG 变为 CGG, GLY 变为 ARG 仅有一个氨基酸差异。</p>
US6645497	SEQ No: 27	~3500	US6326169 SEQ No: 27	4个碱基	<p>1. CCG 变为 CCC, 都表达 PRO</p> <p>2. AGT 变为 ACT, SER 变为 THR</p> <p>3. AAG 变为 AAC, LYS 变为 ASN</p> <p>4. TCG 变为 TCC, 都表达 SER 仅有两个氨基酸不同</p>
US6645497	SEQ No: 29	~3500	US6326169 SEQ No: 29	5个碱基	<p>1. GTA 变为 CTA, VAL 变为 LEU</p> <p>2. GGG 变为 CGG, GLY 变为 ARG</p> <p>3. AGT 变为 ACT, SER 变为 THR</p>

					<p>4. AGT 变为 ACT, SER 变为 THR</p> <p>5. ATG 变为 ATC, MET 变为 ILE</p> <p>五个氨基酸不同</p>
US6962705	SEQ No: 13	~3500	US6645497 SEQ No: 13	2个碱基	<p>1. CAT 变为 GAT, HIS 变为 ASP。</p> <p>2. CGG 变成 GGG, ARG 变为 GLY。</p> <p>两个氨基酸差异。</p>
US6962705	SEQ No: 25	~3500	US6326169 SEQ No: 25	14个碱基	<p>1. GCA 变为 ACA, ALA 变为 THR</p> <p>2. GGC 变为 CCC, GLY 变为 PRO</p> <p>3. GAA 变为 CAA, GLU 变为 GLN</p> <p>4. CAT 变为 GAT, HIS 变为 ASP</p> <p>5. CGA 变为 GGA, ARG 变为 GLY</p> <p>6. GGA 变为 CGA, GLY 变为 ARG</p> <p>7. CCT 变为 GCT, PRO 变为 ALA</p> <p>8. AAC 变为 CAC, ASN 变为 HIS</p> <p>9. AAA 变为 AAC, LYS 变为 ASN</p> <p>10. GCG 改为 GCC, 都表达 ALA</p> <p>11. GCG 改为 GCC, 都表达 ALA</p> <p>12. TCG 变为 TCC, 都表达 SER</p> <p>13. AAC 变为 AAG, ASN 变为 LYS</p> <p>14. TAC 改为 TAG, 终止子</p>

附件三：转基因水稻“克螟稻”的国外专利研究

专利名称	专利号	国家	申请日期	发明者	专利拥有者
<b>Cry1Ab</b>					
Synthetic DNA sequence having enhanced insecticidal activity in maize	US5625136	United States	19920925	Koziel; Michael G. (Cary, NC), Desai; Nalini M. (Cary, NC), Lewis; Kelly S. (Hillsborough, NC), Kramer; Vance C. (Hillsborough, NC), Warren; Gregory W. (Cary, NC), Evola; Stephen V. (Apex, NC), Crossland; Lyle D. (Chapel Hill, NC), Wright; Martha S. (Cary, NC), Merlin; Ellis J. (Raleigh, NC), Launis; Karen L. (Franklinton, NC), Rothstein; Steven J. (Guelph, CA), Bowman; Cindy G. (Cary, NC), Dawson; John L. (Chapel Hill, NC), Dunder; Erik M. (Chapel Hill, NC), Pace; Gary M. (Cary, NC), Suttie; Janet L. (Raleigh, NC)	Ciba-Geigy Corporation (Tarrytown, NY)/NOVARTIS FINANCE CORPORATION/SYNGENTA INVESTMENT CORPORATION, DELAWARE
	AT221916	Austria	19921005		
	AU2795292	Australia	19920925		
	BG62782	Bulgaria	19920925		
	BG98747	Bulgaria	19940503		
	BR9206578	Brazil	19921005		
	CA2120514	Canada	19921005		
	CZ292953	Czech	19921005		
	DE69232725	Germany	19921005		
	DK0618976	Danmark	19921005		
	EP0618976	EU	19921005		
	EP1209237	EU	19921005		
	EP1213356	EU	19921005		
	ES2181678	Spain	19920925		
	HU220294	Hungary	19921005		
	JPH07500012	Japan	19921005		
	JP2003189888	Japan	19921005		
RO110263	Romania	19921005			
RU2202611	Russia	19920925			
SK37894	Slovakia	19921005			

