

удосконалюють та видозмінюють. Наприклад, мацерацію проводять при більш високих температурах, створюють коливання в системі тощо; при перколяції пропонують частіше змінювати розчинник, проводити процес при протитечії розчиннику і сировини тощо [1, с.148–149]. Проте поряд з цим починають розвиватися й інші, інноваційні методи екстрагування, такі як ультразвукова та мікрохвильова екстракція, екстракція із застосуванням елєкторозрядних імпульсів, в рідині під високим тиском, надкритична рідинна екстракція, кавітаційні методи екстрагування [2, с. 93–95].

Великий науковий інтерес представляють кавітаційні методи екстрагування, тому було вирішено розглянути їх більш детально. Такі методи дозволяють прискорити проходження процесу екстрагування та збільшити вихід біологічно активних речовин в екстракт. Залежно від способу проведення кавітаційної екстракції (рис. 1), позитивний ефект спостерігається за рахунок таких процесів: різкого перепаду тисків у розчиннику і клітинних структурах сировини, що дозволяє замінити молекулярну дифузію в капілярах на конвективну; за рахунок створення умов для виникнення ударних імпульсів тиску в результаті акустичної або гідравлічної дії [2, с. 94–95].

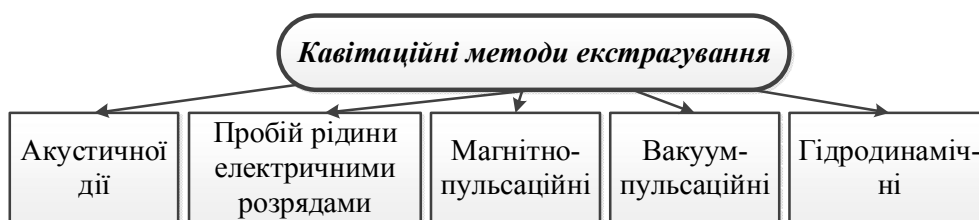


Рис. 1. Методи кавітаційного екстрагування

Загальновідомо, що екстракти із лікарської сировини мають загальнозміцнюючу, регенеруючу, імуномодулюючу, антигіпоксичну, седативну, спазмолітичну, протизапальну, протимікробну, жовчогінну, полівітамінну, репаративну тощо дію [3, с. 3] залежно від сировини, з якої виготовляються. Все це робить їх перспективними добавками для виробництва не лише лікарських засобів, а й продуктів харчування профілактичного призначення.

Таким чином, подальші дослідження будуть направлені на підбір оптимального способу екстрагування такої рослинної сировини як розторопша плямиста і плоди шипшини а також побічних продуктів їх переробки (шротів), що в значних кількостях накопичуються на підприємствах з виробництва відповідних олій. Також буде вивчений ефект від використання таких екстрактів в різних галузях харчової промисловості.

Список використаних джерел

1. Лапицька Н. В. Технологія напоїв, екстрактів та концентратів: навч. посібник. Чернігів : НУЧК імені Т. Г. Шевченка, 2021. 217 с.
2. Целень Б. Я., Гоженко Л. П., Радченко Н. Л., Іваницький Г. К. Використання кавітаційних ефектів в процесах екстрагування. *Наукові праці ОНАХТ*. 2020. Т. 84, № 1. С. 92–97.
3. Хохленкова Н. В., Буряк М. В. Аналіз сучасних методів екстракції лікарської рослинної сировини. URL: <https://sworld.com.ua/simpoz11/9.pdf>

Лега М. В., Кузнецова Т. Ю.

ДЖЕРЕЛА ЗАБРУДНЕННЯ ҐРУНТУ ВАЖКИМИ МЕТАЛАМИ ТА МЕТОДИ ЇХ ВИЗНАЧЕННЯ

Ґрунт – це специфічний компонент біосфери, оскільки він не тільки акумулює полютанти, але і виступає як природний буфер, контролюючий перенесення елементів і сполук в атмосферу, гідросферу. Мікроелемент, які потрапляють з різних джерел забруднення зрештою зостаються на поверхні ґрунту, а їх подальша міграція залежить від фізичних, хімічних і біологічних властивостей ґрунту. Період перебування забруднюючих речовин у ґрунтового покриві набагато більше, ніж в інших частинах біосфери, практично вічно [1, с.3].

Головні джерела надходження важких металів у природне середовище можна поділити природні і техногенні (антропогенні).

