

424 細菌によるラセミ体トランスエポキシコハク酸の光学分割

(東京理科大・応生) 鈴木則行・栗岩信夫・西川二郎・飯塚 廣

1. 目的 ラセミ体トランスエポキシコハク酸(以下ESAと略す)から、L体又はD体のESAを得る目的で、ESAを資化する微生物のスクリーニングを行ない、ESAを資化した後の培養液中の残存ESAの旋光度を測定した。また、ESAを唯一の炭素源とする合成培地(以下ESA培地と略す)での生育度、ESAの代謝経路に関連した有機酸の資化能を検討した。
2. 方法 広範囲な土壌試料より分離した細菌397株、放線菌23株、酵母18株、また既知の保存細菌41株、酵母5株、総計486株を供試した。(糸状菌については、本大会において別に報告(飯塚ら)する。)ESA培地を用いて、30℃で往復振盪培養することにより、その資化能を検討した。ESAの資化能を有する菌株については、ESA培地で培養後、培養液をエーテル抽出し、残存ESAの旋光度を測定した。また、ESA培地での生育度を濁度法により経時的に測定した。ESAに関連した有機酸(meso-, L-酒石酸、コハク酸、フマル酸)の資化能をも検討した。
3. 結果 ①ESAの資化能を有する菌株は、上記の486株中、新分離の細菌23株のみであり、放線菌、酵母には認められなかった。②これら23株をESA培地で培養した後の残存ESAの旋光度は、右旋性1株、左旋性17株、旋光性に変化のみられなかったもの3株であった。③これら23株はいずれも、meso-酒石酸、コハク酸、フマル酸を資化した。また、L-酒石酸については、23株中5株にのみ資化能を認めた。

Enantioselective Degradation of Racemic trans-Epoxy succinic Acid by Bacteria
 Noriyuki Suzuki, Nobuo Kuriwa, Jiro Nishikawa, Hiroshi Iizuka (Department of Applied Biological Science, Faculty of Science and Technology, Science University of Tokyo, 2641 Yamazaki, Noda, Chiba 278)

425 糸状菌によるラセミ体トランスエポキシコハク酸からのL体の生成

(東京理科大・応生) 西川二郎・酒井則義・飯塚 廣

- 1) 目的 筋ジストロフィーの治療薬としてE-64なる物質が開発⁽¹⁾されており、また本生理活性発現上、L-トランスエポキシコハク酸(以下L-ESAと略す)が重要⁽²⁾である。そこで、L-ESAを微生物、特に糸状菌を用いて化学合成のラセミ体ESAより、選択的に、容易に且つ迅速に得るべく有用糸状菌の検索を行った。
- 2) 方法 当研究室分離株及び既知菌株を用い、唯一の炭素源として、ラセミ体ESAを含む合成培地で生育する糸状菌を検索した。さらに、ESA資化性の高い菌株を用いて、そこに残存するESAの旋光度の変化について検討し、L体取得上有望株について、その培養特性等を検討した。また、分離、精製した残存ESAについて、物理化学的諸性質(融点、比旋光度、TLC、IR、NMR等)を検討した。同時に、有望な分離株については、培養的、形態的諸性質を調べ、それら菌株の帰属も検討した。
- 3) 結果 ラセミ体ESAを資化する糸状菌は、分離及び既知菌株より多数認めたが、L体取得上、有望であった既知菌株は、*Penicillium*属、*Fusarium*属であった。一方、有望な分離菌株を用い、取得した残存ESAは、標準D、L-ESAとの物理化学的諸性質の比較より、純粋なL体が見られることが判明した。さらに、菌学的諸性質を検討した結果、有望な分離株は、*Penicillium*属、*Fusarium*属、*Acromonium*属であった。

(1) K. HANADA et al. Agric. Biol. Chem., 42, 523-528 (1978)

(2) A. J. BARRETT et al. Biochem. J., 201, 189-198 (1982)

L-form Production from Racemic trans-Epoxy succinic Acid by Fungi
 Jiro Nishikawa, Noriyoshi Sakai, Hiroshi Iizuka (Department of Applied Biological Science, Faculty of Science and Technology, Science University of Tokyo, 2641 Yamazaki, Noda, Chiba 278)