

食品加工厂的过敏原控制

孙哲浩

(佛山科学技术学院食品科学与工程系, 广东 佛山 528231)

摘要: 本文介绍了过敏的机理及食品过敏原的种类, 并就食品过敏原在食品工厂的管理与控制进行了探讨, 指出过敏原的控制应从产品研发开始到消费者消费的全过程进行管理。

关键词: 食品加工厂; 过敏原; 控制

中图分类号: TS208; **文献标识码:** A; **文章篇号:** 1673-9078(2007)05-0005-03

Food Allergen Control for Food Processing Factory

SUN Zhe-hao

(Department of Food Science and Engineering, Foshan University, Foshan 528231, China)

Abstract: The food allergic mechanism, allergen category and the food allergen control in food processing factory were discussed here. It was pointed out that the food allergen should be controlled from the beginning of the development of a new product to the consumer end.

Key words: food processing factory, allergen, control

食品加工中使用的原料许多是过敏原。过敏原又称为致敏原或变应原。它们的特点是接触一定时间后, 机体致敏, 致敏期的时间可长可短, 这段时间内没有临床症状, 当再次接触过敏原后, 方可发生过敏反应。所以说, 往往第一次接触到的物质不会过敏, 反复接触后, 可出现过敏性症状且症状一般会逐渐加重。许多人对一些材料容易过敏, 产生过敏反应, 一般的症状可以是高烧、皮疹、麻疹、哮喘、呕吐、呼吸困难等, 严重的可导致死亡。这就要求食品的制造商在生产食品时应在产品的标签上予以标注, 使消费者能够清晰地了解产品中所含的过敏原, 以便进行针对性地购买, 同时在中生产中进行严格地控制与管理。这些要求已在欧盟及北美等地区的法规中作了严格的规定^[1-3]。本文就这方面的内容予以探讨。

1 过敏的基本机制及基本反应

食品的过敏反应如下所示:

过敏原→机体→某些细胞→过敏原再刺激→释放物质→
毛细血管扩张、血管壁通透性增强、平滑肌收缩和腺体分泌增多

- 全身过敏反应(过敏性休克)
- 呼吸道过敏(过敏性鼻炎、支气管哮喘)
- 消化道过敏(食物过敏性肠胃炎)
- 皮肤过敏(荨麻疹、湿疹血管性水肿)

人体产生过敏的反应见表 1:

表 1 人体过敏反应

过敏反应的类型	症状
全身性过敏反应	引起过敏性休克, 主要是药物过敏, 如青霉素、头孢霉素, 普鲁卡因, 链霉素等。
呼吸道过敏反应	引起过敏性鼻炎和过敏性哮喘, 如花粉、尘螨、真菌、毛屑等。
消化道过敏反应	引起恶心、呕吐、腹痛、腹泻, 甚至休克, 如鱼、虾、蟹、蛋、奶等食物。
皮肤过敏反应	引起麻疹、湿疹、血管性水肿, 如药物、食物、肠道寄生虫、冷热刺激等。

2 食品过敏原的类型

各个地区关于过敏原的限定的种类稍有不同, 美国 FDA 指出的食品过敏原包括 12 项内容:

(1) 谷类包括麸皮及其制品(如小麦、黑麦、大麦、燕麦及其它的杂交种); (2) 甲壳类及其制品; (3) 蛋及蛋制品; (4) 鱼及鱼制品; (5) 花生及其制品; (6) 大豆及豆制品; (7) 奶和奶制品(包括含乳糖制品); (8) 坚果类及其制品, 如板栗、榛子、腰果、杏仁、胡桃、山核桃等; (9) 芹菜及其制品; (10) 芥菜/芥末及其制品; (11) 芝麻及其制品; (12) 二氧化硫或亚硫酸盐含量在 10 mg/kg 以上的物料。

排在前 8 位的依次顺序为大豆、花生、面粉、坚果、牛奶、鱼类、蛋类及贝壳类等。欧盟则主要控制这前 8 类。

3 食品过敏原的控制

收稿日期: 2007-01-10

3.1 控制过敏原的重要性

据统计,2.5%成人、6%的5岁以下儿童容易过敏,每年有150~200人死于食物的过敏,2005年,由于过敏原而引起的产品召回有600例。因此在食品加工厂对于食品过敏原的控制是非常有必要的。

