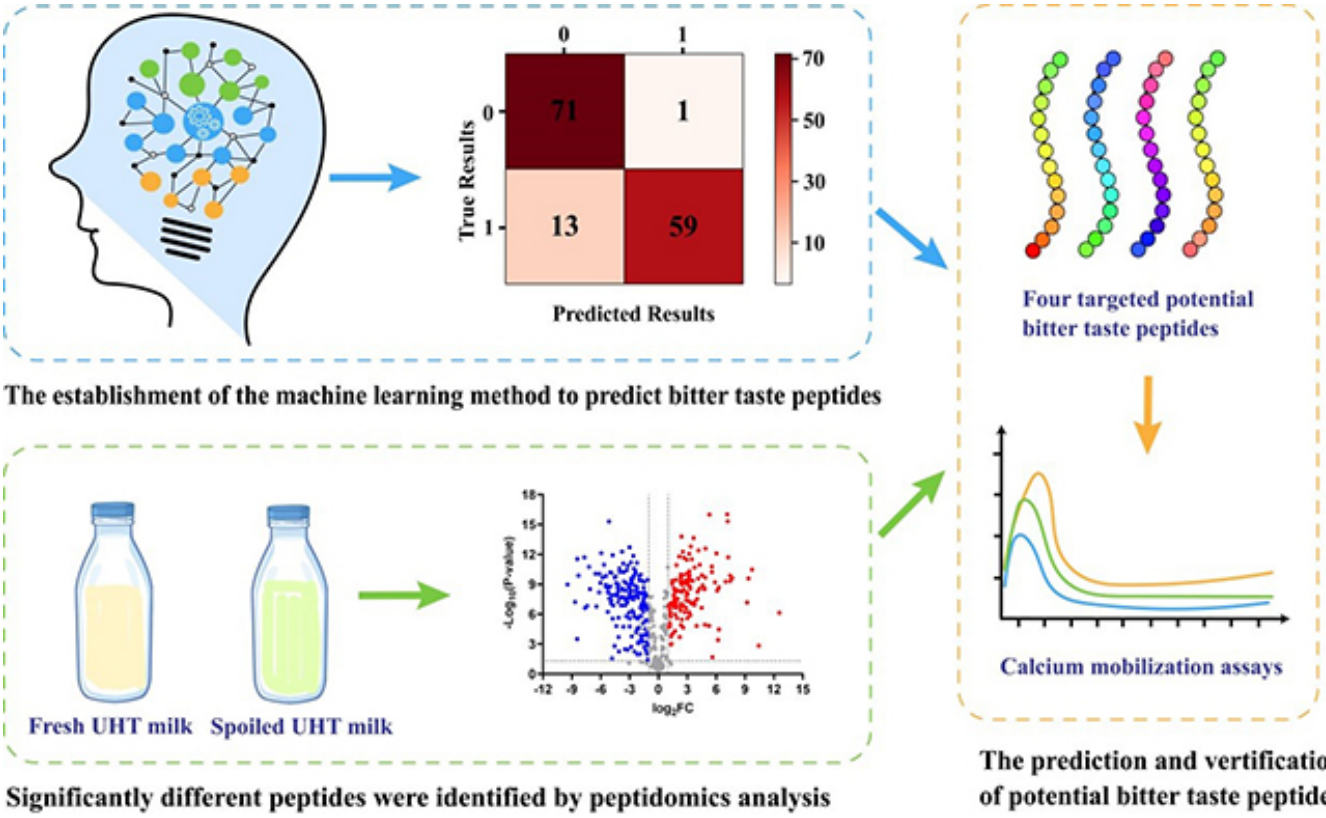
机器学习能够有效筛选“苦味”

作者：writer 来源：科学网

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/24296.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！

机器学习能够有效筛选“苦味”。苦味往往在食物味道中并不受欢迎，而引起这种苦味的重要因素之一是一种生物分子—苦味肽。苦味肽是能够与细胞膜上的苦味受体结合进而引发苦味感知的一类小分子肽，通常在食品加工、储存或消化过程中生成。近日，中国科学院大连化学物理研究所研究员靳艳团队与大连工业大学、内蒙古伊利实业集团有限公司合作，发展了一种基于机器学习的苦味肽筛选新方法，利用该方法从超高温处理牛奶中筛选并验证了导致该牛奶发苦的苦味肽。相关成果发表在《食品化学》。



筛选及验证方法。大连化物所供图

一般来说，超高温处理的牛奶随储存时间的延长会发生变苦的现象，蛋白质降解产生苦味肽可能是其诱因。除了对风味和营养的影响，苦味肽还被证实具有抗菌、抗炎、抗氧化等生物功能。因此，复杂基质中苦味肽的高通量筛选对营养研究和药物开发具有重要的意义。

该工作中，团队构建了扩展的基准数据集和全新的特征因子组合，建立了基于轻量梯度提升机算法的苦味肽分类预测模型，在独立测试集中对苦味肽的预测准确率可达90.3%。利用该模型在变质的超高温处理牛奶中能预测到180条潜在苦味肽，其中11条为已被报道的苦味肽。

该工作将机器学习与组学技术相结合，提出了一套苦味肽鉴定和预测的完整工作流程，揭示了超高温处理牛奶储存过程变苦的分子机制，同时为功能肽的筛选提供新方法。（来源：中国科学报 孙丹宁）

相关论文信息：https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2023.137288

作者：靳艳等 来源：《食品化学》

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转发