

辐照食品的可接受性、管理和贸易国际会议通过的

会议报告

前 言

1 各国政府有责任保证供应足够安全、有营养和可以接受的食物，以满足人民的需要。所供应的食物应当是品种丰富，而且是高质量的。各国政府也应当认识到有责任为改进全世界的食品供应作出贡献。

2 任何一个国家为要达到上述目的，在不同程度上必须依靠食品的加工保藏技术。达到这些目的所存在的问题是多方面的，即不同的农业气候条件，技术水平，生产季节，许多作物容易腐烂的性质。因此，需要采用食品加工技术，有两点理由，一是延长利用季节性生产的食品，以减少食品的损失，二是降低食源性病原体的所致疾病的发生率。对于这两方面，各国会有不同要求，但是总的趋势是世界人口的不断城市化，因而需要有适用于食品加工和发展的加工和保藏技术。

3 对于某些进口食品，可能应用了专门的处理技术，以满足进口国家为消除有经济和环境意义的有害昆虫的检疫要求。由于缺少可接受的检疫处理而使外汇收益受损失，因而影响出口国家提供基本的食品供应及本国的社会经济发展。为保证害虫不能在进口国存在，辐照可以作为化学熏蒸剂和其他物理方法的替用手段。

4 除非消费者能够接受，否则未作处理的食物是不能在长时期内被食用的。在许多情况下，食品所以能被接受，或是因为食品保持了原有的可口性，或由于只能在食品经处理和没有食品这两者之间进行选择；因不经处理的食物易腐败变质。如果让选择，一般说来，只要可能，消费者也许宁肯选择未经加工

的食品，但是在多数情况下，这种可能性是不切实际的“理想”，而且也不总是合乎人们的愿望的。

5 当前有多种加工方法适应了前面提到的处理和保藏食品的要求，其中有些如干燥、盐渍，显然是古代已有的，而像熏制，罐装和冷冻则是近代的方法。当今，离子射线处理，在某些应用中，正被作为已有技术的补充，应用之一是减少固体食品中的致病微生物，这对公共卫生是有益的。

6 因此本次会议致力于审慎地考虑一些特殊情况，在这些情况下，食品辐照可以和已有的广泛应用的食品保藏和食品检疫处理共同起到保证供应卫生安全的食品的作用。关于这一点，会议认可了《辐照食品法典通用标准》和《建议的用于食品加工的辐照设施操作的实施法规》。会议也考虑了消费者的态度，政府以及政府间的活动，加工管理和贸易等方面。

消费者对辐照食品的态度

7 如果消费者不接受辐照食品，就不存在应用食品辐照技术以保持食品的安全和充足供应的可能性。从某种可接受的水平讲，食物成品必须质量好而且价格合理。但进一步看，要是消费者对现有食品满意，就不能设想他会对现有食品生产体系的任何改变表示热心，尤其被认为是重大的改变。

8 消费者有权要求销售的食物是安全和卫生的；也就是说，食品能促进健康，因为食品具有适宜的营养，从微生物考虑是安全的，而且不应由于食品加工时产生的或以其它途径加入食品的化学物质所产生任何毒性

作用。食品辐照所用术语有时与描述放射性污染的术语相混淆,可用适当的知识和资料说清这种混淆。消费者还关心在食品加工中使用电离辐照技术会导致放射性事故发生的可能性增加,导致放射性环境污染或危害工人。

9 虽然食品的卫生安全是必需的,但是消费者很难判定食品是否符合卫生安全标准。食品是各种成份的复杂混合物,因此对其安全性和营养上是否适宜的评价,离不开食品所构成的膳食这一整体。同任何其它食品加工技术一样,应继续监测与食品辐照有关的安全和营养问题,尤其要通过国际间进一步的合作和研究,一旦有新的资料,有关当局就应予考虑。

10 由食源性微生物引起的疾病,通常很难追溯到某一特定的食品。消费者常常低估了这类疾病的发生率。如果消费者不了解食源性微生物导致疾病的事实,他们就不能理解食品辐照及其它控制微生物方法的潜在作用。

11 作为辐照加工管理的一部分,应使消费者相信不能因某次辐照技术的错误使用而否定食品辐照的可能的功绩。辐照是不能逆转腐败作用的,但也应使消费者有理由相信:不会用辐照技术来掩盖劣质食品的缺陷。消费者的这种信赖产生于更好地了解辐照的不同应用的能力和限度的不同,并知道辐照在达到良好生产规范(GMP)中不是替代其他的方法。此外,与其它加工方法一样,应用食品辐照不能使消费者产生误解。政府在这方面起着很重要的作用。

