

用于生产可持续航空燃料的麻风树土壤固碳估算



来源：民航环境与可持续发展智库

一、文章简介

可持续航空燃料（SAF）原材料种植过程将不可避免地导致间接土地利用变化（ILUC）的碳排放。然而，受能源植物的区域特异性限制，在原材料种植过程中土壤固碳的情况下，SAF 的 ILUC 排放值不太可考虑。因此，本研究采用 CENTURY 模型对麻风树人工林土壤的固碳进行了预测，并将其与大豆油制备航空燃料进行了比较。

二、研究方法

本文利用 CENTURY 模型模拟麻风树、大豆、玉米生产的 SAF 在原料种植阶段土壤有机碳库的变化情况，选择的模拟地为贵州省罗甸县（麻风树）和黑龙江省海伦县（大豆-玉米轮作），将每 1MJ SAF 产能值与种植阶段植物生产相应原料产量伴随的土壤固碳效应相结合来弥补 SAF 全生命周期碳排放评价过程中原料阶段缺少的碳变化数据，以使 SAF 全生命周期碳排放评价更接近真实情况。

三、研究结论

研究表明，考虑到能源植物种植区土壤的固碳效应，麻风树油基航空燃料在负碳排放方面具有巨大的潜力。未来，在气候适宜麻风树生长的边缘土地上大规模种植，将有助于民航业减少碳排放，实现碳中和。

文献引用

Zhang, Z., Li, J., Wang, Z. et al. Estimating Soil Carbon Sequestration of Jatropha for Sustainable Aviation Fuel Pathway. *Water Air Soil Pollut*, 2024,235, 47.

资料链接:

<https://link.springer.com/article/10.1007/s11270-023-06832-5#citeas>

资料搜集: 杨晓军

校对: 张奕野

审核: 陈侯秀