3.2 加工到消费过程中对于过敏原控制应尽的职责

一般最好的处理办法是将引发过敏的食品从食谱中去除,制造商在应用时应非常审慎使用过敏原作为原料,如若使用,需要密切关注,并且应尽量防止产品制造环节中的交叉污染。一般食品加工及消费各环节在控制过敏原方面应做的工作如表2所示:

表2 食品加工及消费环节过敏原控制的职责

部门	职责
采购部	低成本采购满足规格的原料
研发部	合法并满足规章制度、开发含过敏原可能性最小的产品
生产部	用最少时间进行产品间转换
工程部	把机动性设计加入到生产线中
市场营销部	为新开发产品提供尽可能广阔的市场
质量保证审计师	从加工设备中取得恰当管理过敏原的证据
消费者联系	减少关于过敏原的投诉数量
供应商/合作生产商	满足生产厂商的期望
顾客/消费者	详细了解包装上的说明,以决定是否消费此产品

3.3 食品过敏原的控制方法

3.3.1 在制造链环节中避免引入过敏原

研发阶段:过敏原的控制应首先在源头上进行控制,研发人员应在设计配方时就应考虑尽量避免使用过敏原,使用替代物代替过敏原原料。在修改配方/工序必须进行新过敏原引入的审核。为含过敏原的原料、原料附件和重复产品制定有效的加注标签或编码程序。当配方更换时应及时地通知相关部门。

原料采购阶段:对于原料、包装评估,以识别过敏原的来源,确保原材料供应安全。应组织人员审计供应商的过敏原管理计划,并在采购合同中明确说明。

生产环节:避免来自其它生产线或其它生产区域的交叉感染,避免把过敏原引入到不含过敏原的设备中去,尽可能安排专门生产线或设备来生产含过敏原的产品。全面、详细记录清洁及检查程序,以防止过敏源交叉接触或产生残留,如风险仍存在,应使用预先防范标签声明。若过敏原交叉接触,必须通过评估来识别是否产品能传入同一生产线。

人员培训:应至少每年举行1~2次过敏原意识培

训。

3.3.2 在制造过程中进行隔离

3.3.2.1 设置物理屏障:为过敏原原料单独设立收货和储存区,在工厂内分离出生产区,空气抽取/过滤系统应去除任何空气传播过敏原。要严格对工作人员进行更换衣服、发网和鞋等的控制。

3.3.2.2 识别共用设备及其拆卸能力:识别有可能在加工或加工环境中进入的过敏原,并识别所有的共用设备和产品转换。

3.3.2.3 生产计划/排序:避免生产过程的残留物,将含有过敏原的产品排列在生产过程的最后,并将含有相同过敏原的所有产品排列在同一个生产序列中。

3.3.2.4 再加工处理:再加工/盛装容器必须清晰地标注标签(如,类型及时间)并加以隔离,并建立有效的库存货品检查机制。再加工使用必须清晰记录在案,以便进行追踪工作。加工表上注明再加工原因以便追踪,如过敏原再加工品加入了与再加工/产品基质不符合的产品,需将产品放入扣留并检查。建议至少每月检查一次再加工记录,无论何时加入新原料后,必须对再加工产品品质进行检查。

3.3.2.5 包装方面:如可能,使用专用包装线。包装材料应醒目、易识别。

3.3.2.6 标签:不同产品使用相似标签的控制措施须在开始或更换前,检查标签。使用前,必须目测检查每箱的标签,并记录在案。如使用了不正确的标签,将受到影响的产品扣留。建议至少每月检查一次再加工记录,任何时候如使用了新的原料/标签,必须核查标签应用情况。

3.3.3 设备清洁

应对每台共用设备制定有效的清洁程序,防止过敏原残留。应明确指定产品排序并规定清洁剂。开机前,核查设备,如有产品残渣,则需再次进行清洁。记录必须进行月检,无论何时加入了某种新产品,必须检查排序并验证清洁剂的有效性。

防止污染临近工线,使用真空清洁法,而不要使用空气软管并使用专用清洁设备。当有些设备在原设计上不利于清洗,重新设计设备,应便利清洁及检测工作。设备开关应方便,所有接触过敏原表面必须易于检查,并防止输送线发生交叉如使用遮护板等^[4]。制定过敏原泄漏处理程序,规定隔离区域,留置受到影响的产品。对清洁设备进行彻底清洁,并且使所有受到影响的人员必须更换新工装服,检查核实已清除所有含有过敏原的产品。

(下转第69页)