饲料鱼油污染物追踪研究获新进展

作者：黄辛 来源：科学网

本文原地址：https://www.iikx.com/news/progress/3196.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！

饲料鱼油污染物追踪研究获新进展。华东师范大学生命科学学院水生动物营养与环境健康实验室(LANEH)杜震宇教授课题组在水产品安全性评价研究领域又获重要进展，相关论文以《饲料鱼油污染物追踪：从海洋到餐桌》为题近日在线发表于国际知名环境期刊《Environmental Pollution》。据悉，这是国际上首次对饲料鱼油污染物从生产源头到消费终端的全程追踪研究。

目前，大部分食用鱼类来自于人工养殖，并以人工配合饲料作为其主要食物来源。鱼油是海洋捕捞所得杂鱼的油脂榨取物，由于其富含较高的Ω-3高度不饱和脂肪酸和众多鱼类生长所需的营养因子，所以鱼油是很多养殖鱼类饲料的重要成分，以保证养殖鱼类必需营养素的摄入并维持养殖鱼类的营养品质。

然而，随着海洋污染的日益严重，大量海洋野生鱼类体内均含有不同含量的各种污染物。因此，从海洋鱼类中直接提炼的鱼油，也往往含有多种污染物。而随着鱼油在水产饲料中的广泛应用，这些海洋环境污染物，尤其是有机污染物，也随之进入养殖鱼类体内，并最终传递给人类消费者，造成潜在的食品安全风险。然而，至今尚无人全程追踪海洋环境污染物通过鱼油进入养殖鱼类体内，并最终影响人类消费者的全过程，也无人得知海洋环境污染物在这一传递链条中的传递效率。这为人们了解海洋污染物进入人体的传递途径，并科学评估养殖鱼类的食用安全性带来了极大的障碍。

为此，杜震宇课题组联合了上海海洋大学、上海检测中心、上海疾控中心、挪威国家营养与海洋食品研究所等多个国内外研究单位，对此问题进行了近3年的细致研究。研究团队首先从我国渤海和黄海鱼场收购大量用于鱼油提炼的鳀鱼，之后将其分别送至两家鱼场附近的鱼油粗炼厂获得粗炼鱼油，之后将粗炼鱼油送至专业的鱼油精炼厂进行精炼，获得精炼鱼油。然后选用肌肉脂肪含量较高的黄颡鱼和肌肉脂肪含量较低的罗非鱼作为实验鱼，以粗炼鱼油和精炼鱼油作为油源配制适合黄颡鱼和罗非鱼的实验饲料，在洁净水体中饲喂这两种鱼8周。

同时，研究人员系统测定了捕捞的鳀鱼、粗炼鱼油、精炼鱼油、实验饲料、养殖水体和8周实验结束后两种实验鱼肌肉的多种重金属和有机污染物含量，并据此计算源自海洋鱼类的多种污染物在每个传递链条间的传递效率和在最终养殖鱼类肌肉中的沉积率。最后，课题组又对此养殖条件下的黄颡鱼和罗非鱼在正常水产品摄入量条件下对成人和儿童的致癌和非致癌风险进行了科学评估。

据悉，该项研究获得以下几个重要的研究发现与结论：

1)饲料鱼油是养殖鱼类体内有机污染物的重要来源与传递者;

2)养殖鱼类体内的有机污染物在种类和组成比例上都与饲料鱼油中的有机污染物高度相关;

3)高脂鱼类比低脂鱼类积累更多的源自饲料鱼油的有机污染物;

4)鱼油中的有机污染物在鱼体食用部位的沉积率在1.3-5.2%之间;

5)鱼油的不同加工工艺会显著影响鱼油中的污染物含量，精炼加工过程可有效去除鱼油中的多种有机污染物，并使得精炼鱼油饲料所喂养的鱼体内的污染物显著低于用粗炼鱼油所喂养的鱼;

6)粗炼鱼油是海洋污染物的富集体，使用粗炼鱼油作为饲料原料所饲养的养殖鱼类具有较高的食用安全风险;

7)研究建议政府监管部门和饲料生产厂家应逐步限制并最终禁止粗炼鱼油作为水产饲料原料使用。

专家认为，这项研究成果为开展并加强水产养殖中环境污染物的溯源与全程监管、提高水产品安全性提供了高价值的科学证据，具有重要的理论和应用价值。(来源：科学网 黄辛)

相关论文信息：https://doi.org/10.1016/j.envpol.2018.05.027

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