12 应当客观和明确地向消费者不间断地提供辐照食品和加工的信息和资料。尤其当引入辐照食物产品而消费者关注和好奇心很强时,提供这类资料尤其显得重要。必要的话,资料中应包括在家里拿取、贮藏和制备辐照食品时的特别指导。

13 在辐照食品被准许的地方,消费者应能够在辐照和非辐照食品之间作出他们自己的

选择。为保证这种选择,辐照食品必须有清晰明确的标签。各国政府应在本国内满足这一要求,食品法典委员会正在拟订国际标签标准。为保证通过国际贸易,传递信息,必须提供足够的文件以使得国内标签符合要求。

14、众所周知,检测食品辐照引起的改变还很难。但人们认识到,如果有了检测方法,将扩大标准的管理程序,并因而使消费者放心,食品加工者和销售者是遵守政府的管理程序的。应继续进行检测方法学的研究。

15、如果有明确的证据表明,食品辐照加工得到负责的工业和政府管理程序的有效管理,消费者对辐照食品的信赖就会增强。由于各地有效地管理辐照加工所需的因素是相同的,故能够真正实现国家的管理方法的协调一致。

政府间和政府的活动

16 1980年,FAO/IAEA/WHO关于辐照食品卫生安全的联合专家委员会宣布:对任何食品进行总平均剂量为10kGy辐照,不会引起毒性危害也不会出现营养和微生物方面的问题。

17 早在1979年食品卫生法典委员会上曾就辐照对食品中微生物的影响表示关切。因此,1982年12月在哥本哈根召开的国际联合微生物协会食品微生物与卫生国际委员会理事会上进一步考虑了辐照食品在微生物学上的安全性,以提出第二次评价,在结论中,理事会确信没有担心的必要。食品辐照被认为是控制食源性病原体方法的一个重要补充,而且不会对健康有任何危害。

18 这次专家会议之后,代表122个国家的食品法典委员会于1983年一致通过了“辐照食品法典通用标准,和“建议用于食品加工的辐照设施操作的国际实施法规”,只有两个国家持保留意见。

19 “预包装食品标签法典通用标准”包括有辐照食品标签的各项条文(法典标准1—1985,5.2节)。然而,由于许多国家对

于辐照究竟应作怎样的说明还没有采取最后的决定,这部分内容要保留到下次会议(即1989年食品法典委员会和食品标签法典委员会)会议上再讨论。

20 有60多个成员国要求继续召开国际合作讨论会,要强调在辐照食品法典通用标准及其有关的操作实施法规的基础上,协调各国间的管理法规,因此于1984年5月在FAO、IAEA和WHO的主持下,成立了食品辐照国际顾问小组(ICGF I)。该小组的主要任务是:评价对全球辐照的发展,在成员国和上述国际组织提出要求对向其提供有关食品辐照建议的要点和资料。现有28个国家为该小组提供资金或对其活动给予支持,该小组的活动包括保存和维修食品辐照设施,产品的审批和国家立法及管理,以及组织专题讨论会和特别工作组,并为各种食品辐照加工制订技术指导。该小组在第5次会议上注意到,目前有20个国家对食品和食品成分采用辐照处理,已有14个国家正在建造或计划建造商用及示范用的辐照装置。顾问小组的秘书预计到1990年时,将会再有25个国家采用这一技术达到商业规模的程度。

21 各国政府对食品辐照的态度也不相同,有的已接受并正在应用这一技术,有些国家对此项技术表示有兴趣并进行探索,还有一些国家已决定目前不允许应用这一技术,还有一些国家则没有肯定的意见。有的政府认为在他们的国家里不需要这一技术。然而,一般说来,诸如对该技术有可能使用不当等原因而持保守态度的国家,并非是按照合适的标准(如“辐照食品法典通用标准”)处理的食品的安全性。

22 在很大程度上,各国政府的态度受消费者对辐照食品的接受程度的影响。消费者普遍反对就会成为政府不采用辐照技术的理由。各国政府认为如果在他们国内允许销售辐照食品,则必须要有标签,以告诉消费者这是辐照食品。普遍认为适当的法规管理是作

为政府取得消费者对食品辐照信任的最基本的责任。

23 各国政府一致的意见是全部的食品辐照设施都要符合国际承认的射线防护标准,其中包括对操作人员和公众的安全、辐照源材料的运输和处理,以及环境保护等方面。

辐照过程的控制

24 用于食品辐照的设施,在使用过程中要符合一定的安全标准和良好的卫生条件,因此,这种设施应按“辐照食品法典通用标准”和实施法规进行操作。这些设施的操作管理应由主管当局进行监督检查;

