



AFIC

asian food information centre

亚洲食品信息中心

与消费者的食品生化科技对话

亚洲食品信息中心 2003 年质性研究报告

2004 5 月整理

目录

总纲.....	3
1 背景资料.....	4
1.1 研究目标.....	4
1.2 研究方法.....	4
1.2.1 试探调查.....	4
2 调查结果.....	4
2.1 对食品与营养的认知与态度.....	4
2.2 食品生化科技专有名词的认识.....	6
2.2.1 食品生化科技专有名词.....	6
2.3 测试.....	7
2.3.1 赞成生化科技讯息.....	7
2.3.2 生化科技讯息大纲.....	9
2.4 沟通管道.....	10
2.5 数据提供者.....	11
2.6 食品生化科技感想.....	11
3 结论.....	12
4 建议.....	12

图表

表一：有关饮食食品的疑虑.....	5
表二：食品生化科技的适当用词.....	7
表三：受访者对于赞成食品生化科技的讯息及其可信度的回答.....	8
表四：受访者对于食品生化科技讯息的问题及其可信度的回答.....	9
表五：沟通管道.....	11

总纲

2003年亚洲食品信息中心委任研究机构在菲律宾、中国以及印度以目标族群的问卷讨论方法，来评估成年人对于生化科技食品的认知，同时也测试和发展出一套适当的生化科技食品教育寓意。

大部分的消费者对于生化科技食品没有先入为主之见且不排斥。很多参加此研究的人对于生化科技食品并没有相当的认识，但有趣的是，当消费者对于生化科技食品的认识越多时，更能接受它们。

生化科技食品的应用是期望可能生产增加营养价值的食物，或者在耕种时减少杀虫剂的使用，而目前已得到良好的成果。消费者认为这信息相当令人信服，而表示希望得到更进一步的资料。

但是，消费者并没有察觉到内在令人争议的问题，譬如说平行基因转移。所以就不求了解在安全上的考量及作风险评估，再者，未经要求便提供的安全评估标准、说明，和方法的信息，并不见得可改善了解的程度或加深兴趣，但却令人担忧数据来源的呈现方式。一直以来，即使提供了风险评估过程精确度的信息及证据，但是对于风险评估的响应都是负面的。

消费者视大众传播例如电视、收音机、报纸、杂志和广告等为最广泛及有效的沟通管道。而科学家和学者们，还有政府间组织如联合国粮农组织(FAO)，世界卫生组织(WHO)则被认为是在这些管道中最于生化科技食品消息最中立、最可信赖的来源。政府的资料也备受肯定，只是较学术机构或联合国组织略胜一筹。

教导亚洲的消费者一直是个重要的挑战，但是直到今天还是不成功。根据这次问卷调查的结果亚洲食品信息中心(AFIC)得知，目前所流通的信息还未影响到此次受访者的认知程度，他们表示了极大的兴趣想要得到更多语意和格式简单而根据事实尤其是对他们有益的信息。为此，我们建议如果可把生化科技食物消费者的益处作为带领消费者入门的基础，教育成果会更加显著。还有要注意的是，增加了解程度的同时，也可以增加消费者对于生化科技食物的接受度。

背景资料

1.1 研究目的

此研究的目的是为下列各项：

- 洞察成人对于生化食品科技的认知与态度。
- 测试生化食品科技流通的消息主题和内容。
- 为消费者发展适当的食品教育讯息。

1.2 研究方法

此研究使用了目标族群的问卷讨论 (FGD) 为研究方法。研究地点则为菲律宾，中国和印度。选择这些国家的理由一部分是因为在过去的 12 个月里，他们在促进生化科技管制方面的决定都有显著的成果，所以这三个国家可在此讨论中提供实际的参考，而并不是假设的国民政策状态。

此调查包括二大对象群——为从 18 到 35 岁的一个混合性团体，另一为从 36 到 55 岁的女性群。其中由于印度对于性别的差异，男性和女性的团体被分开来讨论以代替混合性的团体。

AFIC 曾经在 1999 和 2002 主导一个以问卷调查为基础，针对消费者对于食品生化科技的接受度的调查，但是如此的调查一向以来局限在范围内。FGD 的使用目的是更大幅度的探索对于食品生化科技的反应和接受度，并且提供应答者一个更能完整表达意见的机会，进而延伸主要的发现和早期的观察。

