



改变生活的生物技术

辩论会-植物转基因的利与弊





改变生活的生物技术



当“基因”这一词汇渐渐成为流行语时，颇有争议的转基因作物逐渐走进了我们的生活。。。。



改变生活的生物技术

各国对转基因的态度

对于转基因，欧盟最保守，奉行“预防原则”，预防它有害，所以就必须证明它无害，才能种植或上市。美国最开明，奉行“实质等同原则”，只要与非转基因食品实质上等同，那么它就是无害的，就无须再证明它无害。世界上其他发达国家，要么像欧盟，要么像美国，要么介于欧盟与美国之间。

法国是政府反对转基因；德国是宪法反对转基因；英国是民众反对转基因；日本民众非常强烈的反对转基因食品的种植，在日本的国土上，没有种植转基因的种子；在奥地利、匈牙利、希腊、保加利亚和卢森堡，对转基因食品的种植和销售都是禁止的。



改变生活的生物技术

中国的态度和现状

- 转基因政策的现状：可以进口国外的转基因食品；但不应许自己生产有自主知识产权的转基因植物和食品？
- 如果我们确信转基因食品是不安全的，那我们应该禁止转基因食品的进口；如果我们认为转基因会带来生态安全问题，那我们国家应该全面禁止种植转基因棉花？

科学、技术、产品？
为什么会产生这样的结果？



改变生活的生物技术

nature

International weekly journal of science

Full text access

1999

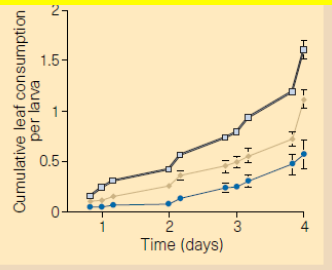
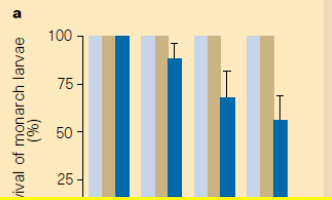
Transgenic pollen harms monarch larvae

Although plants transformed with genetic material from the bacterium *Bacillus thuringiensis* (*Bt*) are generally thought to have negligible impact on non-target

转Bt 玉米花粉对帝王蝶幼虫死亡率的影响高达44%。

near corn fields and can be ingested by the non-target organisms that consume these plants. In a laboratory assay we found that larvae of the monarch butterfly, *Danaus plexippus*, reared on milkweed leaves dusted with pollen from *Bt* corn, ate less, grew more slowly and suffered higher mortality than larvae reared on leaves dusted with untransformed corn pollen or on leaves without pollen.

Pollen for our assay was collected from N4640-*Bt* corn and an unrelated, untrans-



PNAS

www.pnas.org

Download the Android app to easily browse and the latest research published in PNAS.

2001

Temporal and spatial overlap between monarch larvae and corn pollen

Karen S. Oberhauser^{1*}, Michelle D. Prysby^{2*}, Heather R. Mattila³, Diane E. Stanley-Horn⁴, Mark K. Sears⁵, G. Eric Olson⁶, John M. Pleasants⁷, Wai-Ki F. Lam⁸, and Richard L. Hellmich^{9**}

¹University of Minnesota, Department of Ecology, Evolution and Behavior, 1987 Upper Buford Circle, St. Paul, MN 55108; ²University of Guelph, Department of Environmental Biology, Guelph, ON, Canada N1G 2W1; ³University of Maryland, College Park, MD 20740; ⁴Department of Zoology and State University, Ames, IA 50011; ⁵Southwest Purdue Agricultural Program, Vincennes, IN 47591; and ⁶⁻⁹United States Department of Agricultural Research Service (DOA) Corn Insects and Crop Genetics Research Unit, Iowa State University, Ames, IA 50011

