



中华人民共和国国家标准化指导性技术文件

GB/Z 23740—2009

预防和降低食品中铅污染的操作规范

Code of practice for the prevention and reduction of lead contamination in foods

2009-05-13 发布

2009-09-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会

发布

前 言

本指导性技术文件修改采用 CAC/RCP 56—2004《预防和降低食品中铅污染的操作规范》(英文版)。本指导性技术文件与 CAC/RCP 56—2004 无技术性差异。

本指导性技术文件根据 GB/T 20000.2—2001 重新起草。在附录 A 中列出了本指导性技术文件章条编号与 CAC/RCP 56—2004 章条编号的对照一览表。

本指导性技术文件根据 GB/T 1.1—2000 增加了范围。

为便于使用,本指导性技术文件还做了下列编辑性修改:

- a) “本国际标准”一词改为“本指导性技术文件”;
- b) 根据 GB/T 1.1—2000 修改了章节编号。

本指导性技术文件的附录 A 为资料性附录。

本指导性技术文件由全国食品安全管理技术标准化技术委员会(SAC/TC 313)提出并归口。

本指导性技术文件主要起草单位:国家质量监督检验检疫总局国际检验检疫标准与技术法规研究中心、广东检验检疫局、北京安普生化科技有限公司。

本指导性技术文件主要起草人:李建军、高东微、蒲民、刘中勇、李志勇、邹志飞、张喆、刘津、凌莉、谢力。

引 言

0.1 铅是一种有毒的重金属,具有广泛的工业用途,但是没有已知的营养价值。FAO/WHO 联合食品添加剂专家委员会(JECFA)已经对食品中铅的毒性效应进行了数次评估。相对低水平地长期暴露于铅环境下可导致肾脏和肝脏的损坏,破坏生殖系统、心血管系统、免疫系统、造血系统、神经系统和胃肠系统。短时间暴露于大量的铅会引起胃肠疼痛、贫血、脑部疾病甚至死亡。低水平铅暴露最严重的影响是导致儿童认知和智力发展水平的降低。

0.2 铅暴露可以通过食品和水源发生,也可以在工作场所、通过业余活动或者通过暴露于铅污染的土壤和空气而发生。

0.3 食品中的铅污染来源众多,包括空气和土壤。来自工业污染或含铅汽油的大气铅可以通过在农作物植株上的沉积污染食品。土壤中铅的来源包括存放于以往军火仓库的含铅军火、气枪或其他军械使用的弹药、杀虫剂和化肥的不当施用,以及污水污泥。土壤中铅可以通过土壤在植株表面沉积或摄入污染农作物植株。被污染的植株和土壤随后又成为家畜的污染源。

0.4 水也是食品铅污染的来源之一。地表水源可以通过地表径流(排水)、大气沉积而被污染,局部地区地表水源的铅污染可能是由于打猎子弹或钓鱼铅锤中的铅溶出造成的。被污染的地表水是水生食用动物的潜在污染源。对于饮用水和食品加工中使用的水,管道系统中使用铅管或含有铅的装置是污染的主要来源。

0.5 食品加工、处理和包装过程也可能造成食品中的铅污染。食品加工领域的铅来源包括含铅涂料和含铅设备,例如管道系统和铅焊设备。在食品包装领域,铅焊食品罐已经被确认为非常重要的食品中铅污染源。其他食品包装材料方面的潜在污染源包括本身含铅或以含铅染料上色的彩色塑料袋和包装纸、带铅衬的酒瓶盖,以及用于包装或贮藏食品的铅釉陶器、铅玻璃或含铅金属容器。

0.6 全世界都在致力于减少食品中的铅污染。采取的措施集中在以下方面:对食品和食品添加剂实施铅允许限量标准,停止使用铅焊食品罐(尤其是用于婴儿食品),控制水源中的铅水平,减少含铅容器中的铅溶出或对出于装饰目的而使用的含铅容器限制使用,研究并应对食品或膳食营养补充剂中其他的铅污染源。尽管为降低环境中的铅污染源而采取的措施(如减少铅的工业释放和限制含铅汽油的使用)并非专门针对食品,不过这些措施也对降低食品中的铅水平有所帮助。