这项调查在菲律宾以英文，在中国以中文，在印度则以印度话来进行。所有的研究在 2003 年十一月间内完成。每个 FGD 大约占了 1 个半小时。每个团体由 8 - 10 参加者所组成，加上有经验的主办人的辅助。

1.2.1 试探调查

在马尼拉，二个试探调查面谈了曾经达到在接受 FGD 之前经过筛选的女性。讨论的准则和讯息在试探调查之后又做了校订使研究目的更为精确。

2. 调查结果

2.1 对食品与营养的认知与态度

应答者被问及对食品与营养的认知与态度，而且请他们指出他们认为有营养成分和没有营养成分的食物。他们也被问及是否对于食品有所疑虑，而在他们没有主动提出某些问题时，也会得到提示。

一般来说，所有的 FGD 讨论团体都觉得水果，蔬菜，奶类制品和含有碳水化合物，蛋白质，维他命和矿物是有营养的食物。年长的女性也强调对富有钙的食物以强健骨骼和健康补药的需要是一样重要的。

新鲜的食物和经过卫生烹调的食物被归类是有营养成分，但是快餐和添加了防腐剂的食物或者是未经卫生处理过的食物则被认为是没有营养成分的。

有关食物的主要疑虑是食物里的杀虫剂和防腐剂。

表 1: 有关饮食食品的疑虑

	有关饮食食品的疑虑	
	不经琢磨的反应	考虑后的反应
菲律宾	<ul style="list-style-type: none">·过期的食物·调味料如味精·不新鲜的食物/没有营养成分的食物·杀虫剂	<ul style="list-style-type: none">·预防法·杀虫剂·人造的调味料
中国	<ul style="list-style-type: none">·不新鲜/不干净的食物·添加物·杀虫剂·喂荷尔蒙的动物·污染水	<ul style="list-style-type: none">·杀虫剂·为促使快速生长而以荷尔蒙来喂食的动物
印度	<ul style="list-style-type: none">·食物的品质·不干净/不新鲜的食物·食物的价格	<ul style="list-style-type: none">·杀虫剂·防腐剂

最大多数的应答者对于食物里的杀虫剂和防腐剂表达了高度的关切。生化科技在有关食物和营养的疑虑方面并没有被提到。

2.2 正确的食品生化科技专有名词

当FGD的参加者被问及有关食品生化科技的特定问题时，被要求如果可以的话请他们详细地说明当他们听到这个术语的时候脑海中想到什么。他们也被鼓励分享任何对于这个主题的其它想法。

知道或多少知道生化科技食品的应答者都表达了对这项技术的接受度而且强调正面的利益。这些潜在的利益包括比较高的营养价值和生产量的增加。一些人也提到减少杀虫剂的使用，而且当FGD主持人提到这点的时候也表现出兴趣来。

那些对于食品生化科技不甚了解或不了解的人更有可能表达疑虑及/或怀疑。被认为是潜在的缺点包括增加成本，人工的制造方法，对于人类健康的影响，以及对环境潜在的不良影响。

对于生化科技有深刻的了解的人表达了高度的肯定，而在参加FGD之前就已经知道的人强调减少使用杀虫剂，而且增加食物的营养价值是他们最希望看到的利益。了解较少的消费者也说明他们也将看重这些潜在利益的价值。参加者表达了希望有关于这项科技的信息可以简单易懂，最好和他们日常生活有关。

2.2.1 食品生化科技专有名词

“基因改良”一词受到肯定。参加者表示这个名词不但不令人感到威胁，甚至代表了进步，像是更有营养成份的。

“生化科技食品”一词相同的也得到正面的肯定，而且参加者感觉它同时传达了天然的或有益生活的感觉。

绝大多数的应答者发现“基因转殖”和“基因改造”二词太技术性了，会令人感到困惑而且觉得不舒服。这些专有名词也隐含着食物曾经被工业的方法改变。像是“改造”一词让人联想到机器而不是食物。

“基因改良”和生化科技食物”被发现是最能适当的描述食品生化科技的二大用词。

表 2: 食品生化科技的适当用词

	适当的用词		
	菲律宾	中国	印度
基因改良	· 听起来是正面而较不威胁 · 更有营养成分的	· 比较容易了解 · 较不吓人 · 更有营养成分的	· 食物是更有营养成分的
生化科技食物	较为一些年长的女性喜爱	较为一些年长的女性喜爱	最容易了解的名词
转殖	改变/不天然的食物	奇怪的食物	最不适当
改造	· 令人感到害怕 · 以科学方法来改变过的食物	太技术性了	感觉好像和机器而非和食物有关