Synthetic DNA sequence having enhanced insecticidal activity in maize	US6051760	United States	19950602	Koziel; Michael G. (Cary, NC), Desai; Nalini M. (Cary, NC), Lewis; Kelly S. (Hillsborough, NC), Kramer; Vance C. (Hillsborough, NC), Warren; Gregory W. (Cary, NC), Evola; Stephen V. (Apex, NC), Wright; Martha S. (Cary, NC), Launis; Karen L. (Franklinton, NC), Rothstein; Steven J. (Guelph, CA), Bowman; Cindy G. (Cary, NC), Dawson; John L. (Chapel Hill, NC), Dunder; Erik M. (Chapel Hill, NC), Pace; Gary M. (Cary, NC), Suttie; Janet L. (Raleigh, NC)	Novartis Finance Corporation /SYNGENTA INVESTMENT CORPORATION
	US6075185	United States	19950602		
	US6320100	United States	20000411		
Synthetic DNA sequence having enhanced activity in maize	US5859336	United States	19950602	Koziel; Michael G. (Cary, NC), Desai; Nalini M. (Cary, NC), Lewis; Kelly S. (Hillborough, NC), Warren; Gregory W. (Cary, NC), Evola; Stephen V. (Apex, NC), Crossland; Lyle D. (Chapel Hill, NC), Wright; Martha S. (Cary, NC), Merlin; Ellis J. (Raleigh, NC),	NOVARTIS CORPORATION/SYNGENTA INVESTMENT CORPORATION

				Launis; Karen L. (Franklinton, NC), Bowman; Cindy G. (Cary, NC), Dawson; John L. (Chapel Hill, NC), Dunder; Erik M. (Chapel Hill, NC), Pace; Gary M. (Cary, NC), Suttie; Janet L. (Raleigh, NC)	
Synthetic DNA sequences having enhanced expression in monocotyledonous plants and method for preparation thereof	US5689052	United States	19950919	Brown; Sherri Marie (Chesterfield, MO), Dean; Duff Allen (St. Louis, MO), Fromm; Michael Ernest (Chesterfield, MO), Sanders; Patricia Rigden (Chesterfield, MO)	Monsanto Company (St. Louis, MO)
	US6180774	United States	19970805		
Method for producing a plant-optimized nucleic acid coding sequence	US6121014	United States	19950602	Koziel; Michael G. (Cary, NC), Desai; Nalini M. (Cary, NC), Lewis; Kelly S. (Hillsborough, NC)	SYNGENTA INVESTMENT CORPORATION/ NOVARTIS FINANCE CORPORATION
Method of producing transgenic maize using direct transformation of commercially important genotypes	US6403865	United States	19950510	Koziel; Michael G. (Cary, NC), Desai; Nalini M. (Cary, NC), Lewis; Kelly S. (Hillsborough, NC), Kramer; Vance C. (Hillsborough, NC), Warren; Gregory W. (Cary, NC), Evola; Stephen V. (Apex, NC), Crossland; Lyle D. (Chapel	CIBA-GEIGY CORPORATION/ NOVARTIS FINANCE CORPORATION/ SYNGENTA INVESTMENT CORPORATION

				Hill, NC), Wright; Martha S. (Cary, NC), Merlin; Ellis J. (Raleigh, NC), Launis; Karen L. (Franklinton, NC), Rothstein; Steven J. (Guelph, CA), Bowman; Cindy G. (Cary, NC), Dawson; John L. (Chapel Hill, NC), Dunder; Erik M. (Chapel Hill, NC), Pace; Gary M. (Cary, NC), Suttie; Janet L. (Raleigh, NC), Carozzi; Nadine (Raleigh, NC), De Framond; Annick (Durham, NC), Linder; James O. (Owatonna, MN), Miller; Robert L. (Cedar Rapids, IA), Skillings; Bruce W. (Innerkip, CA), Mousel; Alan W. (Bluffton, IN), Hornbrook; Albert R. (Bloomington, IL), Clucas; Christopher P. (Washington Court House, OH), Meghji; Moez Rajabali (Bloomington, IL), Tanner; Andreas H. (Plaisance du Touch, FR), Cassagne; Francis E. (Auch, FR),	
--	--	--	--	---	--

