

食品安全与质量管理  
Food Safety and  
Quality Management

(5)  
转基因食品安全

04/25/2017



食品  
安全  
与  
质量  
管理

小作业布置

- 制作一张帮助社区大妈正确认识食品添加剂，避免“谈添色变”误区的海报/宣传单
  - 要求
    - 4月25日上课提交纸质版（彩打）
    - 电子版发我邮箱 lijiajie@ruc.edu.cn

食品  
安全  
与  
质量  
管理

小作业布置



2

食品  
安全  
与  
质量  
管理

小作业布置



3

食品  
安全  
与  
质量  
管理

小作业布置

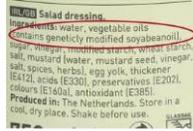


4

各国的GMO管制政策

各国的GMO管制政策

- 两大阵营，规则两极化
- 严谨管理模式（欧盟）
  - 针对过程进行安全评估
  - 预防性原则 (Precautionary Principle)
  - 强制性标签



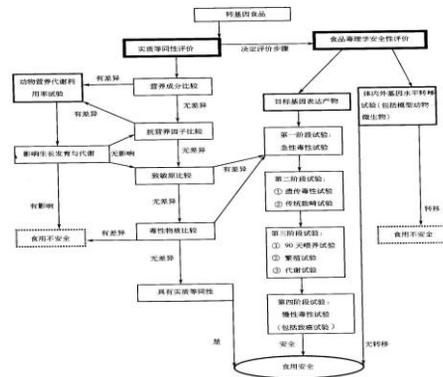
各国的GMO管制政策

- 宽松管理模式（美国，阿根廷，加拿大）
  - 不强制贴GMO标签
  - 针对产品的安全性进行评估
    - 实质等同性原则 (Substantial Equivalence Principle)

各国的GMO管制政策

- 实质等同性原则
  - OECD 1993年提出
  - 如果导入基因后产生的蛋白质经确认是安全的，或者转基因作物与原作物相比，在主要营养成分、形态和是否产生抗营养因子、毒性物质、过敏性蛋白等方面没有发生特殊的变化，则可以认为转基因作物在安全性上和原作物是等同的。

转基因食品安全性评价程序



各国的GMO管制政策

- 中间模式（日本，澳大利亚，巴西，俄罗斯，中国，印度，东亚等国家）
  - 发展中国家：努力理解ing
  - 中国强调更严格的安全评价程序
    - 既对产品又对过程进行评估

各国的GMO管制政策

- 《农业转基因生物安全评价管理办法》（农业部令第8号）
  - 安全评价阶段
    - 实验研究：在实验室控制系统内进行的基因操作和转基因生物研究工作。
    - 中间试验：在控制系统内或者控制条件下进行的小规模试验。
    - 环境释放：在自然条件下采取相应安全措施所进行的中规模的试验。
    - 生产性试验：在生产和应用前进行的较大规模的试验。
    - 安全证书申请

### 中国对转基因态度的变化

- 中国是世界上第一个商品化种植转基因作物的国家
  - 1992年，中国开始商品化种植抗黄瓜花叶病毒和抗烟草花叶病毒双价的转基因烟草
- 1997年，中国开始种植转基因抗虫棉，当时使用的是美国孟山都公司的产品
- 在“八五”期间，国家“863”计划的资助下，中国自主研发的抗虫棉栽培成功，国产转基因抗虫棉开始大规模种植并得到迅速推广。
- 到2011年，中国转基因抗虫棉种植面积达390万公顷，占棉花种植总面积的71.5%。

### 中国政府部门态度及政策变化的三个阶段

- 1. 对进口转基因食品的严格管控阶段（2000-2004年）
  - 国际上对于转基因作物在食品安全和生态环境等方面存在的隐患有了越来越多的担忧和质疑
  - 从贸易保护的角度出发，担心加入WTO后农产品市场可能遭遇的严重冲击
  - 制定了一系列政策来规范转基因作物的发展
  - 2001年，国务院制定了《农业转基因生物安全管理条例》
    - 第四章第二十八条明确规定，在中华人民共和国境内销售列入农业转基因生物标识目录的农业转基因生物，应当有明显的标识。

### 中国政府部门态度及政策变化的三个阶段

- 1. 对进口转基因食品的严格管控阶段（2000-2004年）
  - 2002年，农业部下发
    - 《农业转基因生物安全评价管理办法》（农业部令8号）
    - 国家设立农业转基因生物安全委员会负责农业转基因生物安全评价工作（64名院士组成）
    - 转基因植物种子、种畜禽、水产种苗，利用农业转基因生物生产的或者含有农业转基因生物成份的种子、种畜禽、水产种苗、农药、兽药、肥料和添加剂等，在进行审定、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**。

### 中国政府部门态度及政策变化的三个阶段

- 1. 对进口转基因食品的严格管控阶段（2000-2004年）
  - 2002年，农业部下发
    - 《农业转基因生物进口安全管理办法》（农业部令9号）
    - 农业部负责农业转基因生物进口的安全管理工作。
    - 境外公司向中华人民共和国出口下列农业转基因生物，应当先向农业部申请获得农业转基因生物安全审批证书。
      - 用于研究和试验的
      - 用于生产的
      - 用作加工原料
    - 《农业转基因生物标识管理办法》（农业部令10号）

### 中国政府部门态度及政策变化的三个阶段

- 1. 对进口转基因食品的严格管控阶段（2000-2004年）
  - 2002年，卫生部下发
    - 《转基因食品卫生管理办法》
    - 《转基因食品进口安全条例》
  - 2004年，国家质检总局发布
    - 《进出口转基因产品检验检疫管理办法》
    - 给出了配套的审批和标识要求

中国政府部门态度及政策变化的三个阶段

2. 努力推动国产转基因作物产业化阶段 (2004-2009年)

- 在2004年之前, 转基因产品的健康风险并未得到消费者的太多关注
- 对某些农产品的刚性需求, 政府不得不开放市场
  - 2002年, 国产大豆与进口大豆产量持平
  - 2004年, 美国孟山都公司的“耐除草剂转基因大豆GTS40-3-2”成为首个通过农业部审批进入中国市场销售的转基因生物
  - 2004年-2011年, 79批用于加工原料用途的转基因进口产品获得安全证书
    - 包括大豆、玉米、油菜、棉花、甜菜

