
生物炭耦合硝化抑制剂双氰胺实现盐碱地土壤的提质增效

作者：writer 来源：中国科学院

本文原地址：<https://www.iikx.com/news/progress/36318.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！

生物炭耦合硝化抑制剂双氰胺实现盐碱地土壤的提质增效

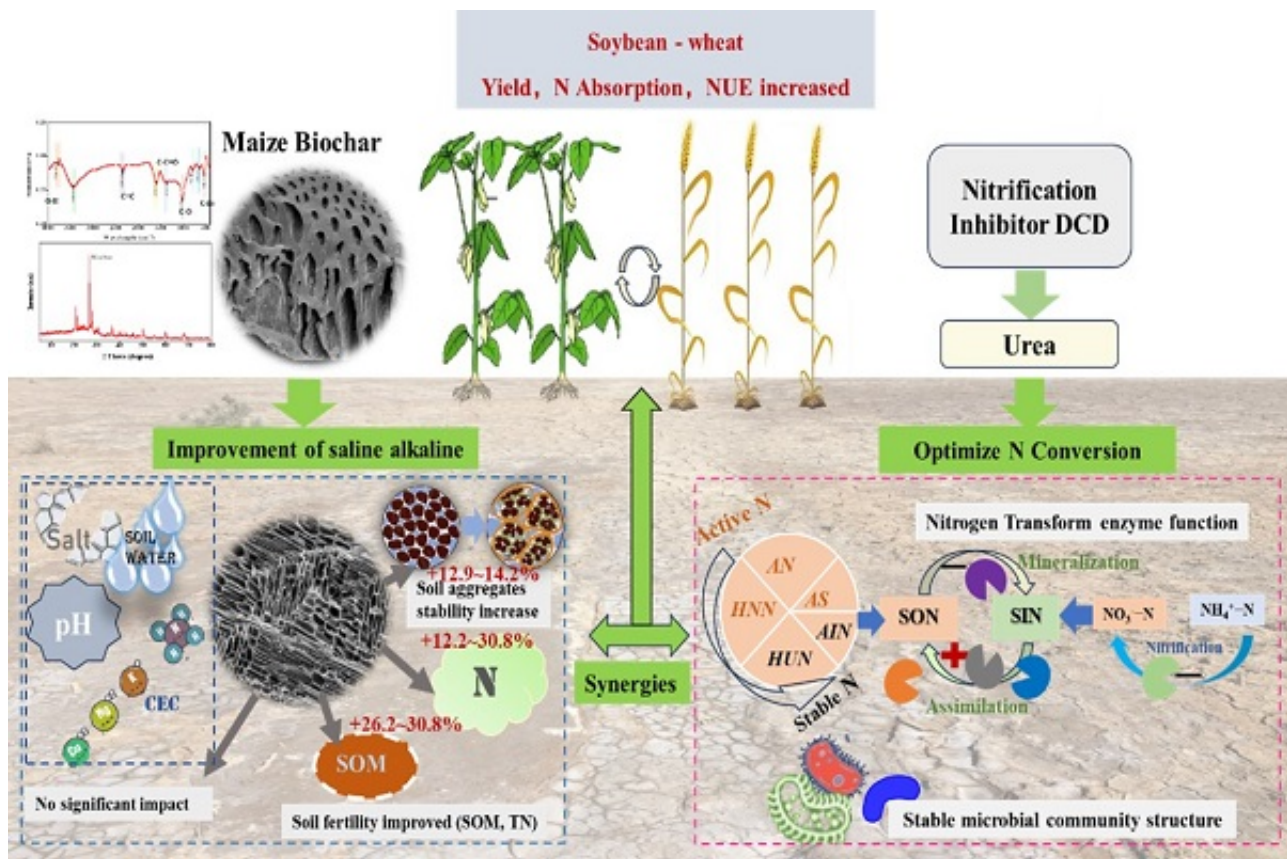
。黄河三角洲地区的大面积盐碱化土地，土壤结构差、氮肥利用率低，是制约该地区农业发展的关键问题之一。中国科学院烟台海岸带研究所采用玉米秸秆生物炭和肥料增效剂双氰胺（DCD）开展大田试验，系统探究了不同条件对土壤团聚体结构、氮素形态、酶活性及微生物群落的影响。

研究结果显示，生物炭耦合DCD显著改善了土壤团聚体结构，促进微团聚体（0.25mm – 0.5mm）形成，提升了土壤平均重量直径和几何平均直径，增强了土壤结构的稳定性；通过增强土壤有机氮的储存与转化能力，促进了微生物对无机氮的固定，提高了土壤氮素供应能力。主成分分析表明，生物炭和DCD二者耦合显著提升了蛋白酶、脲酶、硝酸还原酶等关键氮转化酶的活性，增强了土壤有机氮的矿化能力。微生物群落结构分析进一步揭示了二者耦合的“抑制硝化细菌+激活真菌矿化”的双重路径，优化了氮素转化过程，最终实现大豆-小麦周年产量与氮肥利用率显著提升。

该研究首次阐明了生物炭与硝化抑制剂DCD在盐碱地改良中的协同机制，不仅改善了土壤物理结构，也优化了氮素的供应与转化路径，为实现盐碱地“藏粮于技”和农业绿色增产提供了新思路。

相关研究成果以Biochar integrate dicyandiamide modified soil aggregates and optimized nitrogen supplying to boosting the soybean-wheat yield in saline-alkali soil为题，发表在《土壤与耕作研究》（Soil Tillage Research）上。研究工作得到国家重点研发计划、山东省自然科学基金、山东省重点研发计划等的支持。

[论文链接](#)



生物炭耦合硝化抑制剂双氰胺实现盐碱地土壤改良与作物增产

研究团队单位：烟台海岸带研究所

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](http://www.iikx.com)转发