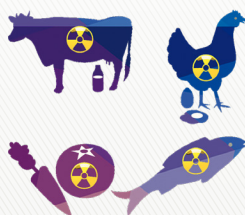


01

食品的放射性污染来自哪里？有什么危害？

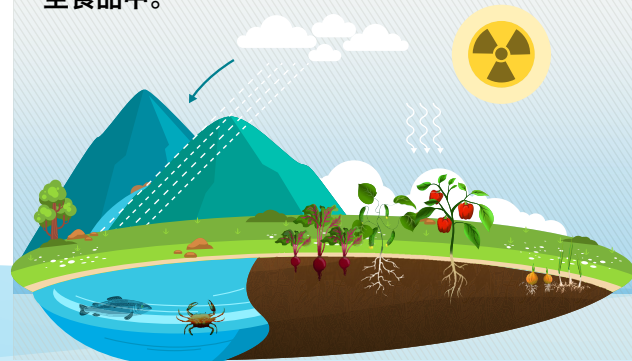
食品的放射性污染主要源自放射性物质的开采、加工、生产以及生活中的应用与排放。食品放射性污染对人体的危害主要是由于摄入污染食品后，放射性物质对人体内组织、器官和细胞产生的低剂量长期内照射效应，可能导致免疫系统损伤、生殖系统损害以及增加患癌、畸形和基因突变的风险等。



02

人们如何受到食品中的放射性的辐射照射？

人们通常每天都会通过食品摄入放射性核素。这些放射性核素大多天然存在于地球环境中，部分来源于核与辐射技术在医疗和工业行业的应用。在核或放射性紧急情况下，食品可能会受到额外的放射性污染，这些污染可能通过空气沉降或降水沉积在食品表面，或通过土壤和水体转移至食品中。



03

食用受污染的食品会对健康产生什么影响？

在核或放射性紧急情况下，食用被放射性核素污染的食品会增加体内辐射剂量，进而可能增加健康风险。风险水平取决于摄入放射性核素种类及摄入量。

例如，放射性碘的摄入可能增加患甲状腺癌的风险，尤其是对儿童。而铯的放射性同位素由于其较长的半衰期，可能在环境中存留多年，增加某些类型癌症的风险。



04

所有食品生产都会受到放射性或核紧急情况影响吗？

并非所有食品都会受到放射性污染，例如，密封包装的食品如罐装或塑料包装食品不太可能受到放射性污染。然而，紧急情况下放射性物质沉降地区的食品可能会受到污染，需要通过食品监测来进行风险分析，并采取相应的缓解措施。



05

如何测量食品中的放射性？

可以使用多种检测技术在环境中检测放射性物质。伽玛能谱仪是一种用于测量与分析 γ 放射性核素的仪器。通过测量分析 γ 辐射能谱，可以确定被测样品中放射性核素的种类及其放射性活度。根据探测器类型可分为高纯锗、锗锂、碘化钠等多种类型。应优先检测那些容易受到放射性污染且大量消费的食品，以评估通过食品可能摄入的放射性物质质量。



06

这将对受影响国家的食品 and 食品生产造成什么影响？

在受放射性或核紧急情况影响的国家，食品 and 食品生产受到的影响取决于放射性核素类型以及食品生产或储存地点沉积的或存在的辐射量。在核紧急情况之后，由于放射性碘相对较短的半衰期，不会成为长期的问题。而放射性铯可以在环境中存续多年，对食品生产和贸易造成长期影响，并危及人类健康。

核紧急情况后，放射性碘半衰期短，影响短暂；放射性铯半衰期长，长期污染环境，影响食品生产和健康。



07

在最高风险区域（疏散区）以外，食品会受到污染吗？

即使在疏散区以外，食品也可能受到放射性污染。相关行政管理部门通常会设定较低的食品中放射性物质限量，以考虑长期食用受污染食品和累积放射性的可能性。



08

是否有关于贸易食品中放射性物质的规定？

国际食品法典委员会制定了成人和婴儿食品法典指导值，以确保食品的安全性。如果食品中的放射性核素水平超过指导值，政府需决定是否以及在什么情况下在其领土或管辖范围内提供此食品。不同情况下，政府可能采用不同的指导值。



国际食品法典委员会(Codex Alimentarius Commission, CAC)是由联合国粮农组织 (FAO) 和世界卫生组织 (WHO) 共同建立，以保障消费者的健康和确保食品贸易公平为宗旨的一个制定国际食品标准的政府间组织。

食品放射性安全

你问我答



中国疾病预防控制中心
辐射防护与核安全医学所

09 在发生放射性或核紧急情况后, 可以采取哪些措施监测食品安全?

为应对放射性或核紧急情况, 国家层面应开展食品放射性监测, 并根据国际标准, 限制某些地区、某些产品的消费和供应。相关部门应通报食品

监测结果以及与食品消费和供应有关的决策措施。



10 如果发生核紧急情况, 可以向食品消费者和生产者提供哪些一般性建议?

在核紧急情况下, 应立即采取安全行动, 防止或减少食品的放射性污染。例如:

- 保护露天储存的食品和动物饲料, 盖上塑料布或不透水的防水油布;
- 关闭温室通风, 保护蔬菜生长;
- 将牲畜从牧场带回并关进饲养棚或谷仓;
- 在发现任何放射性沉降物之前, 收获任何成熟的作物并将粮食遮盖起来;
- 在发现放射性沉降物后, 不收获作物。在发现污染后等待进一步指示。

在确认受污染的地区, 需要采取更多短期、中期和长期行动。例如:

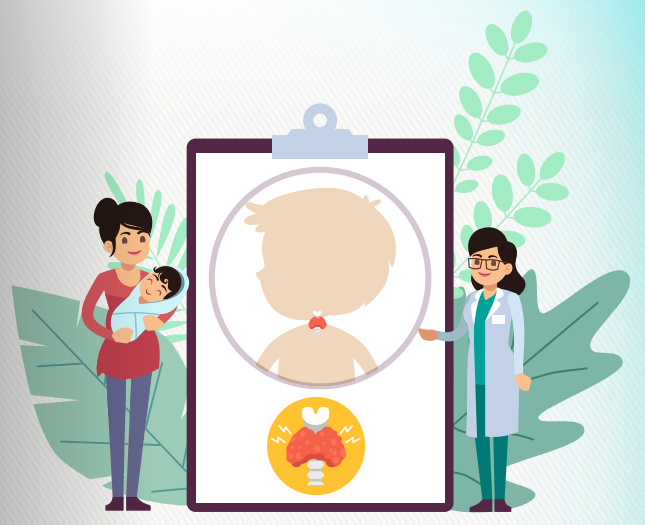
- 不食用当地生产的奶制品或蔬菜;
- 不屠宰动物;
- 不食用和捕捞水生动植物(包括鱼类、贝类和藻类);
- 不狩猎, 也不采摘蘑菇或其他野生或食用植物。

可以安全食用在事件发生前包装和密封的食品, 如罐头或塑料包装食品。



11 妇女母乳喂养的注意事项

在放射性紧急情况下, 产妇自身疑似受到污染时, 母乳喂养的婴儿可能面临较高的甲状腺癌风险。但这种母婴传播可能只在极端情况下才会引起问题, 例如受辐射影响最严重地区附近的当地居民才会面临这一问题。服用稳定碘和控制食品及饮用水是重要的保护措施。国家和地方当局应提供执行公共卫生保护措施的指导。



* 部分资料翻译于:
<https://www.who.int/news-room/questions-and-answers/item/radioactivity-in-food-after-a-nuclear-emergency>