				Pollini; Gilles (L'Isle en Dodon, FR), Colbert; Terry Ray (Troy, TN), Cammack; Francis P. (Rochelle, IL)	
Expression of the toxic portion of CryIA in plants	US683349	United States	20030321	BARTON KENNETH A [US]; MILLER MICHAEL J [US]	Monsanto
<b>Agrobacterium-mediated transformation</b>					
Process for the incorporation of foreign dna into the genome of dicotyledonous plants	US4940838	United States	19840223	Schilperoort; Robbert A. (CD Leiden, NL), Hoekema; Andreas (ET Leiden, NL), Hooykaas; Paul J. J. (AW Leiden, NL)	SYNGENTA MOGEN B.V., NETHERLANDS
	AT68829	Austra	19840221		
	JP6209779	Japan	19940802		
	JP7036751	Japan	19950426		
	JP2003610	Japan	19951220		
INTEGRATION OF EXTERNAL DNA TO CHROMOSOME OF DICOTYLEDONOUS	JP60070080	Japan	19850420	ROBERUTO ADORIAAN SHIRUPERUURU; ANDOREASU HOOKEMA; POORU YAN YAKOBU HOOIKAASU	Unkown
Process for the incorporation of foreign DNA into the genome of dicotyledonous plants	US5464763	United States	19931223	SCHILPEROORT ROBBERT A [NL]; HOEKEMA ANDREAS [NL]	SYNGENTA MOGEN B.V., NETHERLANDS
Shuttle vector comprising a T-DNA	US6,165,780	United States		Kawasaki; Shinji (Ibaraki, JP)	National Institute of Agrobiological

Region and RI and RK2 origins of replication					Resources, Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries (Tsukuba, JP)
New high capacity binary shuttle vector	AU721577	Australia	19980522	KAWASAKI SHINJI	NATIONAL INSTITUTE OF AGROBIOLOGICAL RESOURCES, MINISTRY OF AGR
	AU3922697	Australia	19970925		
	AU6804898	Australia	19980522		
	CA2216596	Canada	19970926		
Methods for agrobacterium-mediated transformation	US5981840	United States	19970124	Zhao; Zuo-Yu (Urbandale, IA), Gu; Weining (Urbandale, IA), Cai; Tishu (Urbandale, IA), Pierce; Dorothy A. (Urbandale, IA)	PIONEER HI BRED INT [US]
	AR011432	Argentina	19980123		
	AU727849	Australia	19980123		
	AU6036898	Australia	19980123		
	CA2278618	Canada	19980123		
	EP0971578	EU	19980123		
US6822144	United States	19971103			
<b>GUS</b>					
DNA sequences encoding polypeptides having beta-1,3-glucanase activity	US6,632,981	United States	20010716	Meins, Jr.; Frederick (Riehen, CH), Shinshi; Hideaki (Tsuchiura, JP), Wenzler; Herman C. (Plano, TX), Hofsteenge; Jan (Reinach, CH), Ryals; John A.	Novartis Finance Corporation (New York, NY)

				(Cary, NC), Sperisen; Christoph (Birmensdorf, CH)	
IDENTIFICATION METHOD OF CHEMICAL REGULATOR AND ANALYZING METHOD OF CHEMICAL REGULATOR	KR100247622	South Korea	19970609	RYALS JOHN [US]; MONTOYA ALICE [US]; HARMS CHRISTIAN [DE]; DUESING JOHN [US]; SPERISEN CHRISTOP [CH]; MEINS FRED [US]; PAYNE GEORGE [US]	NOVARTIS AG [CH]
<b>NptII</b>					
Chimeric genes suitable for expression in plant cells	US6174724	United States	19950504	ROGERS STEPHEN G [US]; FRALEY ROBERT T [US]	Monsanto
<b>Hph</b>					
METHOD FOR SELECTING PLANT CELL AND METHOD FOR REGENERATION OF PLANT BY USING IT	JP8224085	Japan	19951228	KURAI BU UORUDORON	LILLY CO ELI [US]
Selectable marker for development of vectors and transformation systems in plants	US 5668298	United States	19950607	WALDRON CLIVE [US]	LILLY CO ELI [US]/ NOVARTIS AG, SWITZERLAND
	US 6048730	United States	19900919		
Hygromycin-resistant	US6365799	United States	20000209	WALDRON CLIVE [US]	NOVARTIS AG,

