

Badania adsorpcji polisacharydów roślinnych na celulozie

Roślinna ściana komórkowa jest niezwykle złożonym układem. Przez wiele lat podejmowano próby wyjaśnienia budowy i organizacji pierwotnej ściany komórkowej roślin przedstawiając kilka jej modeli. Ich punktem wspólnym jest założenie, że mikrofibryle celulozowe są otoczone i powiązane przez hemicelulozy, z których najbardziej powszechnym związkiem jest ksyloglukan. Tak utworzona sieć celuloza/ksyloglukan jest zanurzona w przestrzennej sieci zawierającej wysoce uwodnione pektyny. Jednak w ostatnim czasie pojawia się coraz więcej głosów, że opisany model, chociaż poprawny w zarysie, stanowi pewnego rodzaju uproszczenie. Badania *in vivo* tkanki roślinnej mogą dostarczyć cennych danych, ale są bardzo skomplikowane, a czasem nawet niemożliwe do przeprowadzenia z uwagi na ograniczone rozmiary komórki. Jedną z metod używanych do tego rodzaju badań jest technika adsorpcji – stosunkowo prosta, ale dająca wiele cennych informacji na temat kinetyki procesu i charakteru interakcji między adsorbentem a adsorbentem. Badania takie pozwalają oddzielić wpływ procesów metabolicznych od wpływu różnych koncentracji pektyn i hemiceluloz na strukturę ściany komórkowej i samych mikrofibryli celulozowych. Proponowane podejście przyczyni się przede wszystkim do poszerzenia wiedzy z zakresu badań podstawowych (biologia i agronomia). Ponadto, otrzymane rezultaty badań będą mogły posłużyć w przyszłości do projektowania nowych materiałów o unikatowych właściwościach, jak również do udoskonalenia już istniejących.

Opiekun naukowy: dr hab. Monika Szymańska-Chargot, prof. IA PAN, opiekun pomocniczy: dr Monika Chylińska

Profil Kandydata:

- tytuł zawodowy magistra nauk chemicznych, biologicznych lub pokrewnych
- znajomość języka angielskiego w stopniu niezbędnym do samodzielnej pracy naukowej;
- podstawowa wiedza z zakresu syntezy nanostruktur, metod charakterystyki powierzchni, oddziaływań molekularnych substancji chemicznych, mechanizmów reakcji chemicznych i metod analityki chemicznej
- umiejętność samodzielnej organizacji pracy
- mile widziany dorobek naukowy tj. publikacje, patenty, udział w konferencjach naukowych,
- doświadczenie w prowadzeniu badań naukowych w projektach badawczych będzie dodatkowym atutem