

СРАВНИТЕЛЬНАЯ СОРБЦИЯ ГЛИЦИНА И ПРОЛИЛЛЕЙЦИЛГЛИЦИНА НА АНИОНИТЕ АВ-17

Каранкевич Е. Г., *Суцци А. Г.*

Институт физико-органической химии Национальной академии наук Беларуси
extract@ifoch.bas-net.by

В настоящее время сорбционные методы разделения биологически активных веществ широко применяются для получения высокоочищенных соединений, которые могут быть использованы в качестве лекарственных субстанций. Молекулы пептидов и аминокислот (АК) содержат подобные функциональные группы, которые обуславливают их взаимодействие с ионами. Цель данного исследования - получить данные сорбции АК глицина (Gly) и пролиллейцилглицина (Pro-Leu-Gly) на сильноосновном ионите, позволяющие подобрать эффективные условия их разделения.

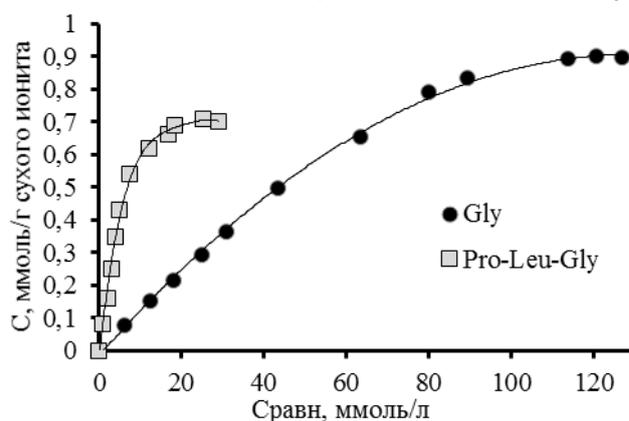


Рис. 1. Изотермы сорбции Pro-Leu-Gly и Gly на анионите АВ-17 (ОН⁻)

Рассчитаны коэффициенты распределения трипептида и АК, полученные данные представлены графически (рис. 2). Коэффициент распределения Pro-Leu-Gly в фазу сорбента выше, чем для Gly, что может быть обусловлено дополнительными взаимодействиями, возникающими при сорбции трипептида.

Изучена сорбция Pro-Leu-Gly и Gly ионом АВ-17 в динамических условиях. Показано, что с увеличением концентрации пропускаемого раствора Gly с 2г/л до 20г/л степень заполнения емкости колонки уменьшается с 81,5 % до 22,4 % соответственно. В случае трипептида Pro-Leu-Gly, при увеличении концентрации с 5 г/л до 20 г/л, напротив, наблюдается увеличение степени заполнения емкости колонки с 20,1 % до 46,4 %. Это может быть обусловлено способностью пептида к дополнительному водородному связыванию, приводящему либо к образованию димеризованных молекул, либо к возникновению дополнительного сорбат-сорбатного взаимодействия сорбированных молекул пептида с молекулами, находящимися в растворе.

Изучена сорбция Pro-Leu-Gly и Gly в статических условиях на анионите АВ-17 в ОН-форме, полученные данные приведены на рис. 1. Установлено, что степень заполнения фазы сорбента трипептидом не превышает 0,7 ммоль/г ионита, и достигается при равновесной концентрации 20 ммоль/л, а для Gly максимальная концентрация в фазе сорбента составляет 0,9 ммоль/г ионита, которая достигается при равновесной концентрации его в растворе > 120 ммоль/л.

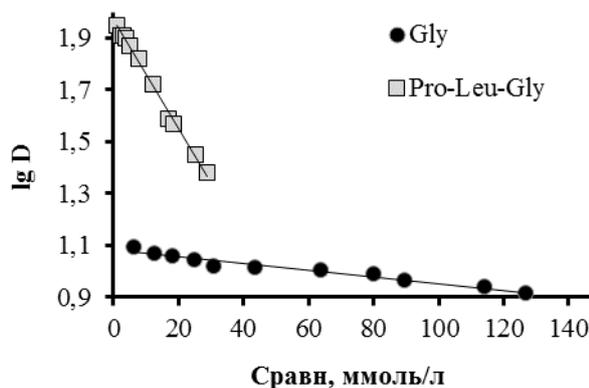


Рис. 2. Зависимость $\lg D = f(C_{\text{равн}})$ сорбции Pro-Leu-Gly и Gly на АВ-17(OH⁻)