转Bt 玉米对帝王蝶幼虫在14 -22天存活的影响可以忽略不计。

agricultural fields, and nonagricultural areas

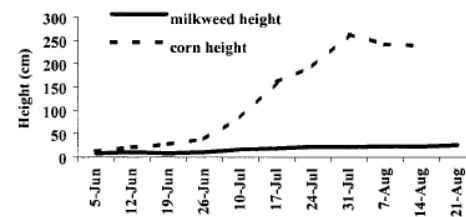


Figure was adapted from the Monarch Larva Monitor



帝王蝶之争

幼虫以有毒植物马利筋为食，是一种食毒以防身的特殊物种。





改变生活的生物技术

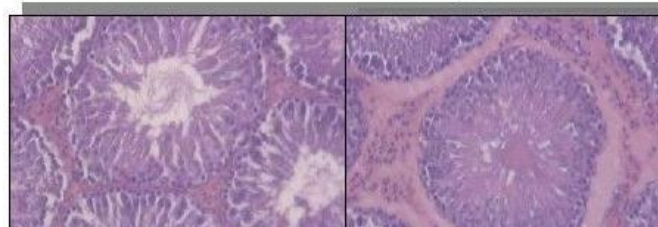


抗虫水稻有助于提高产量和降低成本



Control

GM Soy-Fed



转基因大豆对雄鼠睾丸的影响

赞成

反对

如果你犹豫不决，请听下面的报告



改变生活的生物技术

转基因支持方

➤ 从高产性谈转基因植物

陈陆琪, 包怡超, 金沈超, 陈蓉, 蒋凝宵

➤ 转基因发展的必要性

陈钢, 蒋维芃, 张郭嘉, 陈函申, 氏家秀俊, 毕正义

➤ 转基因的技术安全性

高贺源, 许晓彬, 吴俊龙, 朴真义, 金玲



转基因发展的必要性



小组成员及分工：
 讲解：
 陈钢 14301020019

PPT与讲稿制作：
 蒋维芃 13301050231

资料收集与整理：
 张郭嘉 13307130118

其他：
 陈函申 11300290012
 氏家秀俊 14300686017
 毕正义 14300686031

转基因安全性

——从原理与操作浅谈转基因的安全性

转基因正方



改变生活的生物技术

转基因反对方

➤ 转基因食品是天使还是魔鬼？

熊宇君，王俊捷，崔昊树，李宏哲，李光耀

➤ 对转基因说NO

金晨，林慧嘉，陆馨儿，李天骄，师月浩

➤ 转基因技术存在的安全隐患

洪曼姗，黄雨辰，何牧阳，肖佳龙，雷柳





改变生活的生物技术

纽约转基因辩论会：科学赢了

主题是我们是否应该支持转基因食品



Illustration by Thomas James

WEDNESDAY, DECEMBER 3, 2014

Genetically modified (GM) foods have been around for decades. Created by modifying the DNA of one organism through the introduction of genes from another, they are developed for a number of different reasons—to fight disease, enhance flavor, resist pests, improve nutrition, survive drought—and are mainly found in our food supply in processed foods using corn, soybeans, and sugar beets, and as feed for farm animals. Across the country and around the world, communities are fighting the cultivation of genetically engineered crops. Are they safe? How do they impact the environment? Can they improve food security? Is the world better off with or without GM food?



FOR
Robert Fraley
Executive VP & Chief
Technology Officer,
Monsanto



FOR
Alison Van Eenennaam
Genomics and
Biotechnology
Researcher, UC Davis



AGAINST
Charles Benbrook
Research Professor,
Center for Sustaining
Agriculture and Natural
Resources



AGAINST
Margaret Mellon
Science Policy
Consultant & Fmr.
Senior Scientist, Union
of Concerned
Scientists



