

---

# 东北地理所在大麦响应塑料微粒的生理机制研究方面获进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/13152.html>

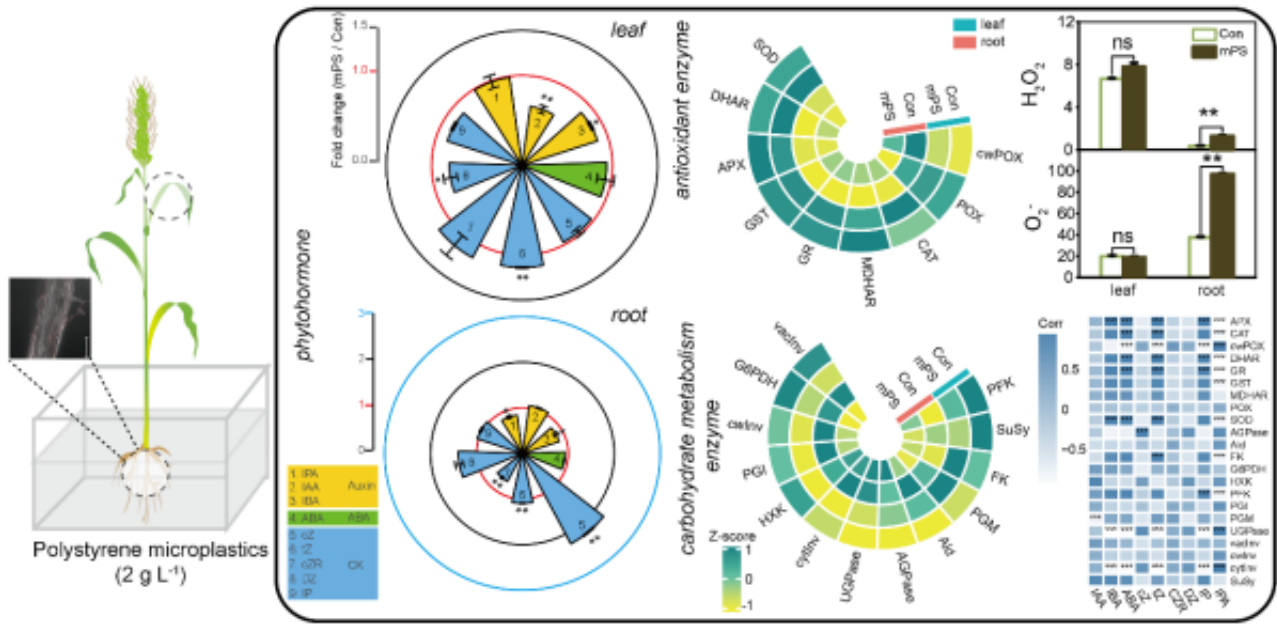
*本文仅供学习交流之用，版权归原作者所有，请勿用于商业用途！*

近年来，随着塑料制品的大量生产与广泛应用，塑料污染已成为世界范围内的环境问题。微塑料是指粒径小于5mm的塑料颗粒，来源主要是降解后的塑料碎片、合成纤维等。最新研究发现，塑料微粒在农田等陆地生态系统中已广泛存在。但是微塑料对作物生理响应过程及激素调控网络的影响仍未可知。为此，中国科学院东北地理与农业生态研究所研究人员联合东北师范大学团队以大麦为研究对象，针对大麦响应塑料微粒的生理机制开展相关研究。

${}_{2}\text{O}_{2}$ 和 $\text{O}_{2}^{-}$ 含量升高。研究人员利用自主建立的归一化酶组学分析发现，微塑料显著增加了大麦根中脱氢抗坏血酸还原酶、谷胱甘肽还原酶、ADP-葡萄糖焦磷酸化酶、果糖激酶、磷酸果糖激酶活性，降低了细胞壁过氧化物酶、液泡转化酶、蔗糖合酶、磷酸葡萄糖变位酶、6-磷酸葡萄糖脱氢酶、磷酸葡萄糖异构酶活性，而塑料微粒对叶片中的碳水化合物代谢酶活性及活性氧代谢酶活性的影响与根系中的表现不同。此外，微塑料导致大麦叶片中反式玉米素含量升高，而吲哚-3-乙酸、吲哚-3-丁酸、二氢玉米素含量降低。研究人员还发现，碳水化合物代谢和活性氧代谢关键酶的变化与植物激素浓度具有显著相关性。研究结果表明，塑料微粒可严重影响作物碳代谢过程和激素调控网络，对作物生长发育产生直接影响。因此，未来研究中需更加重视塑料污染对作物生产的影响及其可能造成的生态安全问题。

研究成果发表于Journal of Hazardous Materials。该研究得到国家优秀青年基金等项目资助。

[论文链接](#)



大麦响应塑料微粒的生理机制总结图

研究团队单位：东北地理与农业生态研究所

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