transgenic plants		States			WITZERLAND
Chimeric genes suitable for expression in plant cells	US6174724	United States	19950504	ROGERS STEPHEN G [US]; FRALEY ROBERT T [US]	Monsanto
<b>CaMV 35s Promoter</b>					
Chimeric genes for transforming plant cells using viral promoters	US 5352605	United States	19931028	FRALEY ROBERT T [US]; HORSCH ROBERT B [US]; ROGERS STEPHEN G [US]	Monsanto
	US5530196	United States	19940902		
	US5858742	United States	19960624		
	US6255560	United States	19990111		
Chimeric genes suitable for expression in plant cells	US6174724	United States	19950504	ROGERS STEPHEN G [US]; FRALEY ROBERT T [US]	Monsanto
<b>Maize Ubiquitin Promoter</b>					
Plant ubiquitin promoter system	US5614399	United States	19950605	QUAIL PETER H [US]; CHRISTENSEN ALAN H [US]; HERSHEY HOWARD P [US]; SHARROCK ROBERT A [US]; SULLIVAN THOMAS D [US]	MYCOGEN PLANT SCIENCE INC [US]
	US5510474	United States	19940825		
	US6020190	United States	19961118		
	US6054574	United States	19980609		

		States			
	CA 1339684	Canada	19890516		
	JP11332565	Japan	19990512		
Modified ubiquitin regulatory system	US6878818	United States	20020612	GOLDSBROUGH ANDREW	Monsanto
	AT328098	Austra	20000907		
	AU769567	Australia	20000907		
	AU7515500	Australia	20000907		
	CA2384517	Canada	20000907		
	CZ20020695	Czech	20000907		
	DE60028388	Germany	20000907		
	DK1210446	Danmark	20000907		
	EP1210446	EU	20000907		
	ES2265978	Spain	20000907		
	HU0202852	Hungary	20000907		
	PL354747	Poland	20000907		
	PT1210446	Portugal	20000907		
ZA200201758	South Africa	20020301			
Novel plant promoter sequences and methods of use for same	US6977325	United States	20020228	JILKA JOSEPH M; HOOD ELIZABETH E; HOWARD JOHN A	PRODIGENE INC
	AU7543301	Australia	20010608		
<b>Nos terminator and Nos promoter</b>					
Isolated DNA sequence able to function as a	AU680899B	Australia	19940624	Atanassova Rossitza; Rose Richard De; Freyssinet	Rhone Poulenc Agrochimie (FR)/ Bayer
	BR9401842	Brazil	19940622		

termination region in chimeric genes for plant transformation.	CA2126806	Canada	19940627	Georges; Gigot Claude; Lebrun Michel	Sci
	EP0633317	EU	19940623		
	CN1253570C	China	19940627		
	JP7008278	Japan	19940624		
	IL110069	Israel	19940620		
	US6313282	United States	19970718		
PLANT PROMOTERS AND PLANT TERMINATORS	US7202083	United States	19990930	NISHIKAWA SATOMI; OEDA KENJI	SUMITOMO CHEMICAL CO
	AR021842	Argentina	19990930		
	AT345393	Austra	19990928		
	AU5761199	Australia	19990928		
	BR9914130	Brazil	19990928		
	CA2343652	Canada	19990928		
	CN1321198	China	19990928		
	DE69934023	Germany	19990928		
	EP1117812	EU	19990928		
JP2000166577	Japan	19991001			

附件四、绿色和平 2012 年转基因检测样本信息

No.	When	Where	What	Remark	Test Result
1	2012/1/12	稻香村 北京市朝阳区朝外北街吉祥	稻香村猪肉扁豆馅水饺 批号：2011/12/26	制造者名称：北京稻香村食品有限公司	negative

		里 201 号底商		地址：北京市东城区东直门内大街 19 号 生产厂：北京稻香村食品有限责任公司食品厂 地址：北京市昌平区北七家镇工业科技园 产地：北京市昌平区	
2	2012/1/12	肯德基（北京市朝阳区甜水园北里 16 号，京客隆超市旁）	KFC 豆浆（豆浆 20120112） 批号：20120112	KFC	negative
3	2012/1/12	京客隆超市（北京市朝阳区甜水园北里 16 号）	芥末小生花生 批号：生产日期：2011/12/12 保质期 2012/12/11	制造商：珠海经济特区佳荣食品有限公司 地址：广东省珠海市唐家环海工业区第一栋 产地：广东省珠海市	negative
4	2012/1/12	乐友（北京水碓子店：北京市朝阳区水碓子北里 3 号楼首层）	Gerber Exotic Dessert 嘉宝缤纷水果泥（2 阶段） 批号：生产日期：20110309 保质期 20130309	经销商：上海雀巢产品服务有限公司 注册地址：上海市浦东新区金桥出口加工区云桥路 355 号 制造商：波兰嘉宝产品公司 原产国：波兰	negative
5	2012/1/12	京客隆超市（北京市朝阳区甜水园北里 16 号）	湾仔码头手工水饺（玉米蔬菜猪肉） 批号：20111026C220：41	销售商：通用磨坊贸易（上海）有限公司 地址：上海市浦东新区三林镇懿德路 399 号 生产商：通用磨坊食品（三河）有限公司 地址：河北省三河市洵阳西大街北侧、	negative