2004-2011 年进口用作加工原料的农业转基因生物审批情况

序号	审批编号	转基因生物	单位	用途	有效期
1	农基安证字(2004)第 002 号	耐除草剂转基因大豆 GTS40-3-2	孟山都公司	加工原料	2004 年 2 月 20 日-2007 年 2 月 20 日
2	农基安证字(2004)第 003 号	耐除草剂转基因玉米 GA21	孟山都公司	加工原料	2004 年 2 月 20 日-2007 年 2 月 20 日
3	农基安证字(2004)第 004 号	抗虫转基因玉米 MON810	孟山都公司	加工原料	2004 年 2 月 20 日-2007 年 2 月 20 日
4	农基安证字(2004)第 005 号	抗虫转基因棉花 531	孟山都公司	加工原料	2004 年 2 月 20 日-2009 年 2 月 20 日
5	农基安证字(2004)第 006 号	抗除草剂转基因棉花 1445	孟山都公司	加工原料	2004 年 2 月 20 日-2009 年 2 月 20 日
6	农基安证字(2004)第 007 号	抗虫和耐除草剂转基因玉米 Bt176	先正达种子有限公司	加工原料	2004 年 4 月 6 日-2007 年 4 月 6 日
7	农基安证字(2004)第 008 号	抗虫和耐除草剂转基因玉米 Bt11	先正达种子有限公司	加工原料	2004 年 4 月 6 日-2007 年 4 月 6 日
8	农基安证字(2004)第 009 号	抗虫和耐除草剂转基因玉米 TC1507	先正达种子有限公司	加工原料	2004 年 4 月 6 日-2007 年 4 月 6 日
9	农基安证字(2004)第 010 号	耐除草剂转基因玉米 T25	拜耳作物科学公司	加工原料	2004 年 4 月 6 日-2007 年 4 月 6 日
10	农基安证字(2004)第 011 号	耐除草剂转基因玉米 M18R1	拜耳作物科学公司	加工原料	2004 年 4 月 6 日-2007 年 4 月 6 日
11	农基安证字(2004)第 012 号	耐除草剂转基因玉米 M68R2	拜耳作物科学公司	加工原料	2004 年 4 月 6 日-2007 年 4 月 6 日
12	农基安证字(2004)第 013 号	耐除草剂转基因玉米 M68R5	拜耳作物科学公司	加工原料	2004 年 4 月 6 日-2007 年 4 月 6 日
13	农基安证字(2004)第 014 号	耐除草剂转基因油菜 T45	拜耳作物科学公司	加工原料	2004 年 4 月 6 日-2007 年 4 月 6 日
14	农基安证字(2004)第 015 号	耐除草剂转基因油菜 T2319/2	拜耳作物科学公司	加工原料	2004 年 4 月 6 日-2007 年 4 月 6 日
15	农基安证字(2004)第 016 号	耐除草剂转基因油菜 Oxy-235	拜耳作物科学公司	加工原料	2004 年 4 月 6 日-2007 年 4 月 6 日
16	农基安证字(2004)第 017 号	耐除草剂转基因油菜 GT73	孟山都公司	加工原料	2004 年 4 月 6 日-2007 年 4 月 6 日

17	农基安证字(2004)第 041 号	抗虫转基因玉米 MON863	孟山都公司	加工原料	2004 年 6 月 25 日-2007 年 6 月 25 日
18	农基安证字(2005)第 001 号	耐除草剂转基因玉米 NK603	孟山都公司	加工原料	2005 年 7 月 8 日-2008 年 7 月 8 日
19	农基安证字(2006)第 052 号	“保铃棉” Bollgard II (15885)	孟山都公司	加工原料	2006 年 7 月 20 日-2011 年 7 月 20 日
20	农基安证字(2006)第 359 号	抗虫耐除草剂玉米 59122	拜耳作物科学(中国)有限公司	加工原料	2006 年 12 月 20 日-2009 年 12 月 20 日
21	农基安证字(2006)第 360 号	耐除草剂棉花 LLCOY1025	拜耳作物科学(中国)有限公司	加工原料	2006 年 12 月 20 日-2011 年 12 月 20 日
22	农基安证字(2006)第 361 号	抗衣达大豆 GTS40-3-2	孟山都公司	加工原料	2006 年 12 月 20 日-2009 年 12 月 20 日
23	农基安证字(2006)第 362 号	耐除草剂油菜 GT73	孟山都公司	加工原料	2006 年 12 月 20 日-2009 年 12 月 20 日
24	农基安证字(2006)第 363 号	耐除草剂油菜 M61R1	拜耳作物科学(中国)有限公司	加工原料	2006 年 12 月 20 日-2009 年 12 月 20 日
25	农基安证字(2006)第 364 号	耐除草剂油菜 M61R2	拜耳作物科学(中国)有限公司	加工原料	2006 年 12 月 20 日-2009 年 12 月 20 日
26	农基安证字(2006)第 365 号	耐除草剂油菜 M68R5	拜耳作物科学(中国)有限公司	加工原料	2006 年 12 月 20 日-2009 年 12 月 20 日
27	农基安证字(2006)第 366 号	耐除草剂油菜 T45	拜耳作物科学(中国)有限公司	加工原料	2006 年 12 月 20 日-2009 年 12 月 20 日
28	农基安证字(2006)第 367 号	耐除草剂油菜 Topas19/2	拜耳作物科学(中国)有限公司	加工原料	2006 年 12 月 20 日-2009 年 12 月 20 日
29	农基安证字(2006)第 368 号	耐除草剂油菜 Oxy-235	拜耳作物科学(中国)有限公司	加工原料	2006 年 12 月 20 日-2009 年 12 月 20 日
30	农基安证字(2006)第 369 号	抗虫玉米 MON863	孟山都公司	加工原料	2006 年 12 月 20 日-2009 年 12 月 20 日
31	农基安证字(2006)第 370 号	抗虫玉米 MON810	孟山都公司	加工原料	2006 年 12 月 20 日-2009 年 12 月 20 日
32	农基安证字(2006)第 371 号	抗虫耐除草剂玉米 Bt11	先正达种子有限公司	加工原料	2006 年 12 月 20 日-2009 年 12 月 20 日
33	农基安证字(2006)第 372 号	抗虫耐除草剂玉米 Bt176	先正达种子有限公司	加工原料	2006 年 12 月 20 日-2009 年 12 月 20 日
34	农基安证字(2006)第 373 号	抗衣达玉米 GA21	孟山都公司	加工原料	2006 年 12 月 20 日-2009 年 12 月 20 日
35	农基安证字(2006)第 374 号	耐除草剂玉米 T25	拜耳作物科学(中国)有限公司	加工原料	2006 年 12 月 20 日-2009 年 12 月 20 日
36	农基安证字(2006)第 375 号	抗虫耐除草剂玉米 TC1507	拜耳作物科学(中国)有限公司	加工原料	2006 年 12 月 20 日-2009 年 12 月 20 日
37	农基安证字(2007)第 255 号	耐除草剂大豆 A2704-12	拜耳作物科学(中国)有限公司	加工原料	2007 年 12 月 20 日-2010 年 12 月 20 日

