

2. Жерносекова И.В. Влияние глюкозы на биосинтез экстрацеллюлярных ферментов *Streptomyces recifensis* var. *lyticus* / И.В. Жерносекова, Т.П. Килочек // Микробиологический журнал. – 2000. – № 2. – С. 19-26.

3. Черваков О.В., Адриянова М.В. Математичне моделювання та оптимізація об'єктів хімічної технології [Текст]: конспект лекцій з курсу «Математичне моделювання та оптимізація об'єктів хімічної технології»/ Черваков О.В., Адриянова М.В.; ДВНЗ УДХТУ. – Дніпропетровськ, 2016. – 59 с.

Spysok literaturey

1. Ivchenko Ye., Kilochock T./Optymizatsiia skladu pozhyvnoho seredovyshcha dlia biosyntezy amilolitychnykh fermentiv shtamom *streptomyces recifensis* var. *lyticus* 2r-15»// Materialy konferentsii MTsND, Veresen 2021, – s.69-74 <https://ojs.ukrlogos.in.ua/index.php/mcnd/article/view/14369>

2. Zhernosekova Y.V. Vlyianyie hliukozy na byosyntez ekstratselliuliarnykh fermentov *Streptomyces recifensis* var. *lyticus* / Y.V. Zhernosekova, T.P. Kylochek // Mykrobyolohycheskyi zhurnal. – 2000. – № 2. – S. 19-26.

3. Chervakov O.V., Adriianova M.V. Matematychnе modeliuвання ta optymizatsiia obiektiv khimichnoi tekhnolohii [Tekst]: konspekt leksii z kursu «Matematychnе modeliuвання ta optymizatsiia obiektiv khimichnoi tekhnolohii»/ Chervakov O.V., Adriianova M.V.; DVNZ UDKhTU. – Dnipropetrovsk, 2016. – 59 s.

ПОШУК РАЦІОНАЛЬНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ОТРИМАННЯ ВУГЛЕВОДНИХ КОМПЛЕКСІВ З ТРАВИ ПІДМАРЕННИКА СПРАВЖНЬОГО ТА ТРАВИ ПІДМАРЕННИКА ЧІПКОГО

Ільїна Т. В.¹, Ковальова А. М.², Коновалова О. Ю.¹, Кошовий О. М.²

¹ - ПВНЗ «Київський медичний університет», м. Київ, Україна

² - Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна

Вступ. Рослинні полісахариди (ПС) мають широкий спектр біологічної активності. Їх застосовують як протизапальні, муколітичні, гіпохолестеринемічні, імуномодулювальні засоби. Разом з цим ПС не виявляють токсичність, алергенність, пірогенність. Відомо, що водорозчинні полісахариди (ВРПС) із рослинної сировини отримують шляхом екстракції водою. Пектинові речовини (ПР) – шляхом екстракції розчином амонію оксалату або кислотою оксалатною, що утворює хелатні комплекси з іоном Ca^{2+} , який міститься в структурі пектинових речовин, вилучає іон Ca^{2+} , що сприяє звільненню ПР від целюлози та їх екстракції; або слабкими кислотами.

Метою даної роботи став пошук доцільних схем технологій отримання вуглеводних комплексів з ЛРС: трави підмаренника (п.) справжнього (*Galium verum* L.) та з трави п. чіпкого (*Galium aparine* L.) родини маренові (*Rubiaceae* Juss.).

Матеріали та методи. Траву п. справжнього заготовляли у фазу цвітіння рослини (околиця с. Руські Тишки Харківської обл.) наприкінці червня 2021 р., траву п. чіпкого – у фазу цвітіння рослини на території ботанічного саду НФаУ у м. Харків наприкінці травня 2021 р. ЛРС висушували повітряно-тіньовим способом (вологість 5-6%), подрібнювали до розміру часток 3-4 мм. ВРПС

отримували шляхом трикратної (по 30 хв) екстракції сировини водою, гідромодуль 1:10, при нагріванні на киплячій водяній бані, з подальшим висадженням ВРПС із витягу трикратним об'ємом 96 % етанолу. ПР одержували зі шроту після отримання ВРПС, на киплячій водяній бані, при тривалості кожної з трьох екстракцій 1 година. Першу екстракцію проводили 0,33 % розчином кислоти оксалатної у співвідношенні сировина – екстрагент 1 : 7,5 (рН=3); другу – водою, гідромодуль 1 : 20, з додаванням по краплям 25 % розчину амонію гідроксиду до рН=6 для отримання амідованих пектинів; третю – водою очищеною, гідромодуль 1 : 20. ПР із розчинів висаджували трикратним об'ємом 96 % етанолу. Сумарний вуглеводний комплекс (СВК), який містить сумісно ВРПС і ПР, отримували із нативної сировини за технологією ПР.

Отримані результати. Вихід ВРПС складає 6,27 % для *G. verum* і 9,63 % для *G. aparine*; вихід ПР – 7,22 % для *G. verum* і 15,27 % для *G. aparine*; вихід СВК – 13,36 % для *G. verum* і 23,67 % для *G. aparine*. Очевидно, що вихід СВК близький до суми виходів ВРПС та ПР. Тому, можна припустити, що СВК *G. verum* складається з 46,90 % ВРПС та 53,10 % ПР; СВК *G. aparine* – з 40,67 % ВРПС та 59,33 % ПР.

Висновки. Запропоновані схеми технології отримання вуглеводних комплексів дають змогу отримувати як окремі групи вуглеводів з ЛРС, так і їх сумарні комплекси із значним виходом.

ПЕРСПЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ВОДОРОСТЕЙ ЯК ПРОДУЦЕНТІВ ПІГМЕНТІВ

Калюжная О.С., Хохленкова Н.В., Зима Е.П.

Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна

Вступ. Останніми роками помітно зріс інтерес до культивування водоростей через їх практичний потенціал для людини. На сьогоднішній день вирощування водоростей спрямоване на виробництво речовин і технологій високої ринкової вартості, таких як пігменти, білки, ліпіди, вуглеводи, мінерали, вітаміни та інші, які можуть бути використані як джерела фармацевтичних препаратів, косметики, дієтичних добавок [1-3]. Крім того, водорості викликають інтерес через потенціал у виробництві екологічно безпечного біопалива, також відомого як паливо 3-го покоління [4].

Рослини є природними джерелами пігментів, таких як хлорофіли, каротиноїди, бетаціанін тощо. Водорості, як і рослини, синтезують велику кількість пігментів, склад і кількість яких може відрізнятися залежно від виду та умов зростання. Їх вирощування, порівняно з рослинами, має певні переваги, такі як: швидший ріст, більш висока продуктивність біомаси, менша площа землі для вирощування, дешевше виробництво [1]. З цієї причини водорості є цікавою альтернативою для виробництва пігментів порівняно з традиційними джерелами.

Мета роботи. Метою роботи було проведення аналізу різних груп пігментів водоростей для подальшого обґрунтування методу вилучення даних речовин та розробки технології виробництва.