

Nowe warianty reakcji cyklizacji Bradshera/Friedela Craftsa w syntezie (hetero)acenów

Emilia Kowalska

Promotor: Prof. dr hab. Piotr Bałczewski

Promotor pomocniczy: dr Joanna Skalik

Centrum Badań Moleularnych i Makromolekularnych Polskiej Akademii Nauk w Łodzi, Dział Chemii Organicznej, ul. Sienkiewicza 112, 90-363 Łódź

Streszczenie:

Celem badań prowadzonych w ramach mojej pracy doktorskiej było opracowanie i udoskonalenie trzech nowych wariantów reakcji elektrofilowej cyklizacji typu Friedela-Craftsa/Bradshera. Bodźcem do podjęcia badań nad tymi modyfikacjami była reakcja cyklizacji eterów (*orto*-acetaloarylo)arylometylowych w kwasowych warunkach (1M HCl/MeOH/rt to refluks) prowadząca do otrzymania acenów oraz heteroacenów o potencjalnym zastosowaniu w optoelektronice. Ta reakcja została opracowana w naszym laboratorium kilka lat temu i została nazwana przez nas „modyfikacją tlenową”. Trzy proponowane warianty reakcji cyklizacji Bradshera/Friedela Craftsa obejmują:

I Zastosowanie **ultradźwięków**/6.8 M HCl_{aq}/CH₃CN/temp. pok. w reakcji cyklizacji Friedela-Craftsa/Bradshera eterów (*orto*-acetaloarylo)arylometylowych (**wariant tlenowy**) prowadzącej do (hetero)acenów zawierających podstawniki alkoksylowe w nowo utworzonym pierścieniu benzenowym, jako jedno z pierwszych aplikacji ultradźwięków w elektrofilowej, aromatycznej reakcji cyklizacji typu S_EAr.

II Zastosowanie ultradźwięków/6.5 M HCl_{aq}/aceton/ temp. pok. w **oryginalnej reakcji cyklizacji Bradshera** (*orto*-formyloarylo)arylometanów prowadzącej do (hetero)acenów nie zawierających podstawników w nowo utworzonym pierścieniu benzenowym.

III **Tiomodyfikacja reakcji cyklizacji Friedela-Craftsa/Bradshera** tioeterów (*orto*-acetaloarylo)arylometylowych (FeCl₃/KI/EtOH/refluks) prowadząca do (hetero)acenów zawierających podstawniki siarkoorganiczne w nowo utworzonym pierścieniu benzenowym i **utlenienie** atomu siarki w sulfenylowanych acenach do odpowiednich sulfotlenków oraz sulfonów.

Otrzymane układy acenowe oraz (hetero)acenowe stanowią grupę ważnych związków o potencjalnym zastosowaniu głównie w optoelektronice, które nie mogą być zsyntezowane za pomocą znanych metod literaturowych.

Słowa kluczowe: reakcja Friedela-Craftsa, reakcja Bradshera, optoelektronika, (hetero)aceny, ultradźwięki