38	农基安证字(2007)第 256 号	抗衣达 Flex 棉花 MON98813	孟山都公司	加工原料	2007 年 12 月 20 日-2012 年 12 月 20 日
39	农基安证字(2007)第 257 号	耐除草剂转基因玉米 NK603	孟山都公司	加工原料	2007 年 12 月 20 日-2010 年 12 月 20 日
40	农基安证字(2007)第 258 号	抗虫耐除草剂玉米 MON810	孟山都公司	加工原料	2007 年 12 月 20 日-2010 年 12 月 20 日
41	农基安证字(2008)第 081 号	抗虫棉 531	孟山都公司	加工原料	2008 年 8 月 28 日-2013 年 8 月 28 日
42	农基安证字(2008)第 082 号	抗衣达棉花 1445	孟山都公司	加工原料	2008 年 8 月 28 日-2013 年 8 月 28 日
43	农基安证字(2008)第 083 号	抗衣达大豆 MON8788	孟山都公司	加工原料	2008 年 8 月 28 日-2011 年 8 月 28 日
44	农基安证字(2008)第 084 号	抗衣达玉米 GA21	孟山都公司	加工原料	2008 年 8 月 28 日-2011 年 8 月 28 日
45	农基安证字(2008)第 085 号	抗虫玉米 Bt1864	瑞士先正达农业服务事业部	加工原料	2008 年 8 月 28 日-2011 年 8 月 28 日
46	农基安证字(2009)第 027 号	耐除草剂玉米 T25	拜耳作物科学(中国)有限公司	加工原料	2009 年 4 月 20 日-2012 年 4 月 20 日
47	农基安证字(2009)第 028 号	耐除草剂油菜 T45	拜耳作物科学(中国)有限公司	加工原料	2009 年 4 月 20 日-2012 年 4 月 20 日
48	农基安证字(2009)第 029 号	耐除草剂油菜 Oxy-235	拜耳作物科学(中国)有限公司	加工原料	2009 年 4 月 20 日-2012 年 4 月 20 日
49	农基安证字(2009)第 030 号	耐除草剂油菜 M68R2	拜耳作物科学(中国)有限公司	加工原料	2009 年 4 月 20 日-2012 年 4 月 20 日
50	农基安证字(2009)第 031 号	耐衣达甜菜 HP-1	孟山都远东有限公司	加工原料	2009 年 4 月 20 日-2012 年 4 月 20 日
51	农基安证字(2009)第 072 号	抗衣达大豆 GTS40-3-2	孟山都远东有限公司	加工原料	2009 年 12 月 20 日-2012 年 12 月 20 日
52	农基安证字(2009)第 073 号	抗虫玉米 59122	拜耳作物科学(中国)有限公司	加工原料	2009 年 12 月 20 日-2012 年 12 月 20 日
53	农基安证字(2009)第 074 号	抗虫玉米 TC1507	拜耳作物科学(中国)有限公司	加工原料	2009 年 12 月 20 日-2012 年 12 月 20 日
54	农基安证字(2009)第 075 号	抗虫玉米 MON810	孟山都远东有限公司	加工原料	2009 年 12 月 20 日-2012 年 12 月 20 日
55	农基安证字(2009)第 076 号	抗虫玉米 MON863	孟山都远东有限公司	加工原料	2009 年 12 月 20 日-2012 年 12 月 20 日
56	农基安证字(2009)第 077 号	抗虫玉米 Bt176	先正达作物保护股份公	加工原料	2009 年 12 月 20 日-2012 年 12 月 20 日

57	农基安证字(2009)第 078 号	抗虫玉米 Bt11	先正达作物保护股份公	加工原料	2009 年 12 月 20 日-2012 年 12 月 20 日
58	农基安证字(2009)第 079 号	耐除草剂油菜 Topas19/2	拜耳作物科学(中国)有限公司	加工原料	2009 年 12 月 20 日-2012 年 12 月 20 日
59	农基安证字(2009)第 080 号	耐除草剂油菜 M61R2	拜耳作物科学(中国)有限公司	加工原料	2009 年 12 月 20 日-2012 年 12 月 20 日
60	农基安证字(2009)第 081 号	耐除草剂油菜 M68R5	拜耳作物科学(中国)有限公司	加工原料	2009 年 12 月 20 日-2012 年 12 月 20 日
61	农基安证字(2009)第 082 号	抗衣达油菜 GT73	孟山都远东有限公司	加工原料	2009 年 12 月 20 日-2012 年 12 月 20 日
62	农基安证字(2010)第 088 号	抗虫耐除草剂大豆 A2704-12	拜耳作物科学(中国)有限公司	加工原料	2010 年 12 月 20 日-2013 年 12 月 20 日
63	农基安证字(2010)第 089 号	抗虫玉米 NK603	孟山都远东有限公司	加工原料	2010 年 12 月 20 日-2013 年 12 月 20 日
64	农基安证字(2010)第 070 号	抗虫耐除草剂玉米 MON810	孟山都远东有限公司	加工原料	2010 年 12 月 20 日-2013 年 12 月 20 日
65	农基安证字(2010)第 307 号	抗虫耐除草剂玉米 356643	拜耳作物科学(中国)有限公司	加工原料	2010 年 12 月 30 日-2013 年 12 月 30 日
66	农基安证字(2010)第 308 号	抗虫耐除草剂玉米 MON8788	孟山都远东有限公司	加工原料	2011 年 8 月 29 日-2014 年 8 月 29 日
67	农基安证字(2010)第 309 号	抗虫玉米 MON863	孟山都远东有限公司	加工原料	2010 年 12 月 30 日-2013 年 12 月 30 日
68	农基安证字(2010)第 310 号	抗虫棉花 15885	孟山都远东有限公司	加工原料	2011 年 7 月 21 日-2016 年 7 月 21 日
69	农基安证字(2010)第 311 号	耐除草剂棉花 GEB164	拜耳作物科学(中国)有限公司	加工原料	2010 年 12 月 30 日-2015 年 12 月 30 日
70	农基安证字(2011)第 001 号	抗虫玉米 M1864	先正达作物保护股份公	加工原料	2011 年 8 月 28 日-2014 年 8 月 28 日
71	农基安证字(2011)第 002 号	耐除草剂玉米 GA21	先正达作物保护股份公	加工原料	2011 年 8 月 28 日-2014 年 8 月 28 日

