

蚯蚓堆肥技术中固体牛粪的向心性：为农业和环境可持续发展提供一项更加清洁的资源 and 生物废弃物回收选择

本研究报告了蚯蚓堆肥技术中固体牛粪对减少环境中生物废弃物污染的重要性。人口需求的增长导致畜牧业生产的增加，从而产生了大量牲畜粪便垃圾，尤其是产生了很多牛粪。农业、工业、林业、乡村和城市地区丢弃的生物废弃物和对其不恰当处理导致了营养流失、环境污染和健康风险。在可用的有机废弃物处理方法中，蚯蚓堆肥是一项对农业、工业、乡村和城市地区产生的有机固体废物进行生物转化的环境友好型技术，而这些有机固体废物恰恰是环境污染的存储源。在蚯蚓堆肥处理有机废弃物过程中，牛粪在矿化、养分恢复、蚯蚓和微生物活动所进行的肥料生产中起着核心作用。但是蚯蚓堆肥研究中总是将牛粪用作修正材料，还未对牛粪的重要性进行系统研究来突出其核心作用。因此，本综述主要强调牛粪在蚯蚓堆肥中的关键作用。本综述主要目标是讲清蚯蚓对牛粪的生物转化以及对牛粪和其他环境相关的生物废弃物的转化、蚯蚓堆肥对农业可持续发展的机制和益处。分析表明，牛粪是蚯蚓堆肥技术中不可或缺的修正材料，一方面通过降低与生物废弃物有关的污染风险来确保农业和环境的可持续发展，另一方面促进良性生物肥料的生产。

（季雪婧 编译）

（原文题目：Centrality of cattle solid wastes in vermicomposting technology e A cleaner resource recovery and biowaste recycling option for agricultural and environmental sustainability）

（来源：<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0269749120363776>；）

淡水系统中的农用化学品及其扰乱内分泌的潜在可能：对南非的案例研究

南非是撒哈拉以南非洲最大的农用化学品使用国，仅注册在案的农药就有 3000 多种。尽管这些农药能够减少农作物损失，但是这些化学品能通过淋洗、喷雾漂移或者径流到达非目标水生环境。本篇综述将重点关注文献记载的南非淡水环境中曾经存在的和当前正在使用的农药，及其对内分泌的扰乱。尽管已禁止，但在南非水道和野生生物中仍然发现了很多曾经使用过的有机氯农药（硫丹和二氯二苯三氯乙烷（DDT））的残留物。本篇综述还报告了很多目前使用的农药（三嗪除草剂、草甘膦基除草剂、2, 4-二氯苯氧乙酸（2, 4-D）和毒死蜱）。农用化学品可干扰非目标有机体的正常激素功能，从而导致很多内分泌失调（ED）情况：雌雄间性、精子生成减少、泌尿生殖系统不对称的乳头状突起、睾丸病变以及卵子无法受孕等。尽管对于南非淡水环境中农用化学品和/或其扰乱内分泌的情况已有所研究，但是很少有研究明确目前农药水平及其相关的扰乱内分泌效应。大多数已经开展的研究或者是基于实验室的体外或者活体生物测定来确定农用化学品对内分泌的扰乱效应，或者是研究农药的环境浓度。但是，将活体生物测定和化学筛选相结合的方法，将会对南非水生系统中农用化学品污染情况以及长期暴露风险提供一个更加全面的研究。

（季雪婧 编译）

（原文题目：Agrochemicals in freshwater systems and their potential as endocrine disrupting chemicals: A South African context）

（来源：<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0269749120364071>;

卤代咔唑（PHCZs）的环境行为和安全性综述

众所周知，卤代咔唑（PHCZs）是新兴的环境污染物。鉴于它们在环境中的广泛分布及其与二恶英和类二恶英类化学品（DLCs）的结构相似性，卤代咔唑这类化学品的环境行为和生态风险已成为各国政府和科学家关注的主要问题。自二十世纪八十年代首次对环境中的卤代咔唑残留进行报道之后，全世界不同环境介质中已鉴定出超过 20 种具有不同残留水平的卤代咔唑同源物。尽管如此，因对其生态风险的研究还相对滞后，迫切需要关于卤代咔唑毒理学影响的研究。目前，只有有限的证据表明，卤代咔唑会产生类二恶英毒性，包括发育毒性、心脏毒性等；且卤代咔唑毒理效应与 AhR 活化部分一致。然而，要填补其毒理效应知识的空白，还有许多工作要做。本篇综述记录了关于卤代咔唑环境行为和毒理学的研究进展，讨论了目前研究的不足以及未来的研究前景。

