

杨建明团队在生物质资源利用研究领域取得重要进展

近期，生命科学学院杨建明教授团队在利用生物质资源（构树）制备生物乙醇领域取得重要进展，相关研究成果已发表在工程技术领域1区Top期刊Renewable Energy（2020, <https://doi.org/10.1016/j.renene.2020.06.128>）（IF=6.247），我校王兆宝科研助理教授为该论文的第一作者，杨建明教授为通讯作者，青岛农业大学为第一通讯单位。

构树具有生长快速、分布广泛且轮伐期短等特点，其成分主要含纤维素、半纤维素及木质素，其中纤维素含量约占比高达56%，是一种可用于生物基乙醇生产的潜在木质纤维素资源。杨建明教授团队首次以构树为生物质原料，使用H₃PO₄/H₂O₂预处理液以高固载量（40% w/v）对其进行预处理，酶解糖化后，优化生物基乙醇发酵工艺（包括优化不同补料方式、不同发酵温度及不同发酵方式等关键因素）（如Fig.1和Fig.2所示）。最终，开发了一种补料-非等温-同步糖化发酵（fed-nonisothermal-simultaneous saccharification and fermentation）的高效产生物乙醇的发酵工艺。本研究获得高效节能的高固载量预处理工艺及补料-非等温-同步糖化发酵工艺均可应用于生物基乙醇及其他生物基化学品及能源的生物发酵过程。

上述研究工作得到江苏省生物质能源与材料重点实验室开放基金项目、山东省草学一流学科项目、青岛农业大学高层次人才引进项目等课题的资助。（作者：文/王春晓 图/王传龙）

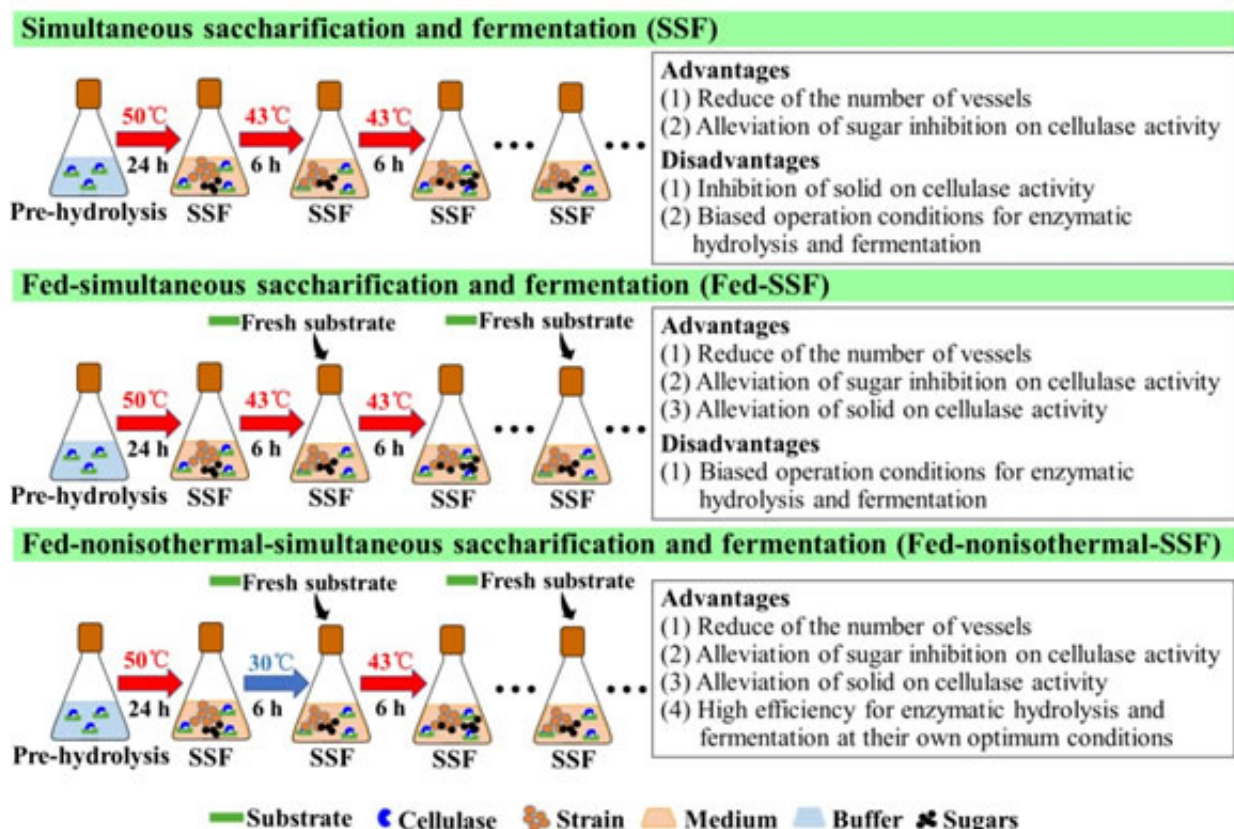


Fig. 1 Flowchart of simultaneous saccharification and fermentation (SSF), Fed-simultaneous saccharification and fermentation (Fed-SSF), and Fed-swing-simultaneous saccharification and fermentation (Fed-Swing-SSF).