72	农基安证字(2011)第 003 号	耐除草剂棉花 LLCom25	拜耳作物科学(中国)有限公司	加工原料	2011 年 12 月 20 日-2016 年 12 月 20 日
73	农基安证字(2011)第 021 号	抗虫耐除草剂玉米 Bt11x GA21	先正达作物保护股份公	加工原料	2011 年 11 月 3 日-2014 年 11 月 3 日
74	农基安证字(2011)第 022 号	耐除草剂玉米 T25	拜耳作物科学(中国)有限公司	加工原料	2012 年 5 月 8 日-2015 年 5 月 8 日
75	农基安证字(2011)第 023 号	耐除草剂油菜 Oxy-235	拜耳作物科学(中国)有限公司	加工原料	2012 年 5 月 8 日-2015 年 5 月 8 日
76	农基安证字(2011)第 024 号	耐除草剂油菜 T45	拜耳作物科学(中国)有限公司	加工原料	2012 年 5 月 8 日-2015 年 5 月 8 日
77	农基安证字(2011)第 025 号	耐除草剂油菜 M68R5	拜耳作物科学(中国)有限公司	加工原料	2012 年 5 月 8 日-2015 年 5 月 8 日
78	农基安证字(2011)第 026 号	耐除草剂甜菜 HP-1	孟山都远东有限公司	糖、甜菜素及加工原料	2012 年 5 月 8 日-2015 年 5 月 8 日
79	农基安证字(2011)第 027 号	品质改良大豆 305423	先正达作物保护股份公	加工原料	2011 年 11 月 3 日-2014 年 11 月 3 日

中国政府部门态度及政策变化的三个阶段

- 2. 努力推动国产转基因作物产业化阶段 (2004-2009年)
  - 中国加快了研制自主知识产权转基因作物的步伐
  - 1999年, 农业部受理了转基因水稻的安全评价申请; 2004年, 受理了转基因玉米的安全评价申请
  - 2004年11月底, 农业部召开会议论证转基因水稻商业化的可行性。
    - 新闻媒体对这次会议的曝光, 引发了社会舆论的强烈反弹, 致使政府部门不得不暂时搁置了对转基因水稻的商业化, 但发展转基因作物的相关努力仍然在不断进行。

中国政府部门态度及政策变化的三个阶段

- 2. 努力推动国产转基因作物产业化阶段 (2004-2009年)
  - 2006年, 《国家中长期科学和技术发展规划纲要 (2006-2020) 》中, 转基因专项被确定为16个重大科技专项之一。
    - 一些非主粮的转基因作物, 如基因抗虫棉、耐贮藏番茄、抗病毒甜椒及基因工程疫苗等, 在2006年左右都获得了农业部发放的生产应用安全证书。
  - 2008年初, “一号文件”表示, 要“启动转基因生物新品种培育科技重大专项, 加快实施种子工程和畜禽水产良种工程”,
  - 2008年7月9日, 国务院常务会议审议并原则通过“转基因生物新品种培育科技重大专项”, 涉及中央财政拨款和地方配套资金各120亿元。

中国政府部门态度及政策变化的三个阶段

- 2. 努力推动国产转基因作物产业化阶段 (2004-2009年)
  - 2009年, “一号文件”, 进一步表示要“加快推进转基因生物新品种培育科技重大专项, 整合科研资源, 加大研发力度, 尽快培育一批抗病虫、抗逆、高产、优质、高效的转基因新品种, 并促进产业化。”
  - 2009年10月, 农业部发放了转植酸酶基因玉米“BtLA430101”、转基因抗虫水稻“华恢1号”及杂交种“Bt汕优63”的生产应用安全证书。



中国政府部门态度及政策变化的三个阶段

- 2. 努力推动国产转基因作物产业化阶段 (2004-2009年)
  - 2009 年第二批农业转基因生物安全证书批准清单

序号	审批编号	申报单位	项目名称	有效期
1	农基安证字 (2009) 第032号	新郑市农业科学院	转 cryIAbcryIAc 基因抗虫杂交棉种 1 号在生产应用的安全证书	2009 年 9 月 19 日 - 2014 年 9 月 19 日
2	农基安证字 (2009) 第033号	河北省农林科学院粮油作物研究所	转 cryIAbcryIAc 基因抗虫棉种 554 号在生产应用的安全证书	2009 年 9 月 19 日 - 2014 年 9 月 19 日
3	农基安证字 (2009) 第034号	河北省农林科学院粮油作物研究所	转 cryIAbcryIAc 基因抗虫杂交棉种 708 号在生产应用的安全证书	2009 年 9 月 19 日 - 2014 年 9 月 19 日
4	农基安证字 (2009) 第035号	河北省农林科学院粮油作物研究所	转 cryIAbcryIAc 基因抗虫杂交棉种 2 号 6 号在生产应用的安全证书	2009 年 9 月 19 日 - 2014 年 9 月 19 日
5	农基安证字 (2009) 第036号	河北省农林科学院粮油作物研究所	转 cryIAbcryIAc 基因抗虫杂交棉种 522 号在生产应用的安全证书	2009 年 9 月 19 日 - 2014 年 9 月 19 日
6	农基安证字 (2009) 第037号	河北省农林科学院粮油作物研究所	转 cryIAbcryIAc 基因抗虫棉种 103 号在生产应用的安全证书	2009 年 9 月 19 日 - 2014 年 9 月 19 日
7	农基安证字 (2009) 第038号	河北省农林科学院粮油作物研究所	转 cryIAbcryIAc 基因抗虫棉种 4 号在生产应用的安全证书	2009 年 9 月 19 日 - 2014 年 9 月 19 日
8	农基安证字 (2009) 第039号	河北省农林科学院粮油作物研究所	转 cryIAbcryIAc 基因抗虫棉种 9 号 10 号在生产应用的安全证书	2009 年 9 月 19 日 - 2014 年 9 月 19 日
9	农基安证字 (2009) 第040号	中国农业科学院生物技术研究所	转 cryIAbcryIAc 基因抗虫杂交棉种 8 号在生产应用的安全证书	2009 年 9 月 19 日 - 2014 年 9 月 19 日
10	农基安证字 (2009) 第041号	开封市农林科学研究院	转 cryIAbcryIAc 基因抗虫杂交棉种 5 号在生产应用的安全证书	2009 年 9 月 19 日 - 2014 年 9 月 19 日

