

---

# 武汉植物园在植食性昆虫对植物诱导防御反应研究中取得进展

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/4798.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！**

武汉植物园在植食性昆虫对植物诱导防御反应研究中取得进展。植物经常受到具有不同取食类型的多种昆虫的攻击，并且对这些昆虫诱导的防御反应有很大差异。例如，植食性昆虫可诱导植物的一般和特异性反应，进而改变后续植食性昆虫的直接和间接防御。不同的诱导防御类型(局部与系统诱导，单一与多重诱导防御)可能取决于植食性昆虫的种类与取食方式。越来越多的证据表明，植食性昆虫的种类决定了植物的特定生理和防御反应，但尚不清楚植食性昆虫在不同防御类别中能够在多大程度上诱导植物的高度特异性和广泛的化学变化。因此，研究植物防御反应中特异性的演化可以为理解植物与植食性昆虫相互作用的复杂性提供新的见解。

中国科学院武汉植物园入侵生态学学科组博士肖轲在研究员丁建清的指导下，研究多种植食性昆虫(不同食性和取食方式)和两种重要的植物外源激素(茉莉酸甲酯和水杨酸)对乌桕(*Triadica sebifera*)地上地下直接防御(次生代谢物)和地上间接防御(花外蜜)的影响。研究表明，植食性昆虫类型可以极大地改变直接防御和间接防御的诱导。此外，咀嚼和刺吸式植食性昆虫、以及植物激素(茉莉酸，水杨酸)能诱导植物地上和地下的不同化学防御，并能影响植物的防御类型及这些防御之间的关系。这些结果反映了植物防御性状进化的复杂性，以及植物防御诱导的高度特异性，有助于促进对植物防御系统的理解，可以更好地了解植物和昆虫之间的进化相互作用。

该研究得到国家重点研究发展计划(2017YFC1200100)、国家自然科学基金(31370404, 31770414)的支持，相关研究成果以Herbivore-specific induction of indirect and direct defensive responses in leaves and roots 为题发表在国际期刊AoB PLANTS上。