2.3 对最近信息主题而且普遍用在食品生化科技上陈述的测试

给应答者一系列(肯定和否定)的陈述，然后请他们描述看到这些陈述的反应。这些完整的陈述本文在附录 1 中。

一般来说，这些回答的可信性大多是根据应答者对于生化科技的认知。当应答者遇到不熟悉的专有名词或不确定句中意思时，就会造成怀疑或是不肯定。举例来说，一些比较年长的女性参加者不能了解像是“传统变种”或是“基因转殖农作物”真正的意思，因为这些用词不易了解。

2.3.1 食品生化科技潜在利益的陈述

通常应答者对于有关食品生化科技可为食物带来营养的那些陈述表达了肯定；这些也被看做是最可信的。这些陈述被认为是介绍生化科技很好的选择。

对于有关标签的陈述,所有的应答者也有强烈的共识。应答者觉得所有的食物不管是来自生化科技的食物或是传统耕种的食物都应该被贴上标签,使消费者能够知道自己的选择是什么。

在比较发展和发展中的国家的时候,参加者对这些陈述的接受度不高。譬如说,FGD的参加者觉得美国消费者的经验与他们没有关联,因为两者有不一样的生活方式,生理和日常饮食。

有趣的是,应答者同时也否定了生化科技能够帮助发展中的国家来解决食物的不足。

表 3: 食品生化科技益处的陈述和参加者反应的摘要(从最可信到最不可信)

陈述 (缩写)	菲律宾	中国	印度
A-营养价值	吸引人的和可信的	吸引人的和可信的,但年长的女性较不相信	吸引人的和可信的
H - 消费者有选择的权利	是		
C - 恶劣环境的农作物	需要更多信息	吸引人的和可信的	吸引人的和可信的
G - 减少杀虫剂使用	需要更多信息	吸引人的和可信的	吸引人的和可信的
Q - FAO & WHO 所支持的食物生化科技	非常不了解,什么是传统耕种农作物?	非常不了解	需要更多消息
J - 食品生化科技研究除去过敏原	非常不了解		
D -土地取得	吸引人的和可信的	需要更多对环境冲击数据	环境冲击?
F - 标示误导	不了解问题,但是大体上反应是要求为所有的食物做标示。		
K -政府通过的生	知道一点,但是需	部份知道,但是但	部份知道,但是需

技农作物	要更多数据。	是需要更多对人类及环境冲击的数据。	要更多数据。
B -只标示过敏原	应为所有的食物做标示		
E - 只为部分生技食物标示	应为所有的食物做标示		
I- 已发展国家的优先考量	需要较多对农夫冲击的消息	拒绝回答，无法比较	
L -美国消费者	拒绝回答，无法比较		

* 完整的陈述细节请参阅附录 1

2.3.2 食品生化科技潜在缺点的陈述

因为缺乏对食品生化科技的知识，应答者在有关这方面的陈述感到混淆，所以我们不能肯定这些回答是真实的。举例来说，描述使第二代种子不结果实的陈述造成混淆，而使得多数参加者问到技术上是否可能创造如此的种子。参加者因为技术知识的不足，也对有关环境冲击评估方面的回答有困难，像是传统耕种农作物的意义。

大部份参加者觉得主张对于食品生化科技了解不多的陈述是可信的。当参加者被问到必需应该对人类健康和环境的冲击作进一步的研究时，大多数觉得这陈述是可信的，虽然并不能够被识别出特定的问题。

表 4:食品生化科技问题的陈述和参加者回答摘要(不做任何排序)

陈述(缩写)	菲律宾	中国	印度
M - MNC 利用农夫得到利益	<ul style="list-style-type: none"> 参加者不确定植物是否在第二季时仍可发芽，所以认为是可信的 中国：关心对农夫工作的冲击 		
N -基因污染	不大可信，而且不确定什么是传统的	可以相信，但不确定什么是传统的	不大可信，而且不确定什么是传统的