中国政府部门态度及政策变化的三个阶段

- 2. 努力推动国产转基因作物产业化阶段 (2004-2009年)
  - 2009 年第二批农业转基因生物安全证书批准清单

序号	审批编号	申报单位	项目名称	有效期
34	农基安证字 (2009) 第065号	美特威国际有限公司	转 1 号转基因玉米 (Bt 和 100) 基因, 转基因玉米 (Bt 和 100) 基因, 转基因玉米 (Bt 和 100) 基因, 转基因玉米 (Bt 和 100) 基因	2009 年 9 月 19 日 - 2014 年 9 月 19 日
35	农基安证字 (2009) 第066号	中国农业科学院兰州兽医研究所	转 1 号转基因玉米 (Bt 和 100) 基因, 转基因玉米 (Bt 和 100) 基因, 转基因玉米 (Bt 和 100) 基因, 转基因玉米 (Bt 和 100) 基因	2009 年 9 月 19 日 - 2014 年 9 月 19 日
36	农基安证字 (2009) 第067号	中国人民解放军军事医学科学院微生物流行病研究所	转 1 号转基因玉米 (Bt 和 100) 基因, 转基因玉米 (Bt 和 100) 基因, 转基因玉米 (Bt 和 100) 基因, 转基因玉米 (Bt 和 100) 基因	2009 年 9 月 19 日 - 2014 年 9 月 19 日
37	农基安证字 (2009) 第068号	扬州大学	转 1 号转基因玉米 (Bt 和 100) 基因, 转基因玉米 (Bt 和 100) 基因, 转基因玉米 (Bt 和 100) 基因, 转基因玉米 (Bt 和 100) 基因	2009 年 9 月 19 日 - 2014 年 9 月 19 日
38	农基安证字 (2009) 第069号	扬州大学	转 1 号转基因玉米 (Bt 和 100) 基因, 转基因玉米 (Bt 和 100) 基因, 转基因玉米 (Bt 和 100) 基因, 转基因玉米 (Bt 和 100) 基因	2009 年 9 月 19 日 - 2014 年 9 月 19 日
39	农基安证字 (2009) 第070号	扬州大学	转 1 号转基因玉米 (Bt 和 100) 基因, 转基因玉米 (Bt 和 100) 基因, 转基因玉米 (Bt 和 100) 基因, 转基因玉米 (Bt 和 100) 基因	2009 年 9 月 19 日 - 2014 年 9 月 19 日
40	农基安证字 (2009) 第071号	扬州大学	转 1 号转基因玉米 (Bt 和 100) 基因, 转基因玉米 (Bt 和 100) 基因, 转基因玉米 (Bt 和 100) 基因, 转基因玉米 (Bt 和 100) 基因	2009 年 9 月 19 日 - 2014 年 9 月 19 日
41	农基安证字 (2009) 第072号	华中农业大学	转 1 号转基因玉米 (Bt 和 100) 基因, 转基因玉米 (Bt 和 100) 基因, 转基因玉米 (Bt 和 100) 基因, 转基因玉米 (Bt 和 100) 基因	2009 年 9 月 17 日 - 2014 年 9 月 17 日
42	农基安证字 (2009) 第073号	华中农业大学	转 1 号转基因玉米 (Bt 和 100) 基因, 转基因玉米 (Bt 和 100) 基因, 转基因玉米 (Bt 和 100) 基因, 转基因玉米 (Bt 和 100) 基因	2009 年 9 月 17 日 - 2014 年 9 月 17 日
43	农基安证字 (2009) 第074号	中国农业科学院生物技术研究所	转 1 号转基因玉米 (Bt 和 100) 基因, 转基因玉米 (Bt 和 100) 基因, 转基因玉米 (Bt 和 100) 基因, 转基因玉米 (Bt 和 100) 基因	2009 年 9 月 17 日 - 2014 年 9 月 17 日

中国政府部门态度及政策变化的三个阶段

- 2. 努力推动国产转基因作物产业化阶段 (2004-2009年)
  - 中国农业部农业转基因生物安全管理办公室共批准发放过 7 种转基因植物的生产安全证书, 包括:
    - 抗虫棉花
    - 抗番木瓜
    - 抗虫水稻
    - 转植酸酶玉米
    - 耐贮藏番茄
    - 改变花色矮牵牛
    - 抗病辣椒

中国政府部门态度及政策变化的三个阶段

- 3. 谨慎对待转基因主粮产业化风险阶段（2009年至今）
  - 整体社会舆论对转基因食品的态度已经发生巨大转变
  - 新闻媒体对转基因作物潜在风险的关注越来越多
  - 互联网络中论坛、博客、微博等新媒体的广泛传播
  - 一般消费者对于“转基因”有了更多的认知
  - 绿色和平组织等社会力量的积极推动
  - 在此期间一系列食品安全事件广泛传播所产生的影响

中国政府部门态度及政策变化的三个阶段

- 3. 谨慎对待转基因主粮产业化风险阶段（2009年至今）
  - 2010年初，“一号文件”中，虽然继续表示要“推进转基因新品种产业化”，但同时着重强调这种产业化需要“在科学评估、依法管理基础上”。
  - 2011年，农业部对水稻等转基因主粮的商业化步伐已经放缓
  - 2012年，“一号文件”没有再提转基因新品种的产业化，而是表示要以“基础理论和方法研究为主”。
  - 2012年3月，《粮食法（征求意见稿）》中，提出“转基因粮食种子的科研、试验、生产、销售、进出口应当符合国家有关规定。任何单位和个人不得擅自自在主要粮食品种上应用转基因技术”。