				密三路东侧 产地：河北廊坊	
6	2012/1/12	京客隆超市（北京市朝阳区甜水园北里16号）	三全珍鲜灌汤水饺（猪肉韭菜） 批号：20111208（H0543）	生产商：河南全惠食品有限公司 地址：郑州市惠济区天河路中段 产地：河南郑州	negative
7	2012/1/12	京客隆超市（北京市朝阳区甜水园北里16号）	甜水园白干 批号：2012/1/12	无	negative
8	2012/1/12	京客隆超市（北京市朝阳区甜水园北里16号）	甜水园北豆腐 批号：20120111	制造商：北京市甜水园食品有限公司 地址：北京市通州区潞城镇召里工业园区15号 产地：北京市通州区	negative
9	2012/2/1	华润万家超市 广州市天河区天河南二路33号	永福元腐竹 批号：20120201	散装	negative
10	2012/2/1	华润万家超市 广州市天河区天河南二路33号	香干 批号：20120201	散装 产地：广州	negative
11	2012/2/1	华润万家超市 广州市天河区天河南二路33号	陈村粉 批号：20120201	散装 产地：广州	negative
12	2012/2/1	华润万家超市 广州市天河区天河南二路33号	甜豆浆 批号：20120201	散装 产地：广州	negative
13	2012/2/1	吉之岛超市 广州市天河路208号天河城地下商场	三户肇庆米粉 批号：20120107/12	制造商：新兴县广华食品有限公司 地址：广东省新兴县六祖镇船岗 产地：广东云浮	negative

14	2012/2/1	吉之岛超市 广州市天河路208号天河城地下商场	手制生肉包 批号：2012.01.17	生产厂家：广州酒家集团利口福食品有限公司 地址：广州市番禺区南村镇兴南大道565号 产地：广州市	negative
15	2012/2/1	吉之岛超市 广州市天河路208号天河城地下商场	旭洋山水豆腐 批号：2012.02.01	生产商：深圳旭洋绿色食品有限公司 地址：深圳市南山区北环路面粉公司东座四、五楼 产地：中国深圳	negative
16	2012/2/1	吉之岛超市 广州市天河路208号天河城地下商场	维邦生肉包 批号：20111020	生产商：广州品食乐维邦食品有限公司 地址：广州市黄埔区埔南路28号 产地：广州黄埔	negative
17	2012/2/1	吉之岛超市 广州市天河路208号天河城地下商场	400G 花泉山水豆腐 批号：201201	生产商：广州市花都区梯面花泉豆类食品厂 地址：广州市花都区梯面镇联丰村 产地：广州	negative
18	2012/2/1	吉之岛超市 广州市天河路208号天河城地下商场	无糖豆浆 批号：20120201 货号：181	吉之岛散装	negative
19	2012/2/1	广州市黄埔区市场大沙地市场 广州市黄埔区丰乐中路8号大院	散装豆腐 批号：20120201	无	negative
20	2012/2/2	深圳市水贝市场 深圳市罗湖区水贝一路	散装豆干 批号：20120202	无	Negative

