

Posudek školitele na bakalářskou práci Daniely Ráčkové s názvem „Palladiem katalyzované C–H aktivace karboxylových kyselin“

Daniela Ráčková začala na Ústavu organické chemie a technologie pracovat ve 3. ročníku studia a od začátku se věnovala rozšíření palety substrátů, které je možné podrobit Pd-katalyzované dvojnásobné C–H aktivační reakci, vedoucí k přípravě sedmičlenných laktonů. Tato reaktivita byla pozorována poprvé na našem pracovišti a možnost rozšíření produktů přístupných touto metodikou by mohlo mít zajímavé syntetické implikace pro syntézu chemických specialit.

V teoretické části práce Daniela shrnula základní informace o významu a průběhu palladiem katalyzovaných C–H aktivačních reakcí. Dále shrnula nejběžnější transformace dostupné touto metodikou a z literatury relevantní pro tento výzkum vypracovala rešeršní část se zaměřením na C–H funkcionalizace aromatických karboxylových kyselin.

Ve vlastní praktické činnosti provedla Daniela sérii (opakovaných) experimentů, kdy využila dvě výchozí karboxylové kyseliny, 2 alkeny a dvoje typově odlišné reakční podmínky. Zajímavým zjištěním bylo, že anulační reakce neprobíhala při žádné jiné kombinaci substrátů a podmínek než námi dříve pozorovaná reakce. V případě reakcí s allylbenzenem, který byl vybrán jako modelová sloučenina pro cílenou syntézu léčiva Montelukast, byla pozorována neočekávaná reaktivita vedoucí k necyklickým esterům.

Své výsledky zpracovala ve formě 46stránkové bakalářské práce, která je členěna do 7 kapitol a obsahuje 4 strany příloh – naměřených spekter. Teoretická i experimentální část jsou popsány velmi pečlivě a práce obsahuje 23 relevantních zdrojů, což vzhledem k pravidelnému a intenzivnímu rešeršování tématu představuje dostatečný záběr do problematiky.

Daniela Ráčková si v praktické laboratorní činnosti počínala zručně a za poměrně krátkou dobu si osvojila celou řadu syntetických technik. Při sepisování práce byla studentka samostatná a zásahy školitele byly minimální.

S ohledem na zadání bakalářské práce lze konstatovat, že Daniela Ráčková splnila všechny body zadání, a proto hodnotím bakalářskou práci známkou:

Výborně (A)

V Pardubicích dne 26. 6. 2025


Ing. Jan Bartáček, Ph.D.