MODERATOR
John Dorvan
Author &
Correspondent for
ABC News

支持方

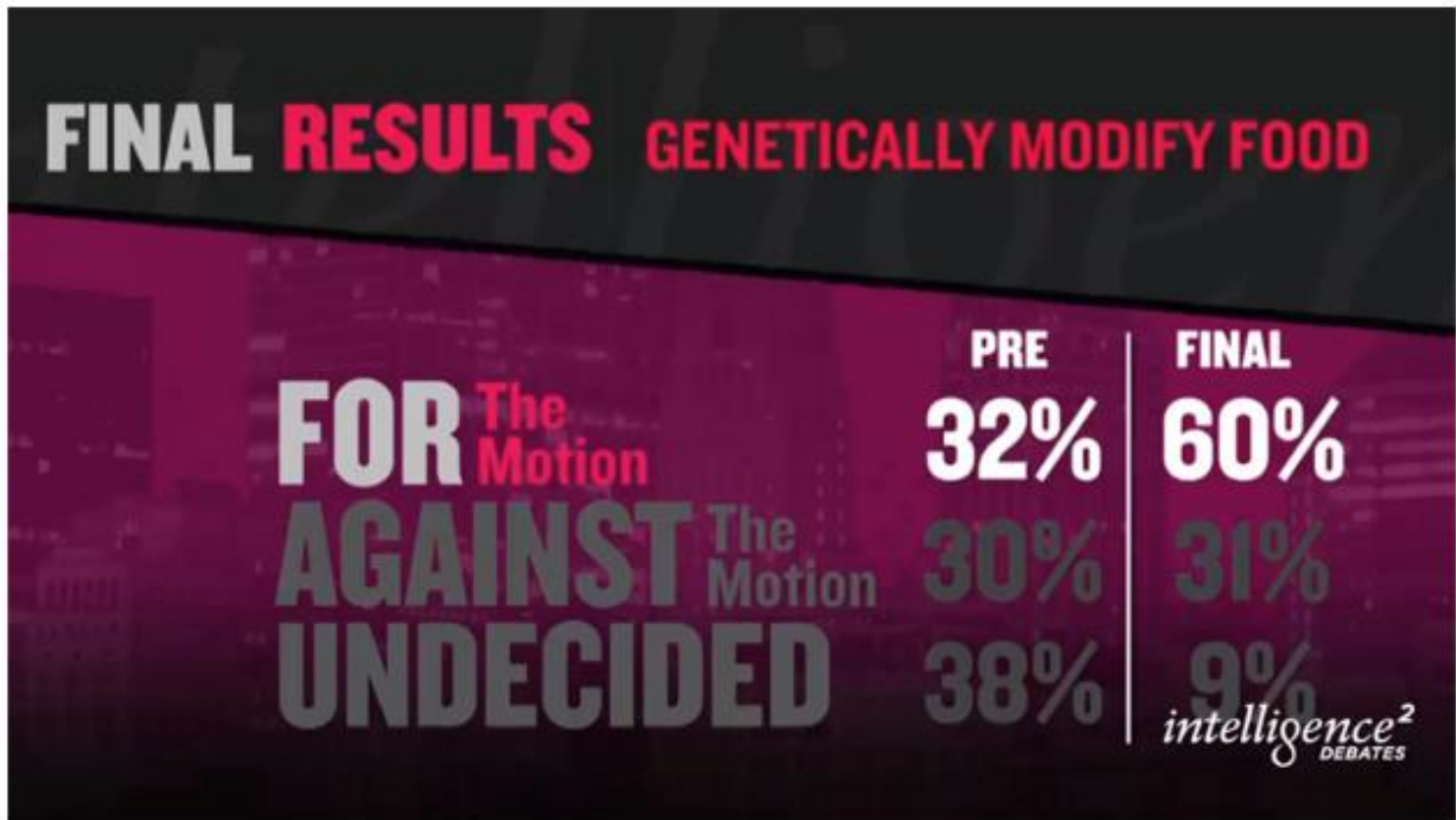
孟山都CTO罗伯特 傅瑞磊
(Robert Fraley) 和加利福尼亚大学戴维斯分校动物系的艾莉森 凡 伊恩纳曼 (Alison Van Eenennaam)

反对方

华盛顿州立大学可持续农业中心的查尔斯 本布鲁克 (Charles Benbrook) 和忧思科学家联盟的玛格丽特 梅隆 (Margaret Mellon)

辩论焦点：转基因食品是否安全？其对环境的影响如何？是否能够提高粮食供应的安全程度？这个世界是有转基因食物更好还是没有更好。

改变生活的生物技术



结果支持转基因一方大胜。在观众中，辩前**32%**支持转基因，**30%**反对转基因，**38%**不确定；辩后数据则为支持方**60%**，反对方**31%**，不确定的为**9%**。



改变生活的生物技术

支持方理由是：

- 转基因作物已在美国食品体系中安全生产、食用了近20年，目前为止，对人体健康没有任何已知的危害和风险；
- 转基因作物对农民和环境均有利，能够帮助增加产量、降低农药的使用以及减少对耕地的需求；
- 转基因能帮助作物抵御病虫害、抗旱以及增加营养，这些特性能够保证我们的粮食供应安全。



改变生活的生物技术

反对方的理由是：

- 目前的监管制度尚不能充分的证实转基因作物的安全性，其对消费者长期的作用如何尚不得而知；
- 转基因作物可能对环境造成威胁，比如可能会污染非转基因作物，危害非靶标生物以及降低生物多样性；
- 目前全球的粮食产量已经足够，但仍有人在忍饥挨饿，这是政治原因导致的，不是粮食产量决定的。过度关注基因工程，希望藉此解决饥饿问题，会让人们不再关注从公共政策角度来解决这一问题。