



黄海所在贝类毒素新形态鉴定及毒性评价研究方面取得新进展

2020-10-12 09:19:11 来源: 黄海水产研究所

近日, 中国水产科学研究院黄海水产研究所水产品质量安全形成机理与过程控制团队在国际环境科学领域顶级期刊 *Environmental Science & Technology* (影响因子7.864) 在线发表了题为 “Nontarget Screening and Toxicity Evaluation of Diol Esters of Okadaic Acid and Dinophysistoxins Reveal Intraspecies Difference of *Prorocentrum lima*” 的研究论文。该研究利用基于分子网络的高分辨质谱技术分析了5株来自黄海和南海的利玛原甲藻的产毒轮廓, 鉴定出除游离态毒素外的20余种大田软海绵酸及鳍藻毒素-1的酯化态衍生物, 并通过急性毒性实验初步证实酯化态毒素的高毒性, 为近海利玛原甲藻风险的种间差异、区域表征及风险防控等研究提供了技术和理论支持。

利玛原甲藻在全球海域内广泛分布, 是典型的大田软海绵酸类毒素产毒藻, 经双壳贝类通过滤食作用摄入后, 毒素会富集在贝类体内, 或通过食物链进一步富集在其他水产动物体内, 若消费者食用含有此类毒素污染的水产品后, 会出现恶心呕吐、腹泻腹痛等中毒症状。对比国际已报道的多株利玛原甲藻研究发现不同来源的利玛原甲藻毒素产量和形态构成存在显著差别, 但针对酯化态毒素的分离鉴定和毒性研究较少。随着全球气候变化和人类活动对海洋环境的不断影响, 利玛原甲藻存在分布区域扩大和暴发频率增加的趋势, 严重威胁水产品质量安全。

论文研究发现分布于我国黄海和南海的利玛原甲藻毒素产量和种类在游离态毒素产量/比率、酯化态毒素组成及各组分相对含量比率等方面的差异显著, 表明利玛原甲藻产毒轮廓可应用于藻种溯源。本研究共鉴定出24种相关毒素的酯化态衍生物和1种鳍藻毒素-1的同分异构体, 其中15种酯化态毒素为首次分离鉴定。此外, 通过急性毒性实验初步证实酯化态毒素毒性高于游离态毒素。本研究对利玛原甲藻产毒轮廓及毒性的分析, 为后续深入研究利玛原甲藻产毒机理奠定了重要基础, 同时也为食品安全主管部门强化贝类毒素风险的监控提供了技术支撑。

黄海水产研究所水产品质量安全形成机理与过程控制团队吴海燕和陈佳琦为论文共同第一作者, 谭志军研究员为论文通讯作者。该研究得到了国家重点研发计划“典型水产生物毒素形成机制及预警技术”(2017YFC1600701) 和国家自然科学基金项目(41806138) 等项目资助。全文链接:

<https://pubs.acs.org/doi/10.1021/acs.est.0c03691>。

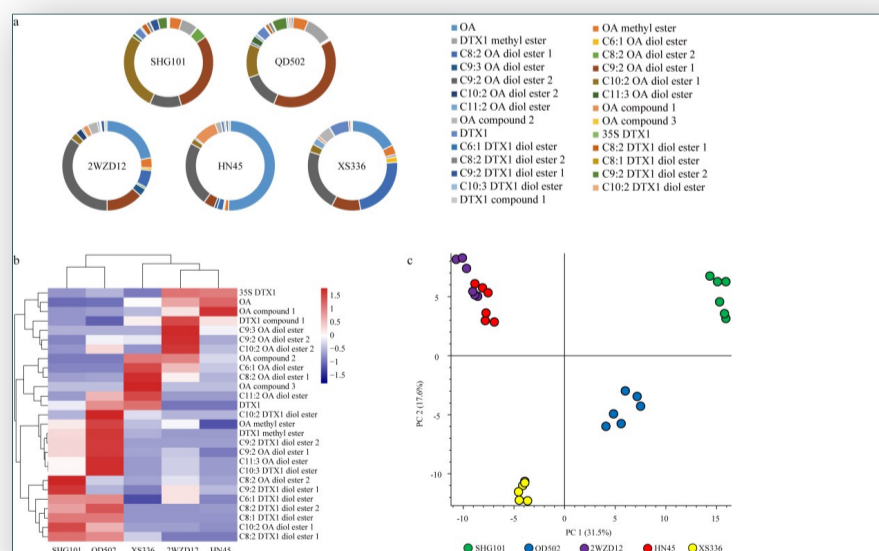


图1来自黄海的2株和南海的3株利玛原甲藻的产毒轮廓(a)、层次聚类分析(b)和主成分分析结果(c)

新闻信息

[图片新闻](#)[国内渔业](#)[国际渔业](#)

新闻及公告

[通知公告](#)[人才招聘](#)[学术会议](#)

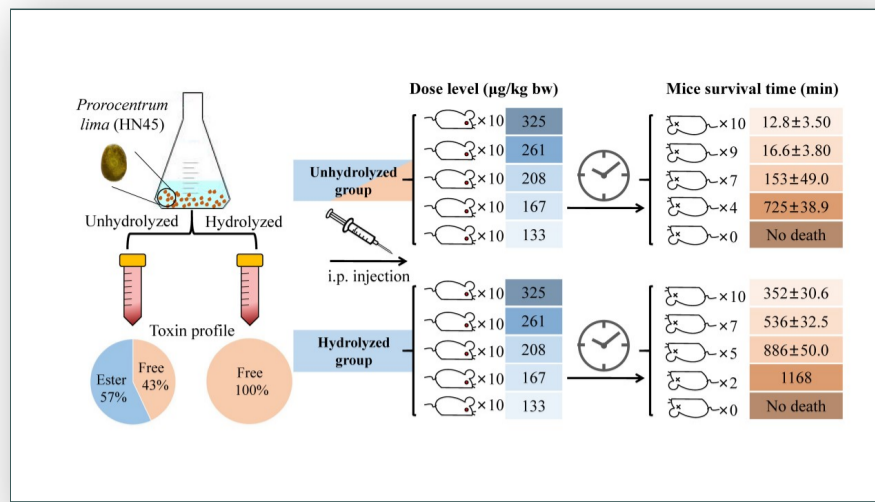


图2小鼠急性毒性评价实验方法与结果

上一条: 黄海所在养殖鱼类脂肪酸营养品质评价领域取得重要进展

下一条: 中国水产科学研究院开展学习贯彻《中国共产党农村工作条例》专题辅导报告会

[关于我们](#) | [网站声明](#) | [流量统计](#) | [网站地图](#) | [联系我们](#)



主办单位: 中国水产科学研究院 承办单位: 中国水产科学研究院信息技术研究中心

京ICP备09074735-1号 京公安备110106060001号

网站保留所有权, 未经许可不得复制, 镜像