0.7 国际食品法典委员会、政府间合作组织和许多国家都对不同的食品设立了铅允许限量标准。由于现代工业社会中铅无处不在,食品中低水平的铅也许是不可避免的。不过,遵循良好农业规范和良好生产规范可以将食品中的铅污染尽量降低。由于许多降低铅污染的有效措施有赖于消费者的行为,因此本指导性技术文件中也单独设立了章节,对调整消费行为给出了建议。

预防和降低食品中铅污染的操作规范

1 范围

本指导性技术文件规定了预防和降低食品中铅污染的操作规范。

本指导性技术文件适用于饮食供应链上农业生产、饮用水供应、食品配料及加工、食品包装/贮藏材料的生产和使用、食品消费行为中铅污染的预防和降低。

2 以良好农业规范和良好生产规范为基础的推荐操作要点

2.1 农业生产

2.1.1 含铅汽油是大气中铅污染的一个主要来源。国家政府部门应采取措施在农业地区减少或禁止使用含铅汽油。

2.1.2 靠近工厂设施、高速公路、军火仓库、气枪打靶场和军事射击场的农用土地会比远离上述区域的地区含有更高水平的铅。外墙涂料风化的建筑物附近的土地也会含有高水平的铅,当牲畜或小农场附近坐落有这样的建筑物时应给予特别关注。如果可能,农场经营者应对靠近铅源或怀疑铅水平上升的土地进行铅含量的检测,以确定铅含量是否超过当地政府部门对种植用地铅含量的推荐值。

2.1.3 农场经营者应避免在使用过磷酸铅杀虫剂的土地上(例如以前的果园)种植那些会在内部(例如胡萝卜或其他根类作物)或表面(例如叶菜类蔬菜)蓄积铅的农作物。

2.1.4 处理过污水污泥的土地,如果污水污泥不符合国家政府部门设立的铅最大允许限量,农场经营者应避免使用上述土地种植农作物。

2.1.5 叶菜类蔬菜比非叶菜类蔬菜或根菜类蔬菜更容易受到空气中沉积的铅的影响。据报道,粮谷类农作物也会以可观的速率从空气中吸收铅。在空气中铅水平较高的地区,农场经营者应考虑选择种植相对不易受到空气中铅沉积影响的农作物。

2.1.6 农场经营者应避免在农业地区使用含铅化合物(例如磷酸铅杀虫剂)或可能被铅污染的化合物(例如不正确配制的铜盐类杀真菌剂或磷酸盐化肥)。

2.1.7 以含铅汽油驱动的干燥装置会对所干燥的农作物造成铅污染。农场经营者和从事干燥操作的工人应避免使用以含铅汽油驱动的干燥装置或其他设备来处理采收的农作物。

2.1.8 农作物在运输到加工设施的过程中应做好保护措施,以避免受到铅污染(例如暴露于大气中的铅、土壤、灰尘)。

2.1.9 家庭式或小型的商业园圃也应采取措施降低铅污染。应避免在高速公路和涂有含铅涂料的建筑物附近进行种植。如果农场所在地区可能有高水平的含铅量,应对土壤进行测试之后再行种植。对于铅水平轻微上升的土壤,可以采取的良好农艺措施包括:在土壤中混入有机物质、调节土壤 pH 以减少铅对植物的可利用度、选择对铅污染较不敏感的植物,以及利用衬套减少土壤在植株上的接触沉积。有些地区铅水平过高不适宜用作园圃种植。可以在这些地区用无铅土壤修建苗床。如有可能,园圃经营者应咨询当地农业服务机构,就何谓对园圃种植过高的铅水平、以及如何铅污染的土壤上进行安全的园圃种植获取建议。

2.1.10 农业灌溉用水应受到保护,远离铅污染源,得到铅水平监测,以预防或降低农作物受到铅污染。例如,用作灌溉的井水应得到适当的保护,以避免受到污染,并得到日常监测。

2.1.11 地方和国家政府部门应让农民知晓预防农田铅污染应采取的适当措施。

2.2 饮用水

2.2.1 国家政府部门应考虑设立饮用水中铅允许限量,或建立饮用水中适当的铅含量控制处理技术。