



چهارمین همایش شیمی، مهندسی شیمی و نانو ایران، دانشگاه تهران

کاهش بیولوژیکی کتونهای کایرال به الکل های نوع دوم بوسیله ریشه زردک

شیدا نباتعلی¹، بنفشه گرجی²

¹دانشجوی کارشناسی ارشد، علوم پایه، دانشگاه آزاد واحد تهران جنوب، nasheida@yahoo.com، تلفن: ۰۹۱۲-۲۵۰۱۳۶۰

²استادیار دانشکده علوم پایه، دانشگاه آزاد واحد تهران جنوب، b_gorji@azad.ac.ir

چکیده:

الکل های نوع دوم کایرال و فعال نوری در صنایع مختلف نظیر داروسازی کاربرد وسیعی دارند. رایج ترین روش برای سنتز این ترکیبات کاهش نامتقارن کتونهای پروکایرال می باشد. در مطالعات علمی، روشهای کاهش شیمیایی متعددی گزارش شده است که اغلب از مواد گران قیمت و حتی استفاده از فلزات سنگین مخاطره آمیز برای محیط زیست همراه می باشد [۱].

در این تحقیق سعی شده است از گیاه زردک که از خانواده چتریان می باشد برای تبدیل کتون ها به الکل های نوع دوم استفاده شود. از مزایای این روش شرایط ملایم واکنش، فضاگزینی بالا، بازیابی آسان محصولات، حذف ساده مواد احیا کننده بیولوژیکی و بازده بالا می باشد.

مقایسه طیف FT-IR مواد اولیه و محصولات نشان دهنده حذف گروه کربونیل و تشکیل گروه هیدروکسیل می باشد. مشخصات طیف ¹H-NMR محصولات و مقایسه نقطه ذوب با مراجع موید تشکیل محصولات می باشد.

کلمات کلیدی:

کتون های کایرال، الکل های نوع دوم، کاهش بیولوژیکی، زردک

Biological Reduction of Chiral Ketones to Secondary Alcohols by *Daucus Carota*

Sheida Nabatali¹, Banafsheh Gorji²

¹MSc. Student, Faculty of Science, Islamic Azad University South Tehran Branch, nasheida@yahoo.com,
Mobile No.: 0912-2501360

²Assistant Professor of Faculty of Science, Islamic Azad University South Tehran Branch, b_gorji@azad.ac.ir

Abstract

Chiral and optically active secondary alcohols have been extremely used in various industries such as pharmacy. The common method is asymmetric reduction of prochiral ketones. In studies, different chemical reduction method have been reported that involves the use of expensive reagents and environmentally hazardous heavy metals are often employed.

In this research, a novel and efficient reduction of various prochiral ketones to the corresponding secondary alcohol was achieved by using *Daucus carota*, root plant cells.

The advantages of this method are the mild conditions, high stereo-selectivity, simple recovery of products, disposal of biological materials and high yields.

The FT-IR analysis indicated that converting carbonyl groups to hydroxyl groups. The products were characterized by comparison of their melting points and ¹H-NMR data with those reported.

Key words:

Chiral ketones, Secondary alcohols, Biological reduction, *Daucus Carota*