

Nagrajenec za najboljše zaključno delo s področja papirništva in sorodnih ved

za leto 2018/2019 je JAN HOČEVAR

za diplomsko nalogo

»Karboksimetiliranje celuloze pridobljene iz kmetijskih ostankov«

Obrazložitev:

Jan Hočevar je na Fakulteti za kemijo in kemijsko tehnologijo zaključil prvostopenjski univerzitetni študij kemije z diplomskim delom »Karboksimetiliranje celuloze pridobljene iz kmetijskih ostankov«. Omenjeno delo, ki ga je opravljal na Inštitutu za celulozo in papir in na fakulteti, **obravnava aktualno tematico neizkoriščenih virov biomase, ki so potencialne alternativne surovine za proizvodnjo celuloznih vlaken in celuloznih derivatov**, ki jih lahko s pridom izkorišča tudi papirna industrija.

Pri eksperimentalnem delu se je osredotočil na celovito karakterizacijo lignoceluloznih ostankov po žetvi koruze in pšenice, ki sta v Sloveniji najbolj razširjeni poljščini. Določitev kemijske sestave je pokazala, da ostanki vsebujejo v povprečju okrog 40 % celuloze, pri čemer je natančna vrednost odvisna od načina vzorčenja in homogenosti vzorca. Z laboratorijskim postopkom alkalne delignifikacije je izoliral celulozna vlakna, katerim je določil morfološke in mehanske lastnosti, ki so primerljive z vlakni listavcev, ki se uporabljajo za proizvodnjo papirja.

Pri optimiranju postopka delignifikacije je ugotovil, da podaljšani reakcijski čas negativno vpliva na mehanske lastnosti, kar je zelo pomembno s stališča energetske učinkovitosti procesa. Z uspešno sintezo vsestransko uporabne karboksimetil celuloze je potrdil tudi primernost vlaken za pripravo tehnološko pomembnih derivatov. Pri laboratorijskem delu se je posluževal standardnih analiznih metod in naprednih instrumentalnih tehnik kot sta FTIR spektroskopija in SEM mikroskopija.

Diplomsko delo Jana Hočevarja, ki ga je delno izvajal v sklopu programa Celkrog, je pomemben prispevek k boljšemu razumevanju kemizma in surovinskega potenciala obnovljivih virov biomase, in je osnova za nadaljnje raziskave možnosti optimalnejše izrabe kmetijskih ostankov za proizvodnjo bio-osnovanih izdelkov. Rezultate svojega diplomskega dela bo predstavil na letošnjem DITP simpoziju.