

ЗІСТАВЛЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ АДСОРБЕНТІВ РІЗНОЇ ПРИРОДИ ПРИ АДСОРБЦІЙНОМУ ВИЛУЧЕННІ АНТОЦІАНІВ ЧЕРВОНОКАЧАННОЇ КАПУСТИ

Людмила Солдаткіна, Вікторія Новотна, Василь Менчук

Кафедра фізичної та колоїдної хімії,

Одеський національний університет імені І.І. Мечникова,

вул. Дворянська 2, 65082 Одеса, Україна

e-mail: soldatkina@onu.edu.ua

Антоціани – водорозчинні сполуки класу флавоноїдів, що синтезуються вищими рослинами і відносяться до натуральних барвників. Експериментальні дослідження показали, що на відміну від синтетичних барвників антоціани не відносяться до токсичних сполук і мають антиоксидантні, вазопротекторні, протизапальні, протипухлинні, фунгіцидні, антимікробні властивості, а також проявляють захисну дію по відношенню до зорового апарату людини. У зв'язку з цим, адсорбційне вилучення антоціанів з рослинної сировини має дуже важливе значення для харчової та фармацевтичної промисловостей.

Для адсорбційного вилучення антоціанів з їх екстрактів використовують гідрофобні і гідрофільні полімерні смоли, глини. На жаль в літературі відомості про зіставлення ефективності адсорбентів різної природи в однакових умовах вилучення антоціанів нечисленні.

Мета даної роботи: проаналізувати ефективність природних (біла глина, бентоніт) і синтетичних (КУ-2-8, ФІБАН К-1) адсорбентів при адсорбційному вилученні антоціанів червонокочанної капусти з підкислених водних розчинів.

Проведенні дослідження показали, що адсорбційне вилучення антоціанів червонокочанної капусти з 0,1 М водних розчинів хлоридної кислоти залежить від природи адсорбентів. За ефективністю адсорбенти по відношенню до антоціанів можна розташувати в наступний ряд: ФІБАН К-1 > бентоніт > біла глина > КУ-2-8.

Ізотерми адсорбції антоціанів на всіх досліджених адсорбентах відносяться до L-класу і добре описуються рівнянням ізотерми адсорбції Ленгмюра. Розрахована адсорбційна ємкість адсорбентів, константи адсорбційної рівноваги і зміна вільної енергії Гіббса процесу адсорбції.

Десорбційні дослідження показали, що антоціани десорбуються з поверхні адсорбентів ФІБАН К-1 і бентоніт розчином 96% етанолу, підкисленим хлоридною кислотою.

Таким чином, для адсорбційного вилучення антоціанів червонокочанної капусти доцільно використовувати адсорбенти ФІБАН К-1 і бентоніт.