21	2012/2/2	深圳市水贝市场 深圳市罗湖区水贝一路	散装豆腐 批号：20120202	无	negative
22	2012/2/2	深圳市水贝市场 深圳市罗湖区水贝一路	散装米线	大包装显示为：金霸牌	negative
23	2012/2/15	四川省成都市红旗连锁超市	川粮东北珍珠米 批号：20111130	四川省川粮米业股份有限公司 地址：四川省广汉市新丰工业园区 产地：四川 德阳	negative
24	2012/2/15	四川省成都市红旗连锁超市	川粮四川优质新米 批号：20120102	四川省川粮米业股份有限公司 地址：四川省广汉市新丰工业园区 产地：四川 德阳	negative
25	2012/2/24	苏果超市汽车东站社区店江 苏南京市玄武区花园路 22 号	东北黄豆（价签：燕之坊散装杂粮） 批号：2012 年 2 月 9 日	原料产地：内蒙通辽 产地：安徽合肥 厂商：安徽燕之坊食品有限公司 地址：合肥市包河工业区天津路 8 号	negative
26	2012/2/24	苏果超市汽车东站社区店江 苏南京市玄武区花园路 23 号	白干（麦豆豆） 批号：20120224	商标：豆果果 果果豆制品	negative
27	2012/2/24	苏果超市花园路购物广场	宁波龙游干（清美） 批号：20120224	商标：豆果果 果果豆制品	negative
28	2012/2/25	宁波欧尚超市海曙店宁波诗 海曙区翠柏路 172 号	天竺干 批号：2012. 02. 25	厂商：宁波欧尚超市海曙店 产地：浙江宁波市 地址：宁波海曙区翠柏路 172 号	negative
29	2012/2/25	宁波乐购超市江北店宁波江 北区江北大道 158 号	天香干 批号：2012. 02. 25	厂商：杭州华源豆制品有限公司 产地：浙江杭州市	negative
30	2012/2/25	宁波乐购超市江北店宁波江 北区江北大道 159 号	黄豆 批号：2012. 02. 25	产地：成都	negative

31	2012/2/25	宁波三江购物翠柏商场宁波海曙区体育场路 47 号	小黄豆 批号: 2012.02.25	厂商: 浙江三江购物有限公司 产地: 浙江杭州市 地址: 杭州市萧山区坎山镇民丰河村勇建村	negative
32	2012/2/25	百佳超市 武汉市洪山区中北路	国宝桥米	产地: 京山 生产厂家: 湖北国宝桥米有限公司	negative
33	2012/2/25	百佳超市 武汉市洪山区中北路	香丝米	产地: 湖北 生产厂家: 武汉市江汉区阳光米业加工厂	negative
34	2012/2/25	卜蜂莲花 武汉市洪山区武珞路	兴正牌优质米	产地: 武汉市木兰湖区 生产厂家: 武汉兴正实业有限公司	negative
35	2012/2/25	卜蜂莲花 武汉市洪山区武珞路	兴正牌晚杂米	产地: 武汉市木兰湖区 生产厂家: 武汉兴正实业有限公司	negative
36	2012/2/25	卜蜂莲花 武汉市洪山区武珞路	梁湖大米 (香米)	产地: 湖北 生产厂家: 武汉市江夏区联发米厂汤氏米业	NOS Bt63
37	2012/2/25	卜蜂莲花 武汉市洪山区武珞路	精制大米	产地: 武汉 生产厂家: 祥和米业	negative
38	2012/2/25	中商平价 武汉市洪山区佳园路	汉水香米 (晚粳米)	产地: 谷城 生产厂家: 湖北天谷粮油食品有限公司	negative
39	2012/2/25	中商平价 武汉市洪山区佳园路	禾根香优质米	产地: 谷城 生产厂家: 湖北天谷粮油食品有限公司	negative
40	2012/2/25	武商量贩 武汉市洪山区民族大道	洪湖畔散装香米	产地: 洪湖	negative

41	2012/2/25	武商量贩 武汉市洪山区民族大道	京山贡晚散米	产地:京山	negative
42	2012/2/25	中百仓储 武汉市东湖开发区武黄公路	兴盛福水晶系列散米	产地:恩施 生产厂家:湖北兴盛福农业有限公司	negative
43	2012/2/25	中百仓储 武汉市东湖开发区武黄公路	富硒大米	产地:恩施 生产厂家:湖北兴盛福农业有限公司	negative
44	20120327	广东省汕头市中山东副食品综合市场(中山干鲜)	万绿湖米排粉(编号:ST-1)	厂商:河源万绿湖食品有限公司	negative
45	20120327	广东省汕头市中山东副食品综合市场(顺隆商行)	无包装袋(编号:ST-2)	据卖家信息为本地产	negative
46	20120327	广东省汕头市中山东副食品综合市场	红鲤羊城米粉(编号:ST-3) 批号:2012年0214	制造商:广州市富虹食品有限公司; 厂址:广州市白云区新广从路永泰段友谊路	negative
47	20120327	广东省汕头市中山东副食品综合市场	霸王花牌米粉(编号:ST-3)	制造商:广东霸王花食品有限公司; 地址:东源县蝴蝶岭工业城蝴蝶大道北3号	negative
48	20120327	广东省汕头市中山东副食品综合市场(平发食杂店11-12号)	东莞米粉(编号:ST-5)	制作商:东莞市道滘镇联合米制品厂; 厂址:道滘镇小河区沥江围村	negative
49	20120328	深圳市华润万家超市华强店	永福元南霞米粉(编号:SZ-1) 批号:2012/2/15	供应商:深圳永福元工贸有限公司; 地址:深圳市宝安区西乡街道后瑞社区新瑞工业区B-4; 产地:河源	negative
50	20120328	深圳市华润万家超市华强店	祈旺米粉 批号:2011.12.01	出品商:汕头市怡佳食品有限公司; 地址:汕头市龙湖区练江中路工业大厦H13座702;	negative