中国政府部门态度及政策变化的三个阶段

- 3. 谨慎对待转基因主粮产业化风险阶段（2009年至今）
  - 2014年8月17日，我国仅有的转基因主粮作物——两个转基因水稻作物的安全证书，以及一个转基因玉米作物的安全证书，过期
  - 研发转基因水稻的华中农大已经向农业部递交续申请，2014年12月11日重获安全证书（至2019年12月11日）



中国政府部门态度及政策变化的三个阶段

- 3. 谨慎对待转基因主粮产业化风险阶段（2009年至今）
  - 2014年5月27号，农业部下发《关于进一步加强农业转基因生物安全监管工作的通知》
    - 要加强重点环节的执法监管、进一步落实安全监管责任、完善安全监管的保障机制
  - 2014年12月22日，十二届全国人大常委会第十二次会议开幕，食品安全法修订草案再次提交全国人大常委会审议。
    - 草案增加规定，要求生产经营转基因食品应当按照规定进行标识，同时还规定了相应的法律责任。

中国政府部门态度及政策变化的三个阶段

- 3. 谨慎对待转基因主粮产业化风险阶段（2009年至今）
  - 2015年4月24日第十二届全国人大常委会第十四次会议审议通过《中华人民共和国食品安全法》修订
    - 第六十九条 生产经营转基因食品应当按照规定显著标示。
  - 2016年中央1号文件强调，要“加强农业转基因技术研究和监管，在确保安全的基础上慎重推广”。

2012 年进口用作加工原料的农业转基因生物审批情况

序号	审批编号	转基因生物	单位	用途	有效期
1	农基安证字(2012)第 011 号	抗除草剂玉米 QT369-2	嘉山那远东有限公司	加工原料	2012 年 12 月 20 日—2015 年 12 月 20 日
2	农基安证字(2012)第 012 号	抗除草剂棉花 MON88913	嘉山那远东有限公司	加工原料	2012 年 12 月 20 日—2017 年 12 月 20 日
3	农基安证字(2012)第 013 号	抗虫玉米 MON810	嘉山那远东有限公司	加工原料	2012 年 12 月 20 日—2015 年 12 月 20 日
4	农基安证字(2012)第 014 号	抗虫玉米 MON863	嘉山那远东有限公司	加工原料	2012 年 12 月 20 日—2015 年 12 月 20 日
5	农基安证字(2012)第 015 号	抗除草剂油菜 GT73	嘉山那远东有限公司	加工原料	2012 年 12 月 20 日—2015 年 12 月 20 日
6	农基安证字(2012)第 016 号	抗虫玉米 TC1507	先瑞国际良种公司 陶氏益农中国有限公司 陶氏益农中国有限公司	加工原料	2012 年 12 月 20 日—2015 年 12 月 20 日
7	农基安证字(2012)第 017 号	抗虫玉米 59122	先瑞国际良种公司	加工原料	2012 年 12 月 20 日—2015 年 12 月 20 日
8	农基安证字(2012)第 018 号	抗除草剂油菜 Topas192	拜耳作物科学公司	加工原料	2012 年 12 月 20 日—2015 年 12 月 20 日
9	农基安证字(2012)第 019 号	抗除草剂油菜 Ms1R21	拜耳作物科学公司	加工原料	2012 年 12 月 20 日—2015 年 12 月 20 日
10	农基安证字(2012)第 020 号	抗除草剂油菜 Ms1R22	拜耳作物科学公司	加工原料	2012 年 12 月 20 日—2015 年 12 月 20 日
11	农基安证字(2012)第 021 号	抗虫玉米 Bt11	先正达作物保护股份公司	加工原料	2012 年 12 月 20 日—2015 年 12 月 20 日
12	农基安证字(2012)第 022 号	抗虫玉米 Bt176	先正达作物保护股份公司	加工原料	2012 年 12 月 20 日—2015 年 12 月 20 日
13	农基安证字(2012)第 171 号	抗除草剂棉花 1445	嘉山那远东有限公司	加工原料	2013 年 8 月 28 日—2018 年 8 月 28 日
14	农基安证字(2012)第 172 号	抗虫棉花 531	嘉山那远东有限公司	加工原料	2013 年 8 月 28 日—2018 年 8 月 28 日
15	农基安证字(2012)第 173 号	抗旱玉米 MON87460	嘉山那远东有限公司	加工原料	2013 年 5 月 21 日—2016 年 5 月 21 日

16	农基安证字(2012)第 174 号	品质改良玉米 3272	先正达作物保护股份有限公司	加工原料	2013 年 5 月 21 日—2016 年 5 月 21 日
17	农基安证字(2012)第 175 号	抗除草剂大豆 CV127	巴斯夫农业有限公司	加工原料	2013 年 6 月 6 日—2016 年 6 月 6 日
18	农基安证字(2012)第 176 号	抗虫大豆 MON87701	孟山都技术有限公司	加工原料	2013 年 6 月 6 日—2016 年 6 月 6 日
19	农基安证字(2012)第 177 号	抗除草剂大豆 MON87701-MON89788	孟山都技术有限公司	加工原料	2013 年 6 月 6 日—2016 年 6 月 6 日

