

Projekt „Cukry jako surowce odnawialne w syntezie produktów o wysokiej wartości dodanej”
 realizowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego
 POIG.01.01.02-14-102/09

Lider Projektu: Instytut Chemii Organicznej Polskiej Akademii Nauk

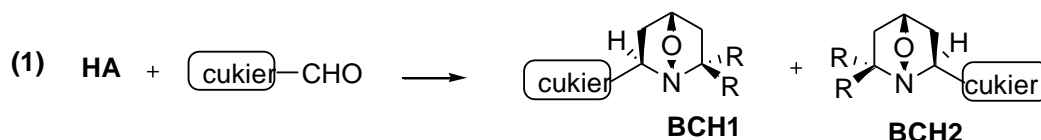
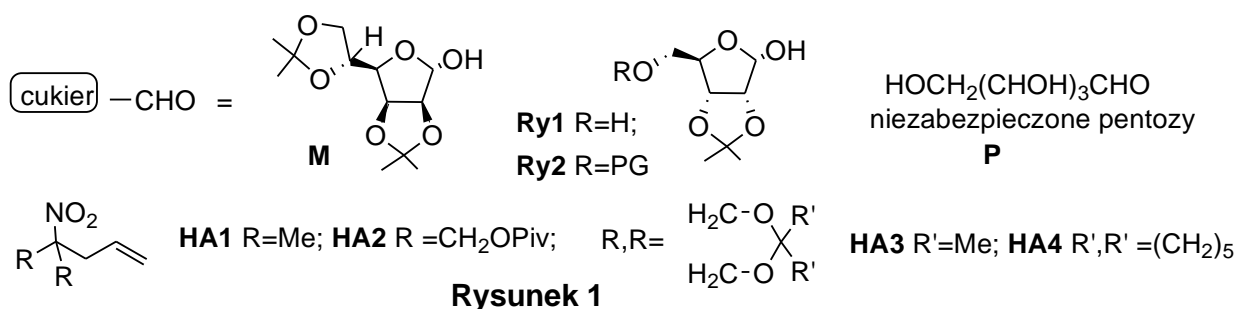
Zadanie 13

SYNTEZA POLIHYDROKSYLOWYCH POCHODNYCH INDOLIZYDyny I PIPERYDyny

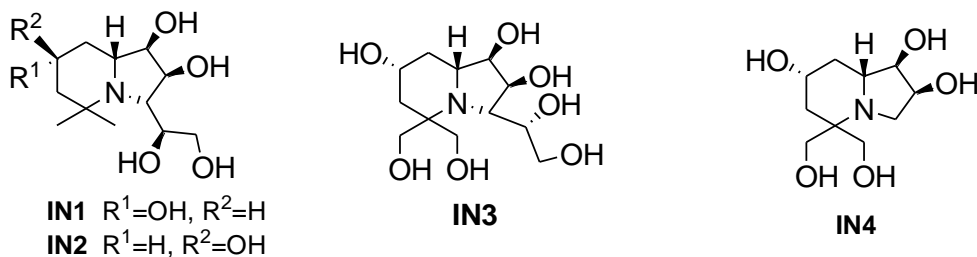
Ewa Mironiuk-Puchalska, Mariola Koszytkowska-Stawińska, Magdalena Popławska,
 A. Horbaczewska-Juchniewicz, Tomasz Rowicki, Maciej Malinowski, Wojciech Sas

Wydział Chemiczny, Politechnika Warszawska, ul. Noakowskiego 3, 00-664 Warszawa

W syntezie tytułowych związków wykorzystano reakcję wewnątrzcząsteczkowej 1,3-dipolarnej cykloaddycji; w reakcji cukrów (**M**, **Ry1**, **Ry2** i **P**, Rysunek 1) z różnymi pochodnymi *N*-(γ -alkenylo)hydroksyloaminami **HA** powstawały nitrony, które in situ ulegały wewnątrzcząsteczkowej 1,3-dipolarnej cykloaddycji dając pochodne 7-oksa-1-aza-bicyklo-[2.2.1]heptanu jako mieszaninę stereoizomerów **BCH1** i **BCH2** (**1**).

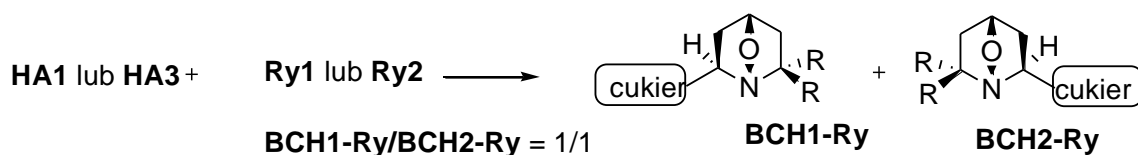


Pojedynczy izomer typu **BCH1** powstawały w reakcji diizopropylidenomanofuranozy **M** z różnymi hydroksyloaminami **HA**. Zostały one przekształcone w kilku etapach w polihydroksylove pochodne indolizydy **IN1 – IN4** (Rysunek 2).



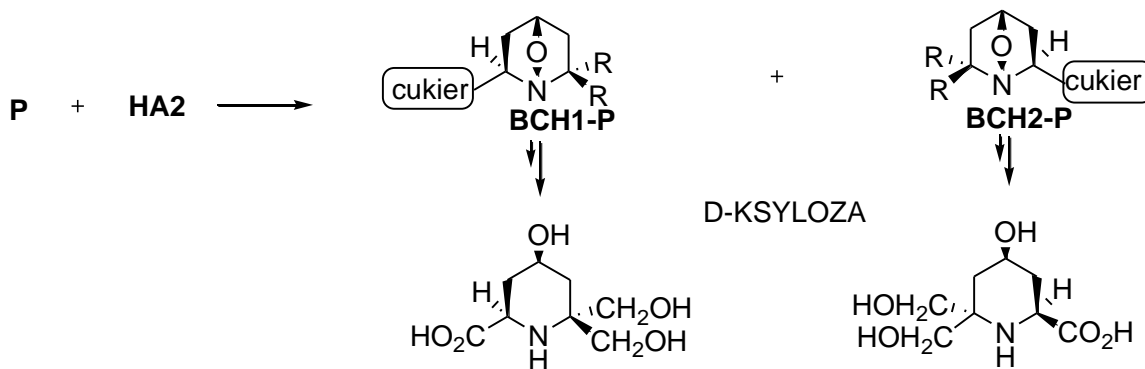
Rysunek 2

Natomiast obie pochodne 2,3-O-izopropylidenu rybofuranozy reagowały z hydroksyloaminami **HA1** i **HA3** dając mieszaniny obu stereoizomerów w proporcji 1/1 (Rysunek 3). Mieszaninę izomerów otrzymanych w reakcji **HA1** z **Ry1** rozdzielono na poszczególne izomery.



Rysunek 3

Również w reakcji nie zabezpieczonych pentoz **P** z hydroksyloaminą **HA2** powstawała mieszanina stereoizomerów. Jej skład zależał od obecności kwasów Lewisa.



Rysunek 4

Pochodne **BCH1-P** otrzymane z D-ksylofuranozy zostały rozdzielone na izomery. Zostały one przekształcone w enancjomeryczne polihydroksylowe kwasy pipekolinowe.