

**ENZYMATYCZNA SYNTEZA L-FENYLOALANINY ZNAKOWANEJ IZOTOPAMI  
WODORU W  $\alpha$ -POZYCJI  
ENZYMATIC SYNTHESIS OF L-PHENYLALANINE LABELED WITH HYDROGEN  
ISOTOPES IN  $\alpha$ -POSITION**

Agnieszka Stracewska, Katarzyna Skowera, Marianna Kańska

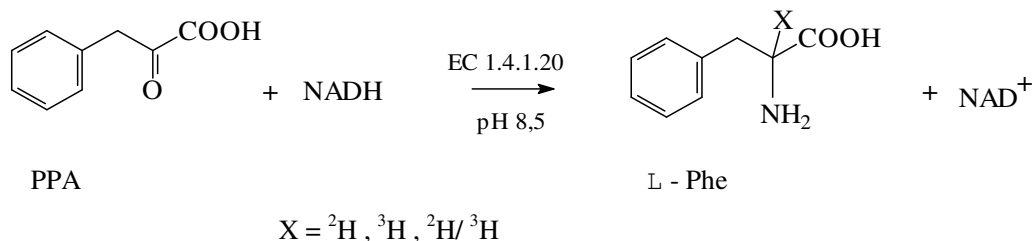
Uniwersytet Warszawski, Wydział Chemii ul. Pasteura 1, 02-093 Warszawa  
kskowera@chem.uw.edu.pl

*Słowa kluczowe: deuter, tryt, dehydrogenaza L-fenylalaninowa, L-fenylalanina, kwas fenylopirogonowy*

Enzym dehydrogenaza L-fenylalaninowa (*L-phenylalanine dehydrogenase*, EC 1.4.1.20), katalizuje reakcję oksydacyjnej deaminacji L-fenylalaniny do kwasu fenylopirogonowego. Enzym ten wykazuje również zdolność katalityczną w reakcji odwrotnej, tj. redukcyjnego aminowania kwasu fenylopirogonowego do L-fenylalaniny.

Mechanizm reakcji oksydacyjnej deaminacji nie jest do końca poznany, więc interesujące będzie wyznaczenie kinetycznych efektów izotopowych KIE (*kinetic isotope effect*) tej reakcji. Potrzebne do tego rodzaju badań izotopomery L-fenylalaniny, tj. [ $\alpha$ - $^2\text{H}$ ]-L-Phe, [ $\alpha$ - $^3\text{H}$ ]-L-Phe i [ $\alpha$ - $^2\text{H}/^3\text{H}$ ]-L-Phe otrzymano w wyniku enzymatycznej reakcji redukcyjnego aminowania kwasu fenylopirogonowego, stosując enzym dehydrogenazę L-fenylalaninową (PheDH).

Reakcja przebiega wg schematu:



*Schemat 1. Redukcyjne aminowanie PPA katalizowane przez enzym PheDH*

**Literatura**

- [1] N. M. W. Bruhuber, J. B. Thoden, J. S. Blanchard, J. L. Vankooke, *Biochemistry*, 2000, **39**, 9174-9187.
- [2] W. Hummel, E. Schmidt, C. Wandrey, M.-R. Kula, *Appl Microbiol Biotechnol* 1986, **25**, 175-185.

Temat finansowany z grantu BST-132623