	耕作方法	耕作方法	耕作方法
O – 太少已知的结果	吸引人的和可信的		
P – 需要更多长期的测试	吸引人的和可信的		

对食品生化科技陈述的反应摘要

总结来说，应答者对于食品生化科技可增加营养素的利益有极大的兴趣，而且对因此可减少杀虫剂的使用表示肯定。也有一些对生化科技食品可降低价格的可能性感兴趣。

应答者对于生化科技抱持开放的态度，也表达了对于科学界，国家政府和国际的组织例如 FAO 和 WHO 代替他们来评估生化科技对他们的利益和危险具有信心。

除此之外，应答者同时也对风险评估上的陈述感到警觉和困惑，甚至是那些想要概略说明对生化科技农作物严厉的安全评估。任何提议需要更多信息的陈述（借着研究，标签及其它）是被肯定的。这多少是自相矛盾，因为参加者清楚地表达想要吸收更多信息的欲望，但却不见得了解已经由大众传播媒体或其它管道传送出来的大量食品生化科技信息。最明显的结论是更适当，更重要和表达良好的信息是必需的。

2.4 沟通管道

应答者被要求评估他们较喜欢收到食品生化科技信息的管道，同时也被要求评估哪一沟通管道他们觉得是最有效的。

大致来说，应答者认为大众传播媒体，像是电视，报纸，杂志和广告为教导人们有关食品生化科技最有效的沟通管道。学校被视为是教育年轻人适当的管道。

一些比较年长的女性应答者认为非政府组织是公正的可能沟通管道，但她们却不能提出任何一个名称。

表 5: 沟通管道

	菲律宾	中国	印度
最有效的方法	大众传播媒体，举例来说电视，报纸，杂志和广告来传达给更广的群众		
网站	只较易传达给年轻人		
教育界	在学校中教导年轻人	适当但较不易传达出去	在学校中教导年轻人
食物标签	可以		
非政府组织(NGO)	可以，可是不知有哪些	比政府更可接受的因为是非营利组织	可以，可是不知有哪些
政府机构	农业科学技术部门	较相信科学家	透过消费者讨论会

2.5 信息供给者

应答者被提供一本组织名字的目录，然后被问哪一个是他们所熟悉且觉得可信的。

被认为是最可信的组织分为二大信息种类—农业和健康与营养的信息。大部分根据应答者对于这些组织的了解和它们有名的程度，不管是国际或国家的组织都一像。

FAO 被公认拥有最可信的农业信息；而 WHO 同时拥有最可信的农业和健康与营养的信息。

在有声望的国家，政府机构则是被视为对于农业与健康法规和研究最可信的组织。

2.6 食品生化科技感想结论

应答者被问及他们将会如何对他们的朋友和家人描述食品生化科技。

大部份比较年轻的参加者会推荐朋友和家人试吃生化科技食品。他们描述生化科技食品是更有营养成份的。参加者也选择描述生化科技食品是不太可能对环境有反面的冲击，而会有其它营养和健康的获益。

比较年长的女性参加者多数觉得无法向朋友和家人描述生化科技食品，因为本身了解不够。这些参加者表达了想要对食品生化科技及有关争议更进一步的了解的欲望。

3. 结论

人们通常对于他们吃的食物感兴趣。有营养成分的食物被认为可提供许多的健康优点。消费者最关心的是生产食物时所使用的杀虫剂和防腐剂。还有一项普遍的认知是愈自然的食物愈有益或较无害。

尽管在过去 12 月内由于政府对于食品生化科技的决定，在新闻对这方面的议题有大篇幅的报导，应答者对于食品生化科技的认知和了解大体来说是贫乏的。并没有证据显示亚洲人的认识程度低于世界上其它地区低；在欧洲或是北美所作的研究和在亚洲的结果很相近，对于这方面的认知和了解都是一样低的。

对生化科技食品的接受程度又和认知和了解程度有相互的关系。比较年轻的一代宣称自己有较高的了解，也对食品生化科技的概念表现了极高的接受度。相反的，那些认识及了解较少的人展现了高度的注意和怀疑。

然而，即使只有一点点的了解也充份的使应答者保持对生化科技食品开明的接受度。

在选择沟通食品生化科技方面用的语言要很小心，因为它对开始的反应有很大的影响。那些专有名词“改良”，“基因改良”，和“生化科技”较被喜欢而且被认为是有关营养的益处。

