

科学揭示紫云英-稻秸共同利用的促腐机制

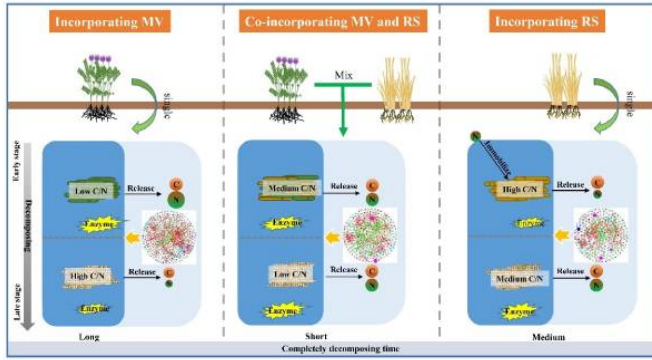
分享:

文章来源: 中国农业科学院农业资源与农业区划研究所 作者: 周国朋 发布时间: 2021-07-30

【字体: 大 中 小】

院网信息发布

近日, 中国农业科学院农业资源与农业区划研究所肥料及施肥技术创新团队提出豆科绿肥紫云英-稻秸共同利用技术, 为实现南方稻区耕地用养结合、支撑农业绿色发展提供了新思路。相关研究成果发表在《生物资源技术 (Bioresource Technology) 》上。



据曹卫东研究员介绍, 我国南方稻区冬闲田面积约1.5亿亩, 光热水资源浪费巨大, 同时稻田有机肥源少、养地手段不足, 急需加大稻田绿肥生产力度。水稻生产中产生的大量稻秸如何利用也是普遍难题。此外, 稻秸碳氮比过大, 冬绿肥鲜草碳氮比过小, 各自单独还田利用难以协调土壤培肥和茬作物的养分供应矛盾。

针对上述问题, 研究团队在南方稻区研发提出了豆科绿肥紫云英-稻秸共同利用技术。研究发现, 紫云英-稻秸共同利用较二者单独利用改变了腐解微生物(细菌)共生网络的拓扑结构, 重组了关键种群, 增加了细菌之间的竞争作用, 促使物种之间更加紧密地联系与信息交换, 对环境变化的响应更加迅速。紫云英-稻秸共同腐解期间, 混合物料在腐解初期促进肠杆菌科细菌生长, 此类细菌导致紫云英-稻秸共同还田下的腐解速率高于单独稻秸处理。此外, 与单独紫云英相比, 紫云英-稻秸共同还田在腐解中后期提高了氢孢菌属、拟杆菌属、瘤胃梭菌属和酸杆菌科等纤维、木质纤维降解细菌丰度, 加快了紫云英-稻秸混合物料的腐解进程。该研究为破解中晚稻秸全量还田难题、实现稻田养分资源高效利用、推动稻田清洁化生产提供了经济易行的解决方案。

TOP

打印本页 关闭本页

- 院属单位
- 院机关
- 新闻媒体
- 政府机构和组织
- 科研机构
- 高校



网站地图 | 联系我们 | 公众问答 | 网站纠错

中国农业科学院 承办: 中国农业科学院农业信息研究所 地址: 北京市海淀区中关村南大街12号 邮编: 100081

Copyright © 中国农业科学院 京ICP备10039560号-5 京公网安备11940846021-00001号