2013 年进口用作加工原料的农业转基因生物审批情况

序号	审批编号	转基因生物	单位	用途	有效期
1	农基安证字(2013)第 001 号	抗虫转基因玉米 A2704-12	拜耳作物科学公司	加工原料	2013 年 12 月 31 日—2016 年 12 月 31 日
2	农基安证字(2013)第 002 号	抗虫转基因玉米 MON88017	孟山都技术有限公司	加工原料	2013 年 12 月 31 日—2016 年 12 月 31 日
3	农基安证字(2013)第 003 号	抗虫玉米 MON89034	孟山都技术有限公司	加工原料	2013 年 12 月 31 日—2016 年 12 月 31 日
4	农基安证字(2013)第 004 号	抗除草剂玉米 N16603	孟山都技术有限公司	加工原料	2013 年 12 月 31 日—2016 年 12 月 31 日
5	农基安证字(2013)第 208 号	抗虫转基因棉花 G8119	拜耳作物科学公司	加工原料	2014 年 4 月 10 日—2019 年 4 月 10 日
6	农基安证字(2013)第 209 号	抗虫转基因棉花 T104-00	拜耳作物科学公司	加工原料	2014 年 4 月 10 日—2019 年 4 月 10 日
7	农基安证字(2013)第 214 号	抗除草剂大豆 MON89788	孟山都技术有限公司	加工原料	2014 年 8 月 29 日—2017 年 8 月 29 日
8	农基安证字(2013)第 275 号	品质改良大豆 305423	先锋国际良种公司	加工原料	2014 年 11 月 3 日—2017 年 11 月 3 日
9	农基安证字(2013)第 276 号	抗除草剂玉米 GA21	先正达作物保护股份有限公司	加工原料	2014 年 8 月 28 日—2017 年 8 月 28 日
10	农基安证字(2013)第 277 号	抗虫玉米 M18104	先正达作物保护股份有限公司	加工原料	2014 年 8 月 28 日—2017 年 8 月 28 日

2014 年进口用作加工原料的农业转基因生物审批情况

序号	审批编号	转基因生物	单位	用途	有效期
1	农基安证字(2014)第 001 号	抗除草剂甜菜 HT-1	孟山都技术有限公司 德国卡尔斯鲁厄种子股份有限公司	加工原料	2015 年 5 月 8 日至 2018 年 5 月 8 日
2	农基安证字(2014)第 002 号	抗虫玉米 MR302	先正达作物保护股份有限公司	加工原料	2014 年 12 月 11 日至 2017 年 12 月 11 日
3	农基安证字(2014)第 003 号	抗虫玉米 MON810	孟山都技术有限公司	加工原料	2015 年 12 月 20 日至 2018 年 12 月 20 日
4	农基安证字(2014)第 004 号	抗除草剂大豆 GTS-43-3	孟山都技术有限公司	加工原料	2015 年 12 月 20 日至 2018 年 12 月 20 日
5	农基安证字(2014)第 005 号	抗除草剂甜菜 GT73	孟山都技术有限公司	加工原料	2015 年 12 月 20 日至 2018 年 12 月 20 日
6	农基安证字(2014)第 006 号	抗除草剂玉米 T25	拜耳作物科学公司	加工原料	2015 年 5 月 8 日至 2018 年 5 月 8 日
7	农基安证字(2014)第 007 号	抗除草剂棉花 GHB14	拜耳作物科学公司	加工原料	2015 年 12 月 30 日至 2020 年 12 月 30 日
8	农基安证字(2014)第 008 号	抗除草剂甜菜 M46R23	拜耳作物科学公司	加工原料	2015 年 5 月 8 日至 2018 年 5 月 8 日
9	农基安证字(2014)第 009 号	抗除草剂甜菜 M41R2	拜耳作物科学公司	加工原料	2015 年 12 月 20 日至 2018 年 12 月 20 日
10	农基安证字(2014)第 010 号	抗除草剂甜菜 M41R2	拜耳作物科学公司	加工原料	2015 年 12 月 20 日至 2018 年 12 月 20 日
11	农基安证字(2014)第 011 号	抗除草剂甜菜 Topas19-2	拜耳作物科学公司	加工原料	2015 年 12 月 20 日至 2018 年 12 月 20 日
12	农基安证字(2014)第 012 号	抗除草剂甜菜 Oxy-235	拜耳作物科学公司	加工原料	2015 年 5 月 8 日至 2018 年 5 月 8 日
13	农基安证字(2014)第 013 号	抗除草剂甜菜 T45	拜耳作物科学公司	加工原料	2015 年 5 月 8 日至 2018 年 5 月 8 日
14	农基安证字(2014)第 014 号	抗虫玉米 Bt176	先正达作物保护股份有限公司	加工原料	2015 年 12 月 20 日至 2018 年 12 月 20 日
15	农基安证字(2014)第 015 号	抗虫玉米 Bt11	先正达作物保护股份有限公司	加工原料	2015 年 12 月 20 日至 2018 年 12 月 20 日

16	农基安证字(2014)第 016 号	抗虫耐除草剂玉米 Bt11-GA21	先正达作物保护股份有限公司	加工原料	2014 年 12 月 11 日至 2017 年 12 月 11 日
17	农基安证字(2014)第 017 号	抗虫玉米 TC1507	先锋国际良种公司 陶氏益农公司	加工原料	2015 年 12 月 20 日至 2018 年 12 月 20 日
18	农基安证字(2014)第 018 号	抗虫玉米 59122	先锋国际良种公司 陶氏益农公司	加工原料	2015 年 12 月 20 日至 2018 年 12 月 20 日
19	农基安证字(2014)第 019 号	抗除草剂大豆 A1547-127	拜耳作物科学公司	加工原料	2014 年 12 月 11 日至 2017 年 12 月 11 日
20	农基安证字(2014)第 020 号	品质改良抗除草剂玉米 305423-GT540-3-2	先锋国际良种公司	加工原料	2014 年 12 月 11 日至 2017 年 12 月 11 日

