

有机食品包装材料残留物质

撰文 _ Raphaël Rossier Regula Bickel (FiBL) 翻译: 上海色瑞斯生态农业技术研究中心

摘要

研究显示,食品包装材料中常含有化学物质的残留物,有机食品也受到影响。

因此,此文探讨了至今已被检出的残留物及其健康危害,并建议有机食品生产者如何避免这些残留物。

问题描述

由于检验方法的改良,包装材料及其内食品之间的交互作用更加频繁地被验证。大部分交互作用发生于物质自包装材料溶出至食品中(迁移作用)。差异如下:通过直接接触,物质自包装材料直接迁移至食品中。挥发性物质迁移,如二级包材或运输包材。堆栈、卷动包装时,物质从印刷面迁移出至食品接触面。自包装材料迁移出的物质,相较于农药残留物对有机食品质量有显著较大影响;因此,应尽可能排除此风险。然而,迁移物质污染,与农药残留污染相比,并未违反相关法规。

风险因素

一般来说,食品在包装内时间越长,迁移残留物就越多。刚完成包装时,迁移风险最大。迁移强度除了取决于食品在包装内时间长度外,也取决于其他因素,如食品特性,如液态、固态或油;包装方式/包装产品量;包装接触状况/食品接触状况热处理时温度(瞬时灭菌、巴氏灭菌)与贮藏过程;紫外光照射,包装材料的化学组成及物理特性,如污染物组成、物质种类、极性、包装(层)厚度、包装(层)结构等。

法规

与食品接触的包装材料须遵守相关法规标准。

依据瑞士食品法令(LMG)第23条规范,任何制造、加工、供应、进口、出口食品、添加物及商品者,依其用途须遵守相关法令及良好作业规范审查。欧盟EU(EG)编号1935/2004法令要求良好食品规范及遵守该规范。

所有食品包装材料的基本要求,瑞士食品消费商品条例(SR 817.02, Art. 34)进行了规范。此条例限定仅容许微量物质可迁移至食品,当物质为:无健康疑虑;技术上不可避免;对食品组成与官能特性无改变。此条例(SR 817.023.21)也包含自金属、塑料、纸张、纸板及各种其他材料可容许物质的详细规定,并正面表列可允许使用的制造物质,及其迁移量限量标准。

个别物质风险评估

研究显示,自包装材料迁移出的物质对健康有负面影响。为评估迁移物质的影响,需先完成毒性试验;除考虑实际迁移物质外,也需计入消耗物质。此外,毒物动力学、毒物效应学以及判读效率的理解也是不可或缺的。

风险评估的一大问题为包装材料中多种迁移有害物质组合的多样性,常可能导致不正确评估。研究指出溶出的迁移物质之间有时可能具加成反应(Silva et al. 2002)或增效作用(Christiansen et al. 2009)。因此评估个别有害物质的负面效应,有可能严重低估。