				制造商：揭东东升食品有限公司； 地址：国防道马白线（东洲工业区）	
51	20120328	深圳市华润万家超市华强店	金燕东莞米粉 批号：2012/1/11	制造商：	negative
52	20120328	深圳市华润万家超市华强店	润之家桂林米粉 批号：2012/1/1	生产厂商：江西五丰食品有限公司； 地址：江西省会昌县城南街168号	negative
53	20120401	广州市百佳超市黄埔分店	皇子牌米线 批号：020120311H	制造商：深圳市思思乐食品有限公司； 地址：深圳市南山区西丽街道九祥工业园1-3栋； 受托加工方：东莞市思思乐食品有限公司； 地址：东莞市谢岗镇黎村曲路	negative
54	2012/4/1	广州市百佳超市黄埔分店 PARKnSHOP Guangzhou	陈村猪骨浓汤过桥米线 批号：G20120312A1、20130111 前 食用 Rice noodle	制造商：佛山市顺德区春晓食品有限公司； 地址：佛山市顺德区陈村镇仙涌工业区大道东北6号； 委托生产商：高要市春晓食品有限公司（代码：G）； 地址：高要市蛟塘镇沙田工业园； 产地：广东省肇庆市；	NOS KMD1
55	2012/4/1	广州市黄埔区大沙综合市场	仙桃香米	制造商：湖北省石首市鑫欣米业有限公司； 产地：湖北石首	negative
56	2012/4/2	广州市黄埔区东兴市场	观音香米	制造商：洪湖市兴隆达产业有限公司； 地址：湖北省洪湖市新堤大道特8号	negative
57	2012/4/3	广州市黄埔沙涌综合市场	新猫牙米	制造商：霍邱县新林米业	negative
58	2012/4/17	永旺超市 北京朝阳大悦城	永和豆浆甜豆浆粉	制造商：上海弘奇永和食品发展有限	negative

		店	批号: xx2012.02.07 03.34.038	公司; 委托生产商: 石家庄鑫源饮品有限公司, 地址: 河北省石家庄市栾城县鑫源西路 产地: 河北省石家庄市	
59	2012/4/17	乐购超市 北京大成东店	乐购维他豆奶粉 批号: 2011/12/19 Tesco own brand	制造商: 常州新区怡泰食品有限公司; 地址: 常州市新北区天山路8号; 产地: 江苏省常州市	35s NOS RR <0.1%
60	2012/4/17	乐购超市 北京大成东店	维真维他型加钙豆奶粉 批号: 2012.10.12	制造商: 江苏统业保健食品有限公司; 地址: 江苏省姜堰经济开发区经二路; 产地: 江苏泰州	35s NOS RR <0.1%
61	2012/4/17	乐购超市 北京大成东店	南方纯豆粉 批号: 20110813 8326N	制造商: 广西南方黑芝麻食品股份有限公司; 地址: 广西容县荣州镇侨乡大道8号; 产地: 广西玉林市	35s NOS RR <0.1%
62	2012/4/17	华普超市	维达心溢豆浆系列之多维豆浆粉 (SUNNY SOYBEAN MILK) 批号: 2011/10/20	制造商: 杭州维达生物制品有限公司; 地址: 杭州市萧山区蜀山街道越寨6号; 产地: 浙江杭州	negative
63	2012/4/15	广州市天河区正佳广场百佳超市	维他奶原味豆奶 批号: 20120213G09300914N1	制造商: 深圳维他(光明)食品饮料有限公司; 地址: 广东省深圳市光明华侨畜牧场	negative
64	2012/4/15	广州市天河区正佳广场百佳	冰泉豆浆晶	制造商: 广西梧州冰泉实业股份有限	negative