25 辐照食品的设施应正确设计和建造,并由经过适当培训的人员进行操作。仪器必须有一个基础结构,这包括支持设施和设备以及一个好的管理系统;

26 接受辐照处理的食品的质量应符合良好生产规范(GMP)的要求。在GMP中需要有一定的卫生措施,这在辐照处理食品时也是需要的,不能用辐照来代替这些措施。如有必要,可进行食品预处理,如冷却、冷冻等,以获得良好的辐照处理效果。当需要预先包装来预防辐照后再污染时,应使用适当的包装材料。

27 辐照加工的效果取决于适宜的剂量和对剂量的测定。应测定初始剂量的分布来确定每一产品的加工特性,随后应常规使用放射性剂量计监测是否按照国际承认的程序进行正确的加工。剂量测定应是根据国家或国际标准的,并对加工过程提供独立的控制。

28 在一定的剂量范围内,可以采用简单的辐照指示仪。这种指示仪能帮助加工者鉴别加工处理过的食品,以及加工处理前用于产品的包装材料。

29 和所有的食品加工处理一样,在辐照加工水平上,以及在生产、贮存、运输和零售中应用有效的质量控制是非常重要的。验明关键控制点和研究操作人员和管理当局进行监测的方法也是必要的。应对管理人員和负责

食品辐照的人员进行质量控制的培训,对负责管理工厂的人员应适当地培训关于辐照设施的操作使用和有关的食物管理。质量控制系统也应包括适合于产品的包装,在贮存和取拿过程中的合适的温度控制。对辐照过的而又可能受昆虫感染或微生物污染的产品,为防止再感染和再污染应进行适当的包装和贮藏。

对辐照前,辐照过程中及辐照后食品的经营、贮存运输应符合GMP的要求。

贸易

30 公共事务当局对食品贸易进行管理是非常必要的。食品无论经何种加工处理,都应保证所用的处理是安全、适当的,而且要防止滥用。适当的管理与国内和国际的食品贸易特别有关。辐照食品从开始加工直到销售给消费者的各个阶段应加以管理。

31 鉴于辐照加工技术的性质,目前还难以从检查食品来判定辐照的情况,因此对辐照食品的管理应通过建立基于立法的行政管理。不论辐照食品是在国内销售,还是出口,都应当有提供文件的制度;一方面,每批辐照食品都必须证明用何种辐照设施进行加工以及辐照的条件,另一方面要有标签的制度。其他的管理和应当遵循的要求,应当作为技术上的发展来考虑,因此,应鼓励研究鉴别辐照加工食品的分析方法。

32 辐照食品标签的目的不只是告诉消费者该食品是经辐照的,而且也要说明辐照的目的是什么(参见19)。应鼓励采用证明是辐照食品的其他标志用语。

33 管理系统应当适用于国内生产的和进口的食品,国际上认可的管理标准是充分考虑了个别国家的需要和政策的,这有助于避免在贸易中制造不必要的障碍。

34 公共事务当局根据国际接受的和确定的课程对管理辐照食品和辐照设施的标准和实施法规,以及对检查人员的培训,工厂的操作员和食品管理官员等进行协调,也有助于使

进口国的消费者接受辐照食品。《辐照食品法典通用标准》及有关的实施法规的原则是对国家规定的程序进行协调的合适的基础。

结论

35 会议认为:

35.1 食品,尤其是固体食品,通过辐照可以减少病原体污染,从而有可能降低食源性疾病的发生率。

35.2 食品辐照不仅能减少食物收获后的损失,而且还能使消费者得到数量更大,种类更多的食物。对某些食品也是一种有效的检疫处理方法,因而有助于国际贸易。

35.3 由主管当局根据《辐照食品法典通用标准》和《建议的用于食品加工的辐照设施操作的实施法规》进行管理是食品应用辐照加工技术必要的先决条件。食品辐照不能代替“良好的生产规范”。

35.4 根据国际承认的食品辐照的管理标准,协调各国的程序,会促进辐照食品的国际贸易。

35.5 消费者对辐照食品的接受程度,是辐照加工技术能否商业化的一个重要因素,而且辐照知识的传播又有助于消费者接受这一技术。

建议

36·会议建议:

36.1 应当考虑食品辐照技术的应用对公共卫生的好处,尤其要考虑应用辐照加工有益的那些产品。

36.2 在适宜的情况下,应用辐照技术,能减少已收获食物的损失。作为一种防疫处理方法,就应当考虑对食品应用这一技术。

36.3 作为食品进行辐照加工或销售辐照食品的前提,政府应当保证,要对其采取相应的法制管理,关键是对辐照食品实行注册/发许可证、辐照设施的管理和检查,提供有关的文件、标签,管理人员的培训,以及“良