食品生化科技的信息发表必须彻底地检视。目前有大量的消息流通着，但是看起来并没有到达消费者。将来的教育率先应该与媒体一起合作，因为这是一样较被消费者喜欢的信息来源。也强烈建议教育工作者要考虑如何更有效的表达较重要的信息。消费者要知道更多，但是他们要知道它如何会影响他们自己每日的生活，且表达了对于假设的风险信息不大感兴趣。

关于沟通管道，管道的可信度被它的信息来源所影响。科学家和学术界被认为是最可信的来源消息和专家意见，政府来源也被看做是可信的。有关营养益处的信息引起高度的兴趣和狂热，也被应答者认为是介绍朋友和家人有关食品生化科技观念时

最好的描述。

消费者通常不知道引起内部狂热辩论的一些问题。举例来说，不育种子，平行基因转移等。提供这方面的信息并没有出现改善知识程度且是不被了解的。

最后，大多数的参加者感觉到和西方国家作比较的信息是不适当的，所以在西方国家作的个案研究，研究结果等并不被感觉是可信的。

4. 建议

当有关食品生化科技的益处信息是被认为是肯定和可信时，对此的讨论和数据来源便提供了消费者兴趣的环境。譬如说为什么植物培育者希望应用生化科技技术来帮助他们的工作，同时也把它当作是一个附加的工具。就此而言对消费者是很重要的——了解可能对他们的生活和饮食有直接的益处时，最可以引起消费者极高的兴趣。讨论生化科技食品的益处时，特别重要的是在风险评估上的沟通时，因为对于背景认识的缺乏，使的消费者在了解安全评估的基础，程序和范围时非常的困难。

当这个议题在亚洲和世界各地成为许多的辩论和最新管制发展的焦点时，知识程度的逐渐增加是不可避免的，然而消费者并不了解这一点。

附录 1

食品生化科技上的讨论陈述
讯息 A: 食品生化科技提供许多的营养价值，例如增加维他命和矿物质的含量，降低脂肪含量，提供较好的蛋白质。未来例子可能包括有较高维他命的米，含较高铁质的米；蕃茄内有更多的抗氧化剂，比较健康且没有饱和脂肪的食用油，较有营养成份及高蛋白的玉黍蜀，还有可吸收较少油的马铃薯。
讯息 B: 只需要对令人过敏的一些生化科技食品贴上标签(譬如大豆或花生)
讯息 C: 食品生化科技有助因为先前极端的天气或土壤条件而不能种植农作物的一些区域，而使农作物生长
讯息 D: 土地是有限的但人口却正成长中。生化科技是可以在有限的土地上提高食物产量却不会进一步损坏环境的一个方法。
讯息 E: 不是所有使用生化科技而产生的食物都需要被贴上标签，只有那些因生化科技而改变了传统营养，组织成分或安全的食物才需要。
讯息 F: 只有对生化科技食品贴上“基因改良”的标签是一个误导，因为许多农产品已经被传统种植的方式改变了基因。
讯息 G: 对杀虫剂的需要减少了，因为食品生化科技可以加强农作物的抗病虫害能力。
讯息 H: 消费者有权利选择因食品生化科技而改良或是提高营养的食物。
讯息 I: 已开发国家例如英国和法国因为没有经历过食物短缺所以不了解生化科技对于开发中国家像是印度，因为有食物不足，而且许多农夫不易谋生的潜在利益。
讯息 J: 食品生化科技研究员正努力的找出及去除在食物中引起过敏的蛋白质。
讯息 K: 那 <FGD 的国家> 政府已经核准生化科技培养<商业培植的农作物>。农夫们现在已经成功在种植这些不同的品种，而且没有对环境或人类健康有任何伤害的证据。
讯息 L: 美国消费者已经食用基因改良过的食物长达八年。目前还没有任何对伤害人类健康，或不能还原的环境损害的报告。
讯息 M: 跨国公司正在使用食品生化科技-藉由发明一种在第二期不会发芽的植

物种子来提高利润，这却损害了农夫的利益。

讯息 N: 基因改良的农作物可和传统的变种一起培植。这可能对环境造成永久的改变。

讯息 O: 对于让基因改良的有机体进入生物链的后果了解太少。

讯息 P: 我们就是对于食品生化科技对人类健康的长期影响了解不够。在那些产品在流通到市场之前必需要作更多的测试。

讯息 Q: 联合国组织，例如食物和农业组织(FAO)和世界卫生组织 (WHO)两者都推论出从生化科技衍生的食物就像以传统方式的变种一样安全。