（季雪婧 编译）

（原文题目：Agrochemicals in freshwater systems and their potential as endocrine disrupting chemicals: A South African context Environmental behavior and safety of polyhalogenated carbazoles (PHCZs): A review）

（来源：<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S026974912036406X>;

塑料污染对海洋碳生物地球化学过程的影响

了解海洋健康和功能的动态过程中面临的主要挑战之一是日益增加的塑料所造成的潜在影响。除了已经证实的对海洋野生动植物和栖息地的宏观影响外，微塑料颗粒和大塑料颗粒还为微生物活动和化学侵蚀提供了潜在场所。海洋中大多数塑料最初被发现于水柱的上部，在这里进行的基本的生物地球化学过程推动了海洋生产力和食物网动力。但是，最近的发现表明，这些新的海洋成分对碳、养分和微生物进程存在连续的潜在影响。在目前的分析中，我们在这些研究之间建立

了共同点，并找出了知识空白，从而需要开展新的研究，以便更好的确定塑料对不断变化的海洋中碳的生物地球化学过程的潜在影响。

（季雪婧 编译）

（原文题目：Plastic pollution impacts on marine carbon biogeochemistry）

（来源：<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0269749120362862>；）

聚集在顶部？对微塑料摄取的环境控制及其在淡水食物网的生物放大作用

微塑料在环境中无处不在，如今在全球范围内的河道和沉积物中都探及到了高浓度的微塑料。尽管越来越多的现场证据表明，微塑料在淡水和海洋水生物种内脏和组织中累积，但是对于微塑料进入淡水食物网的摄取机制，以及对暴露于微塑料的特定通路的物理和地理控制等情况还尚不清楚。这种知识空白不利于评估微塑料的暴露风险、其潜在的生态毒理和对公众健康的影响。本综述对分析微塑料在淡水生态系统中的环境命运和运输过程中所面临的主要研究挑战进行了综合论述，包括水生生态系统中微塑料累积的水文、沉积学和粒子性质控制等。这项机理分析概述出了淡水生态系统中暴露于微塑料的主要途径，确定了微塑料潜在的关键摄取机制，微塑料和相关污染物进入水生食物网的主要路径，以及其累积和生物放大的风险。我们确定了研究领域的七项关键挑战，如果攻克了这些难题，那么将会突破现有的概念局限，为评估水生系统和人类暴露、摄取微塑料以及微塑料带来的危害和整体风险提供评估机制，并可以了解淡水生态系统中的易受影响的主要途径，为制定环境管理决策提供支持。

（季雪婧 编译）

（原文题目：Gathering at the top? Environmental controls of microplastic uptake and biomagnification in freshwater food webs）

(来源: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0269749120364393>;))

在应用厌氧分解产生的沼渣沼液后施用椰壳生物炭改良剂，可以通过抑制农业土壤中的硝化作用而增强养分保留

厌氧分解产生的沼渣沼液和生物炭是农业废弃物生物气化和高温分解的副产物。本研究对下列假设进行了实验，综合施用猪/牛粪厌氧分解产生的沼渣沼液和椰壳（CH）生物炭可以提高土壤养分条件，同时最大程度的降低大气和地下水污染风险。微观实验模拟了在联合施用椰壳（CH）生物炭和不施用椰壳（CH）生物炭两种情况下，将厌氧分解产生的沼渣沼液应用于农业土壤。在模拟暴雨后，对挥发的氨和浸出的养分进行定量分析。通过下一代测序和 16S rRNA 基因的 qPCR 技术对古生菌、细菌群落和土壤中发生的丰富变化进行定量分析。通过针对功能基因的 qPCR 技术对硝化细菌进行了定量分析。研究发现，椰壳（CH）生物炭通过对厌氧分解产生的沼渣沼液改良后土壤减缓硝化反应而延迟了硝酸盐的浸出。使用厌氧分解产生的沼渣沼液一个月后，椰壳（CH）生物炭使顶层 4cm 土壤层中的硝化古生菌和细菌丰度降低了 71-83%，在更深层的土壤中降低了 66-80%。椰壳（CH）生物炭改良土壤中，甲烷氧化菌的丰度也有类似的减少。这些发现表明，综合使用厌氧分解产生的沼渣沼液和椰壳（CH）生物炭具有复合效应，有利于农村经济更加循环发展，能够最大程度的减少废弃物，有利于可再生能源生产、养分循环利用并减少农业用水的水污染。

(季雪婧 编译)

(原文题目: Coconut husk biochar amendment enhances nutrient retention by suppressing nitrification in agricultural soil following anaerobic digestate application)

(来源: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0269749120363739>;))