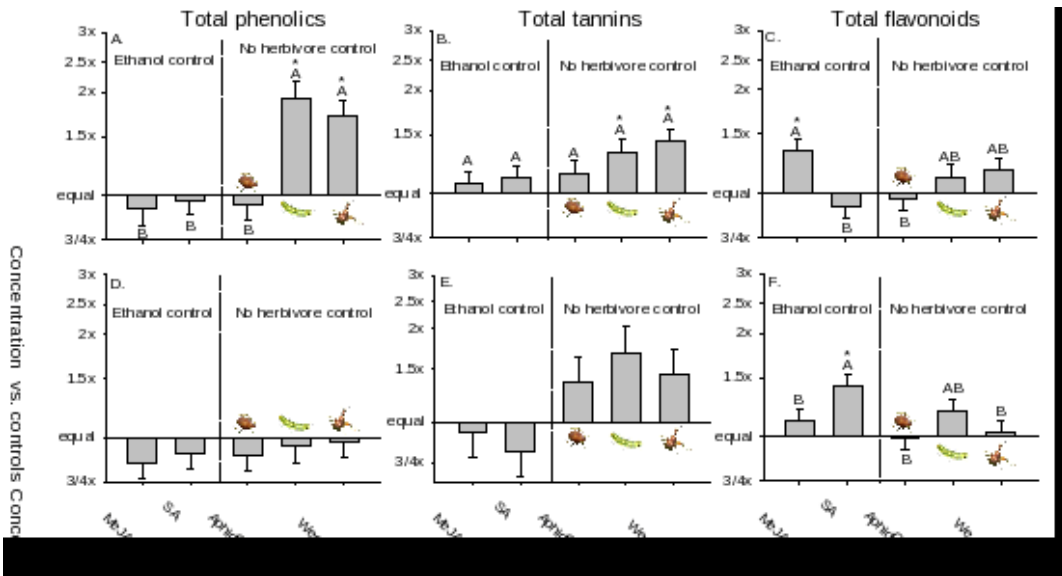


图1 不同诱导条件下，乌柏次生代谢物在植物地上地下部分的分配。

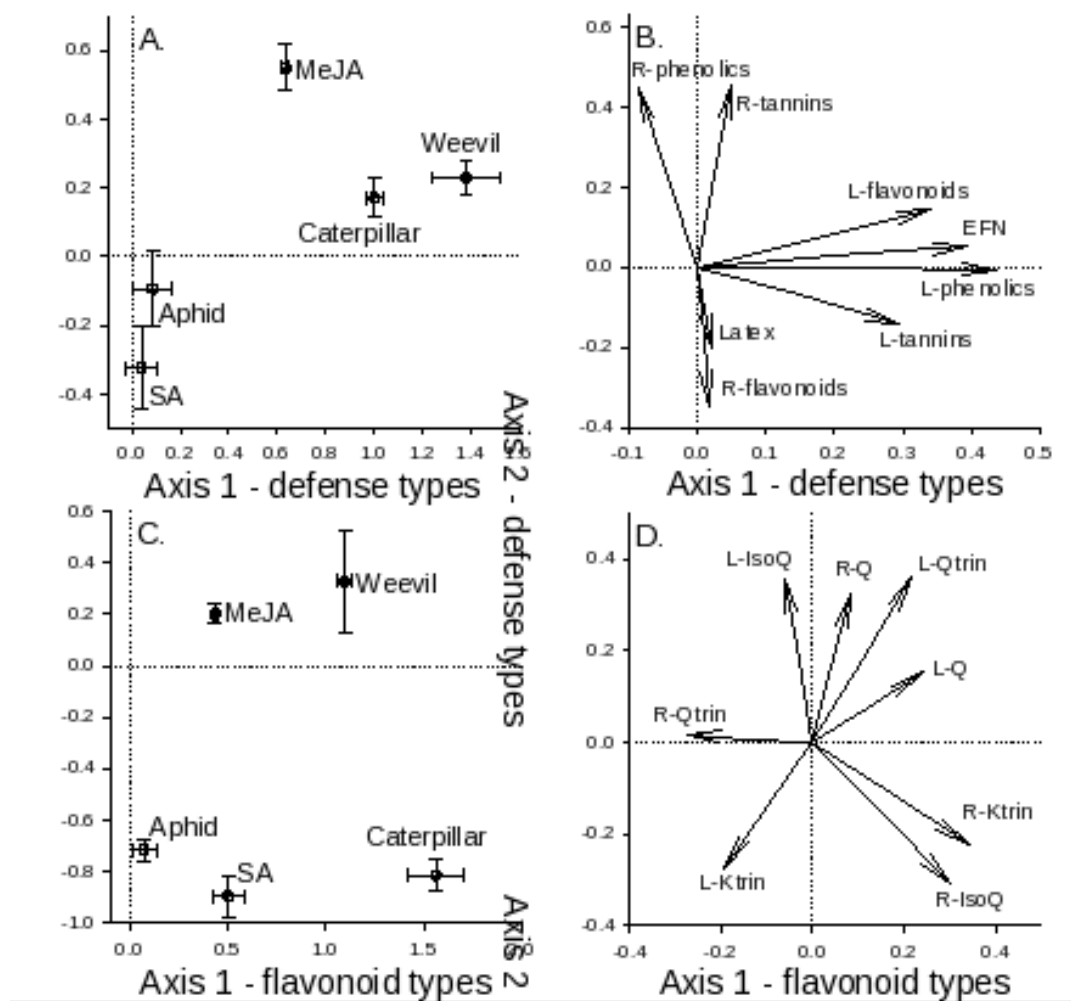


图2 不同类型次生代谢物对各种植食性昆虫和外源激素诱导的响应及各类防御的相互关系。

---

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](http://www.iikx.com)转发