

Flawonoidy są obszerną grupą związków, powszechnie występującą w świecie roślin. Związki te charakteryzują się silnymi właściwościami przeciwutleniającymi, bakteriobójczymi i grzybobójczymi. Wymienione właściwości flawonoidów ściśle zależą od ich budowy chemicznej. Zależności struktura chemiczna – właściwości pojedynczych flawonoidów zostały dość dobrze poznane.

W wyniku reakcji chemicznej polimeryzacji flawonoidów, ze związków małowcząsteczkowych otrzymuje się spolimeryzowane flawonoidy o większej masie cząsteczkowej oraz o innych właściwościach. Nieliczne doniesienia literaturowe wskazują, że wielkocząsteczkowe (polimeryczne) formy flawonoidów wykazują lepsze właściwości niż formy małowcząsteczkowe (monomeryczne). Jednak, do tej pory, opisano tylko kilka metod polimeryzacji tych związków. Ponadto, nie zbadano zależności między metodami polimeryzacji flawonoidów i uzyskaną strukturą polimeryczną, a właściwościami postaci polimerowych.

Celem projektu jest określenie następującej zależności: metoda polimeryzacji flawonoidu – otrzymana polimeryczna struktura – właściwości formy polimerycznej wynikające ze struktury. W przedłożonym projekcie zaplanowano badania laboratoryjne polegające na wytworzeniu wielkocząsteczkowych form flawonoidów z zastosowaniem trzech metod polimeryzacji. Do badań wybrano cztery flawonoidy (kwercetynę, naringeninę, rutynę i katechinę), ponieważ jest to ogromna grupa, bardzo różnorodnych związków. Następnie zostanie zbadana budowa chemiczna otrzymanych związków oraz ich właściwości, takie jak m.in. zdolności przeciwutleniające, właściwości bakteriobójcze i grzybobójcze.

Tematykę badawczą podjęto ponieważ polimeryzacja flawonoidów jest tematem mało poznany, ciekawym i wymagającym rozszerzenia. W dostępnej literaturze naukowej brakuje informacji o różnych metodach polimeryzacji, zależnościach pomiędzy sposobem polimeryzacji a strukturą i właściwościami spolimeryzowanych flawonoidów.