2015 年进口用作加工原料的农业转基因生物审批情况

序号	审批编号	转基因生物	单位	用途	有效期
1	农基安证字(2015)第 001 号	品质改良玉米 3272	先正达作物保护股份有限公司	加工原料	2015 年 12 月 31 日—2018 年 12 月 31 日
2	农基安证字(2015)第 002 号	抗虫玉米 MR304	先正达作物保护股份有限公司	加工原料	2015 年 12 月 31 日—2018 年 12 月 31 日
3	农基安证字(2015)第 003 号	耐旱玉米 MON87460	孟山都技术有限公司	加工原料	2015 年 12 月 31 日—2018 年 12 月 31 日
4	农基安证字(2015)第 004 号	抗虫大豆 MON87701	孟山都技术有限公司	加工原料	2015 年 12 月 31 日—2018 年 12 月 31 日
5	农基安证字(2015)第 005 号	抗虫耐除草剂玉米 MON87701-MON89788	孟山都技术有限公司	加工原料	2015 年 12 月 31 日—2018 年 12 月 31 日
6	农基安证字(2015)第 006 号	抗除草剂 159R5	孟山都技术有限公司	加工原料	2015 年 12 月 31 日—2020 年 12 月 31 日
7	农基安证字(2015)第 007 号	抗除草剂大豆 CV127	巴斯夫农业有限公司	加工原料	2015 年 12 月 31 日—2018 年 12 月 31 日
8	农基安证字(2015)第 008 号	抗除草剂大豆 A2704-12	拜耳作物科学公司	加工原料	2015 年 12 月 31 日—2018 年 12 月 31 日
9	农基安证字(2015)第 009 号	抗除草剂甜菜 LLCorn25	拜耳作物科学公司	加工原料	2015 年 12 月 31 日—2020 年 12 月 31 日
10	农基安证字(2015)第 010 号	抗虫耐除草剂玉米 MON88017	孟山都技术有限公司	加工原料	2015 年 12 月 31 日—2018 年 12 月 31 日
11	农基安证字(2015)第 011 号	抗虫玉米 MON89034	孟山都技术有限公司	加工原料	2015 年 12 月 31 日—2018 年 12 月 31 日
12	农基安证字(2015)第 012 号	抗除草剂玉米 NK603	孟山都技术有限公司	加工原料	2015 年 12 月 31 日—2018 年 12 月 31 日
13	农基安证字(2015)第 013 号	品质改良抗除草剂玉米 MON87769	孟山都技术有限公司	加工原料	2015 年 12 月 31 日—2018 年 12 月 31 日
14	农基安证字(2015)第 014 号	耐除草剂大豆 MON87708	孟山都技术有限公司	加工原料	2015 年 12 月 31 日—2018 年 12 月 31 日
15	农基安证字(2015)第 015 号	抗除草剂玉米 GA21	先正达作物保护股份有限公司	加工原料	2015 年 12 月 31 日—2018 年 12 月 31 日
16	农基安证字(2015)第 016 号	抗虫耐除草剂 COT102	先正达作物保护股份有限公司	加工原料	2015 年 12 月 31 日—2020 年 12 月 31 日

2016 年农业转基因生物安全证书(进口)批准清单

序号	审批编号	转基因生物	单位	用途	有效期
1	农基安证字(2016)第 001 号	耐除草剂大豆 PG21	拜耳作物科学公司	加工原料	2016 年 12 月 31 日至 2019 年 12 月 31 日

## 中国政府部门态度及政策变化的三个阶段

- 3. 谨慎对待转基因主粮产业化风险阶段（2009年至今）
  - 多次批准允许用于加工原料的转基因作物
    - 大豆
      - 耐除草剂转基因大豆 GTS40-3-2, 孟山都
      - 抗除草剂大豆 A2704-12, 拜耳
      - 抗除草剂大豆 MON89788, 孟山都
      - 品质改良大豆 305423, 先锋国际

## 中国政府部门态度及政策变化的三个阶段

- 3. 谨慎对待转基因主粮产业化风险阶段（2009年至今）
  - 多次批准允许用于加工原料的转基因作物
    - 玉米
      - 抗除草剂玉米 GA21, NK603, 孟山都
      - 抗虫玉米 MON819, MON863, MON89034, 孟山都
      - 抗虫玉米 MIR604, 先正达
      - 抗虫玉米, 59122, 陶氏, 先锋
      - 抗虫和耐除草剂玉米 MON88017, 孟山都
      - 抗虫和耐除草剂玉米 Bt176, Bt11, 先正达
      - 抗虫和耐除草剂玉米 TC1507, 陶氏, 杜邦, 先锋
      - 耐旱玉米, MON87460, 孟山都

## 中国政府部门态度及政策变化的三个阶段

- 3. 谨慎对待转基因主粮产业化风险阶段（2009年至今）
  - 多次批准允许用于加工原料的转基因作物
    - 油菜
      - 抗除草剂油菜 GT73, 孟山都
      - 抗除草剂油菜 Ms1Rf1, Ms1Rf2, 拜耳

## 中国消费者态度变化

- 本世纪初期, 中国消费者对转基因食品的可接受度较高, 建立在被其“高科技”光环所迷惑的前提之下
  - 在2001年对天津消费者的支付意愿调查发现, 有30%的消费者愿意甚至为了转基因食品支付更高的价格 (Zhang, 2001)
  - 2002年, 由Li等人在北京地区开展的调查也发现相似的结论,
    - 50%以上的消费者认为转基因食品没有风险或者只有较低风险
    - 43.9%的消费者认为愿意为转基因大米支付更高费用
    - 39.6%的消费者愿意为转基因大豆油支付更高费用
    - 只有1%的消费者表示对相关生物技术有较多的了解,

## 中国消费者态度变化

- 2010年, 对北上广地区的消费者调查发现
  - 有97%的消费者表示听说过“转基因”概念
  - 尽管真正认为自己比较了解转基因食品的消费者不到15%, 但几乎所有受访的消费者都表示担心其存在健康隐患
  - 70%左右的消费者表示不会选择转基因食品



## 企业行为响应和市场变化

- 各大知名企业纷纷做出承诺, 与转基因“划清界限”
  - 中粮集团已于2010年承诺, 将确保其位于大连、张家港、江西公司所出产的滋采牌、五湖牌、福临门牌大米为非转基因大米;
  - 益海嘉里也已明确承诺旗下的金龙鱼牌、金元宝牌、香满园牌等七个品牌大米坚持非转基因销售。
  - 2011年, 湖南金山粮油、隆平米业以及太粮米业, 都做出了非转基因的承诺。
  - 同样, 在婴幼儿食品、乳制品、果汁饮料、休闲、方便食品、冲调品、酒类、饼干糕点、调味品等粮食加工行业, 也有不少品牌都做出承诺, 表示将不使用转基因原料。

### 企业行为响应和市场变化

- 经销商方面，一些大型超市，包括欧尚、家乐福、华普等全国连锁型超市，都承诺不销售转基因蔬果和谷类食品。
- 2010年6月，绿色和平组织起诉沃尔玛公司违法销售转基因大米，同年7月，沃尔玛做出承诺，其所有大米及自有品牌米制品均为非转基因食品。

食品  
安全  
与  
质量  
管理

### 课下思考

- 思考：
  - 1) 食品质量与食品安全的关系；
  - 2) 哪些因素会影响到食品的质量特征？

49

食品  
安全  
与  
质量  
管理

### 课下思考

为什么转基因食品安全与其它食品安全不同，有如此大的争议？

50