
最新研究告诉你如何去除苹果上的农药残留

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/31673.html>

本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！

最新研究告诉你如何去除苹果上的农药残留。

苹果是非常受欢迎的水果。如何去除苹果上的农药残留备受关注。

近日，中国农业科学院郑州果树研究所瓜果质量安全监测与控制技术创新团队在《国际食物研究》（Food Research International）上发表研究论文。该项研究系统解析了呋虫胺和氟啶虫酰胺及其代谢物在苹果生产、贮藏和加工过程中的迁移降解转化规律，明确了这两种农药及其代谢物在苹果上使用和加工过程中如何最大限度的控制和减少农药残留，为苹果加工制品中的农药残留危害分析关键控制点提供重要支撑。



苹果。中国农科院郑果所供图

?

据悉，呋虫胺是一种烟碱类杀虫剂，主要用于防治小麦、水稻、棉花、蔬菜、果树、烟叶等多种作物上的蚜虫、叶蝉、飞虱、蓟马、粉虱及其抗性品系。氟啶虫酰胺是一种有机化合物，主要用于防治蚜虫等刺吸式口器害虫。

研究表明，这两种农药在田间不同施药剂量下的半衰期存在显著差异。不同施药剂量下的最终残留量均低于最大残留限量。在贮藏过程中，低温环境降低了农药的消散作用，导致其降解半衰期延长。在苹果产品加工过程中，呋虫胺和氟啶虫酰胺及其代谢产物的残留浓度均降低。

通常，用农药残留加工因子表示食品经过加工（如清洗、烹饪、榨汁等）后农药残留量与加工前的残留量的比值。当农药残留加工因子小于1，表示加工过程减少了农药残留（如清洗、削皮）；大于1表示加工可能导致残留浓缩（如脱水、浓缩果汁）。

研究发现，用自来水、氯化钠（食盐）、碳酸钠、碳酸氢钠和柠檬酸溶液洗涤后，所有农药残留加工因子均小于1，且每种农药残留加工因子数值随着洗涤时间和洗涤溶液浓度的增加而逐渐降低。用自来水洗涤并加入碳酸氢钠，洗涤15分钟后去除效果最佳。此外，研究发现，如果农药具有较低的水辛醇分配系数，则更容易通过洗涤去除。

在去皮和发酵过程中，呋虫胺和氟啶虫酰胺及其代谢物残留量显著降低。在加工过程中，代谢物的减少率低于农药母体本身。

风险评估结果表明，所有性别和年龄段的人群都没有因食用苹果中含有这两种农药而面临重大的饮食风险，其饮食暴露风险是可接受的。这些结果为苹果种植过程中农药的使用和加工过程中有效的减少农药残留提供参考。

郑果所副研究员田发军和硕士研究生周真真为该论文共同第一作者，研究员谢汉忠和田发军为共同通讯作者。该研究得到了果蔬园艺作物种质创新与利用全国重点实验室自主培育重点项目、所级基本科研业务费专项统筹项目和中国农科院科技创新工程等项目的支持。（来源：中国科学报李晨）

相关论文信息：<https://doi.org/10.1016/j.foodres.2025.115970>

作者：谢汉忠等 来源：《国际食物研究》

更多 科学进展 请访问 <https://www.iikx.com/news/progress/>

本文版权归原作者所有，请勿用于商业用途，[爱科学iikx.com](https://www.iikx.com)转发