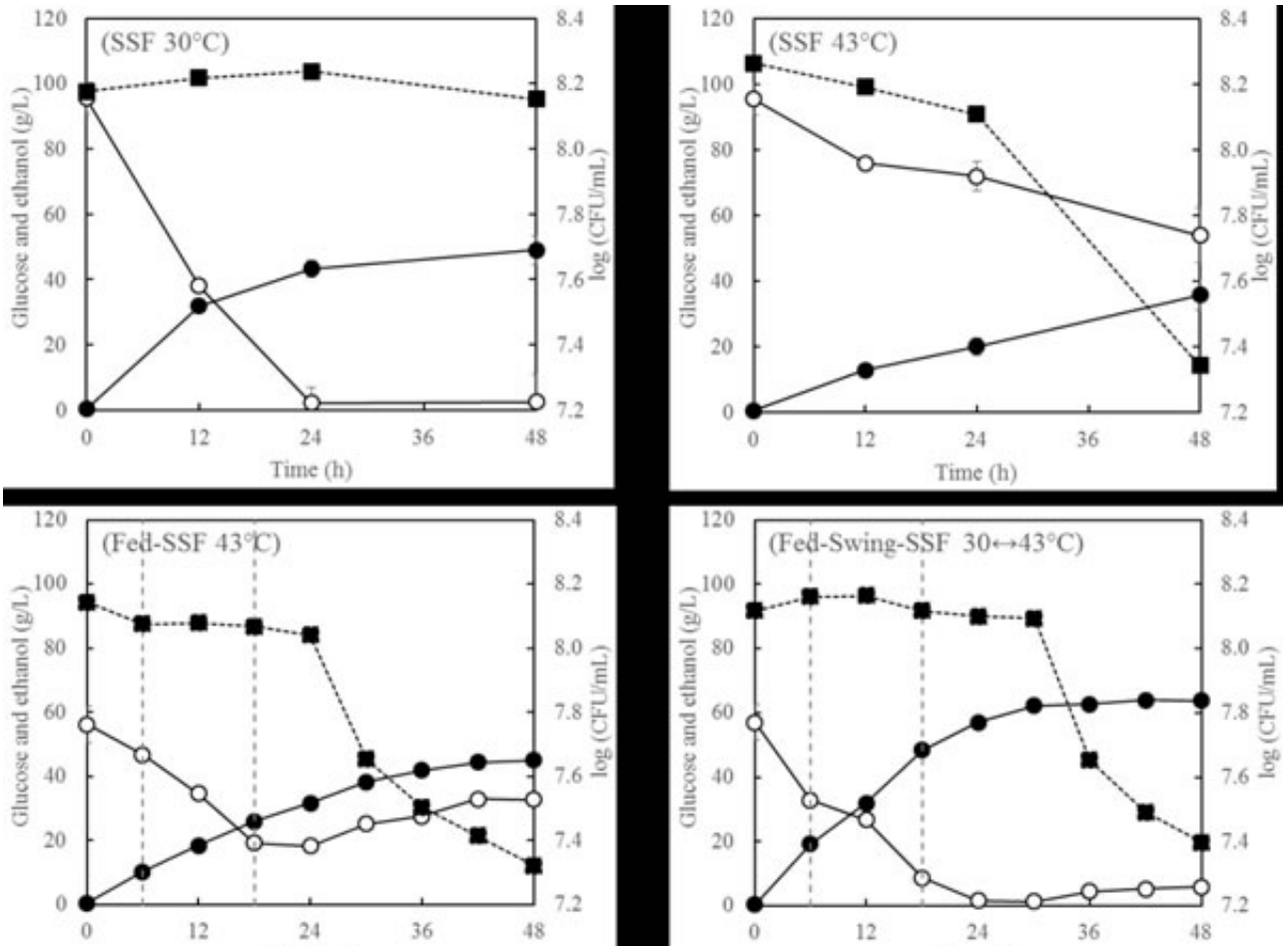


Fig. 2 Comparison of ethanol production in SSF, Fed-SSF and Nonisothermal-SSF. Symbols: glucose (○), ethanol (●), CFU (◊), feeding time (---).

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/tech/158875.html>