

відродження / НАН України, Ін-т соціології, Центр соціальних експертиз : за ред. Ю. Саєнка, Н. Ходорківської. – К., 2011. – С. 167-177.

6. **Амджадін, Л.** Екологічна свідомість населення, потерпілого від Чорнобильської катастрофи: динаміка змін [Текст] / Л. Амджадін // Соціальні наслідки Чорнобиля: Час відродження / НАН України, Ін-т соціології, Центр соціальних експертиз : за ред. Ю. Саєнка, Н. Ходорківської. – К., 2011. – С. 177-196.

7. Концепція неперервного валеологічного виховання та освіти в Україні [Текст] // Шкільний курс «Валеології»: збірник матеріалів. – К.: Освіта, 1994. – 94 с.

8. **Загоруйко, Н.В.** Дослідження навичок здорового харчування школярами старших класів середніх загальноосвітніх шкіл різної форми навчання [Текст] / Н.В. Загоруйко, О.О. Мислюк, Н.М. Корнелюк // Харчування як профілактичний фактор в сучасних екологічних умовах : збірка матеріалів науково-практичної конференції, 16-21 січня 2012 р., м. Трускавець, 2012. – С. 54-56.

9. **Максимова, Н.Ю.** Формування навичок здорового способу життя в дітей і підлітків [Текст] / Н.Ю. Максимова [та інш.]. – К.: Ніко-центр, 2001. – 264 с.

10. Школа не формирует навыков здорового поведения [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.s-cool.ru/article820.html>.

### **Проблема формування культури харчування у дітей, які мешкають на радіоактивно забруднених внаслідок Чорнобильської катастрофи територіях України: освітній аспект**

**Дубова Н.Ф.**

**Резюме.** У статті висвітлюються результати аналізу діючих в Україні освітніх програм для школярів щодо формування культури харчування і культури повсякденної безпеки в умовах радіоактивно забрудненого довкілля. Зроблено висновки про низьку їх ефективність і недосконалість.

**Ключові слова:** культура харчування, освітні програми, дитяче населення, радіоактивно забруднені території, Чорнобильська катастрофа.

### **Issues of forming the nutrition culture in children living in the Ukrainian territories radioactively contaminated due to Chernobyl catastrophe: educational aspect**

**N.F. Dubovaia**

**Summary.** The paper deals with the results of analysing the current educational programmes concerning the formation of the Ukrainian school children's nutrition culture and the culture of everyday safety in the radioactively contaminated environmental conditions. They are concluded to be insufficient and incomplete.

**Key words:** nutrition culture, educational programs, children's population, radioactively contaminated territories, Chernobyl catastrophe.

### **РОЛЬ ФОЛІЄВОЇ КИСЛОТИ В ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ ОРГАНІЗМУ ЛЮДИНИ**

**Козярін І.П., Івахно О.П., Москальчук Л.В., Немцева Ю.В.**

#### **Національна медична академія післядипломної освіти імені П.Л. Шупика**

**Резюме.** В роботі обговорюються актуальні питання профілактики недостатності фолієвої кислоти з урахуванням її вмісту в харчових раціонах населення та при дії різних факторів життєдіяльності людини.

**Ключові слова:** вітаміни, фолієва кислота, взаємодія мікронутрієнтів, ефективність, чинники навколишнього середовища, фактори життєдіяльності

#### **ВСТУП**

Важливими незамінними харчовими речовинами в життєдіяльності організму людини є вітаміни – низькомолекулярні органічні сполуки з високою біологічною активністю, необхідні для здійснення механізмів ферментативного каталізу, біохімічного забезпечення нормального обміну речовин, підтримання гомеостазу та всіх життєвих функцій організму. Вони пригнічують атерогенез, запобігають розвитку ішемічної хвороби серця, інфаркту міокарда і не використовуються як джерело енергії або пластичний матеріал.

За 120 років, які минули з моменту відкриття вітамінів, вчення про ці незамінні харчові речовини перетворилось у велику самостійну галузь науки – вітамінологію [11].

Немає жодного харчового продукту, який містив би всі вітаміни, але мало є продуктів, що не мають у своєму складі хоча б одного вітаміну [10].

В теперішній час відомо 13 вітамінів, які необхідні людині і обов'язково повинні надходити в організм з їжею. Із них чотири відносяться до групи жиророзчинних (А, Д, Е, К) і дев'ять – до водорозчинних [3]. Кожна група вітамінів має свої функціональні властивості (рис. 1). Окрім участі в біохімічних процесах, вітаміни чинять неспецифічну дію, що дає можливість застосовувати їх як засоби патогенетичної та симптоматичної терапії, а також з профілактичною метою [8].