		超市	批号：2012年03月15日 C1602A	公司； 地址：中国广西梧州市钱鉴路55号	
65	2012/4/15	广州市天河区正佳广场百佳超市	海霸王甲天下豆沙汤圆 批号：20111224 合格 G2	制造商：广州海霸王食品有限公司； 地址：广州从化市江埔街禾仓三多里	negative
66	2012/4/16	广州市黄埔区文冲好又多超市	广州酒家利口福花生汤圆 批号：20120327 检 73	制造商：广州酒家集团利口福食品有限公司； 地址：广州市番禺区南村镇兴南大道565号	negative
67	2012/4/16	广州市黄埔区文冲好又多超市	合口味黑芝麻汤圆 批号：2011年11月14日 062	产家：深圳市合口味食品有限公司； 地址：福建省漳州市诏安县深桥镇雨亭168号； 委托制造商：福建合口味食品工业有限公司； 地址：深圳市南山区招商路招商大厦501-507A、528-530、537-539；	negative
68	2012/3/10	六安满天星超市南门店 安徽省六安市皖西大道144号	散称丰良优大米	六安寿县	NOS Bt63
69	2012/3/10	西商便民菜店 兴美店 安徽省六安市明珠步行街	周寨精制大米	寿县周寨 安徽省寿县周寨米面有限公司	NOS Bt63
70	2012/3/10	刘记粮油 安徽省六安市云路街菜市场	丝苗米	寿县周寨 安徽省寿县周寨米面有限公司	NOS Bt63
71	2012/7/14	世纪联华福州店 福州台江鳌江路8号万达广场	散装冠福丁优米	产地：福建福州	Negative
72	2012/7/14	世纪联华福州店	散装冠福优质丁优米	产地：福建长乐	Negative

		福州台江鳌江路8号万达广场			
73	2012/7/14	世纪联华福州店 福州台江鳌江路8号万达广场	散装冠福优质丁优米	产地：福建福清	Negative
74	2012/7/18	福州永辉超市（屏西店）	散装大米	产地：福建蒲城县	Negative
75	2012/7/19	广东省肇庆市高要市蛟塘镇 华顺达百货蛟塘店	陳村牌过桥米線（酸辣牛肉味）	制造商：佛山市顺德区春晓食品有限公司； 生产商：高要市春晓食品有限公司（代码：G）	negative
76	2012/7/19	广东省肇庆市高要市蛟塘镇 华顺达百货蛟塘店	陳村牌过桥米線（香菇炖鸡味）	制造商：佛山市顺德区春晓食品有限公司； 生产商：高要市春晓食品有限公司（代码：G）	NOS KMD1

## 参考文献

---

- 1 发展改革委员会,“生物产业发展“十一五”规划”, gjss.ndrc.gov.cn/gzdt/P020070429553828541347.doc
- 2 新华网:“授权发布:2010年中央一号文件全文”,[http://news.xinhuanet.com/politics/2010-01/31/content\\_12907829.htm](http://news.xinhuanet.com/politics/2010-01/31/content_12907829.htm)
- 3 舒庆尧等,1998,转基因水稻“克螟稻”选育,浙江农业大学学报,24(6):579-580
- 4 项友斌等,1999,农杆菌介导的苏云金杆菌抗虫基因 cry1A(b)和 cry1A(c)在水稻中的遗传转化及蛋白表达,生物工程学报,15(4):494-500
- 5 Wu gang etc., 2002, Transcriptional silencing and developmental reactivation of crylab gene in transgenic rice, Science in China, 45(1):68-78
- 6 Workshop on the Genetic Transformation of Cowpea, Capri, Italy, October 31-November 2, 2002  
[http://www.entm.purdue.edu/NGICA/reports/italy\\_proceedings.pdf](http://www.entm.purdue.edu/NGICA/reports/italy_proceedings.pdf)
- 7 南方周末:“漏网之稻——“高墙深河”、严打整治,仍见转基因违规扩散”, <http://www.infzm.com/content/77897>
- 8 中国技术性贸易措施网:  
<http://www.tbt-sps.gov.cn/riskinfo/dataquery/Pages/rasff.aspx>, <http://www.tbt-sps.gov.cn/riskinfo/dataquery/Pages/rasff.aspx>。
- 9 国际商报:“欧盟对中国转基因大米制品采取紧急措施”,[http://intl.ce.cn/sjjj/qy/201112/31/t20111231\\_22965863.shtml](http://intl.ce.cn/sjjj/qy/201112/31/t20111231_22965863.shtml)