

[\[PDF全文\]](#)

研究论文

脂肪酶催化酯化拆分与水解拆分2-甲基丁酸及其酯

[李小路](#) [王栋](#) [徐岩](#) [耿亚维](#) [陈聪](#) [王楠](#)

(江南大学生物工程学院工业生物技术教育部重点实验室, 江苏无锡 214122)

摘要 2-甲基丁酸手性中心碳原子上的基团差异较小, 是一种典型的酶法动力学拆分较为困难的风味化合物. 本文分别在不同体系中比较了几种商品化脂肪酶和华根霉脂肪酶 (RCL) 催化酯化和水解反应对 2-甲基丁酸及其酯的拆分, 结果表明, RCL 不仅在非水相中具有一定的选择性酯化能力, 而且在水相中具有更强的选择性水解 2-甲基丁酸乙酯的能力, 在 40 °C 下优先水解 (S)-型底物, 反应 10 h 后 (R)-2-甲基丁酸乙酯的 ee 值为 92.4%. 进一步考察了温度对 RCL 催化酯化拆分与水解拆分的影响, 结果表明, 低温下反应的对映体选择性较高, 在 4 °C 下通过水解拆分获得的 (R)-2-甲基丁酸乙酯的 ee 值可提高至 95.0%.

关键词 [华根霉脂肪酶](#); [选择性酯化](#); [选择性水解](#); [动力学拆分](#); [2-甲基丁酸](#); [2-甲基丁酸乙酯](#)