Вздовж магістральних доріг з активним рухом автотранспорту плюмбумом може забруднюватися смуга землі від 50 до 100 м, а іноді і до 300 м. Нині спостерігається зниження у довкіллі рівня даного елемента через заборону використання антидетонувальних присадок, а саме тетратилсвинця до бензину. Зараз у навколишньому середовищі збереглась достатня кількість цього поллютанту, який накопичувався багато років до того. Крім плюмбуму, який входить до складу вихлопних газів автомобілів можуть входити: Cd, Co, Cr, Cu, Fe, Mo, Sr, Zn [2, с.43].

Найрухоміша і доступна для рослин частина сполук важких металів у ґрунті – це їх вміст у ґрунтовому розчині. Кількість іонів металів, що надійшли в ґрунтовий розчин, визначає токсичність конкретного елемента в ґрунті. Стан рівноваги в системі тверда фаза-розчин визначає сорбційні процеси, характер та спрямованість яких залежить від властивостей та складу ґрунту. Вплив властивостей ґрунту на рухливості важких металів та їх перехід у водну витяжку підтверджують дані про різну кількість водорозчинних сполук Zn, Pb і Cd. Важкі метали (ртуть, свинець, кадмій, цинк, мідь, миш'як) відносяться до числа поширених і вельми токсичних забруднюючих речовин [3, с.32].

На сьогоднішній день існує велике різноманіття методів, що визначають наявність важких металів у ґрунті: метод визначення рухомих форм; метод визначення обмінних форм; метод виявлення розчинних у кислотах (техногенних) форм; метод валового вмісту.

За допомогою даних методів проводиться процес витяжки металів із ґрунту. А далі потрібно визначити відсотковий вміст тих чи інших металів у самій витяжці, для цього застосовують три основні технології: атомно-абсорбційна спектрометрія; мас-спектрометрія з індуктивно-зв'язаною плазмою; електрохімічні методи.

Отже, на окремих автомагістралях України з високою інтенсивністю руху необхідно здійснювати суворий контроль за використанням земельних ділянок уздовж них. В окремих випадках, особливо за відсутності посадок дерев, слід у радіусі до 100 м відводити санітарно-захисні смуги, в межах яких не збирати врожай.

Для того, щоб результати дослідження були вірними необхідно, по-перше, чітко визначити методику, по якій дослідження буде проводитися, по-друге, дотримуватись методичних рекомендацій щодо відбору проби та правил техніки безпеки.

Список використаних джерел

1. Добровольский Г. В. Важкі метали: забруднення навколишнього середовища і глобальна геохімія. *Важкі метали в навколишньому середовищі*. Москва : Изд-у МГУ, 1980. С. 3–12.
2. Williams C. H., David D. J. The effect of superphosphate on cadmium content of soils and plant. *Austr. J. Soil Res.* V. 11. 1973. P. 43–56.
3. Гладких Є. Ю., Балюк С. А. Особливості накопичення свинцю та Кадмію в овочевій продукції. *Матеріали VII Всеукраїнської наукової конференції студентів, магістрантів і аспірантів*. Одеса, 20-21 квітня, 2005 р. С. 32–33.

Любчиков Р. Є.

ПАРАДИГМА ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ ТА ІНДИВІДУАЛЬНОГО ЗДОРОВ'ЯЗБЕРЕЖЕННЯ В СИСТЕМІ ГРОМАДСЬКОГО ЗДОРОВ'Я

У світоглядній парадигмі сталого розвитку забезпечення здорового способу життя і всеохоплюючої та якісної освіти проголошено домінуючими глобальними цілями людства [2]. Здоров'я – це суспільна цінність, яка має бути забезпечена системою наукових і практичних заходів збереження і зміцнення, діяльністю структур, що їх реалізують, та усвідомленою турботою кожного члена суспільства про особисте і громадське здоров'я [1, 3]. Вказані якості та особливості здоров'язбережувальної поведінки виховуються як у родині, так і під час навчання, оскільки освіта є цілеспрямованою пізнавальною діяльністю людей з опанування та розвитку компетенцій або щодо їх вдосконалення. Спосіб життєдіяльності, спрямований на збереження та покращення здоров'я людей; людська діяльність зі збереження і зміцнення здоров'я, що сприяє здійсненню людиною своїх функцій через посередництво діяльності щодо оздоровлення умов життя – праці, відпочинку, побуту – так визначається здоровий спосіб життя [1, 5].

У той же час реформування системи охорони здоров'я України, активно здійснювана первинна профілактика, що базується на формуванні здорового способу життя, підвищенні відповідальності