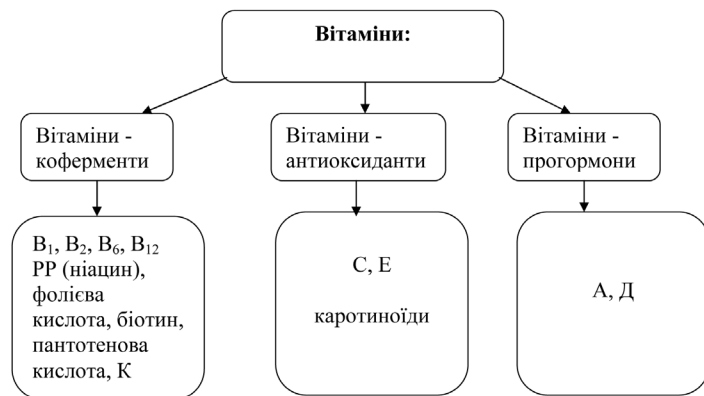


Рис. 1. Функціональна класифікація вітамінів.

Більшість вітамінів беруть участь у метаболізмі в якості коферментів, деякі з них є попередниками гормонів (вітаміни А і Д) чи антиоксидантами (вітаміни С і Е). Відповідно, дефіцит вітамінів обумовлює порушення обмінних процесів, імунної реактивності, росту і регенерації тканин, репродуктивної функції тощо [10, 14].

Для характеристики насиченості організму будь-яким вітаміном прийнято розрізняти три його стани: авітаміноз (повне виснаження вітамінних ресурсів організму), гіповітаміноз (різке зменшення забезпеченості організму одним або декількома вітамінами), гіпервітаміноз (стан, що характеризується надмірним введенням вітамінів в організм). Відсутність або дефіцит вітамінів у раціонах харчування призводить до порушення обміну речовин, зниження працездатності та імунологічної реактивності тощо.

Підвищене психоемоційне навантаження, погіршення екологічної ситуації і якості питної води, порушення структури харчування, підвищений радіаційний фон, безконтрольне використання ліків – це далеко неповний перелік деяких факторів, вплив яких погіршує показники стану здоров'я населення і сприяє масовому щоденному дефіциту більшості вітамінів як у дорослого, так і у дитячого населення.

Однак домінуючим фактором, що призводить до розвитку гіпо- і авітамінозів, є аліментарна недостатність вітамінів (низький їхній вміст у добовому раціоні харчування, втрати під час кулінарної обробки продуктів, дія антивітамінних факторів, наявність у продуктах вітамінів у малозасвоюваній формі, порушення оптимального співвідношення між окремими вітамінами, погіршення асиміляції вітамінів, пригнічення діяльності кишкової мікрофлори, яка продукує низку вітамінів тощо).

В теперішній час доведено, що одні і ті ж вітаміни неоднаково діють на різних людей в залежності від статі, стану здоров'я, характеру роботи,

шкідливих звичок, місця проживання і віку. Особливо чутливий до дефіциту вітамінів дитячий організм. Дитячий вік – період напружених процесів обміну речовин, розвитку і становлення фізіологічних функцій, етап нестабільності даних процесів, що може бути причиною виникнення захворювань, в тому числі і гіповітамінозів, які мають свої особливості протікання: виникають частіше, ніж у дорослих, різні захворювання (особливо інфекційні) призводять до значного дефіциту вітамінів в організмі, вітамінна недостатність провокує розвиток важких ускладнень, дія негативних чинників (хімічних, радіологічних) ускладнює вираження проявів гіповітамінозів більше, ніж у дорослих. Тому дітям доцільно вживати рослинну їжу, яка містить вітаміни, або приймати полівітамінні препарати [11].

Надзвичайну роль в життєдіяльності організму людини науковці відводять фолієвій кислоті (ФК), яка є життєво необхідною для нормального функціонування організму, профілактики багатьох захворювань та вродженої патології.

**Метою** дослідження є вивчення ролі фолієвої кислоти в життєдіяльності дитячого і дорослого населення.

## РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Фолієва кислота – це водорозчинний вітамін групи В, відомий під назвою вітамін В<sub>9</sub>, вітамін ВС, птероїлмоноглутамінова кислота [9].

Ще в 20-х роках минулого століття вчені припускали зв'язок між анемією та фолієвою кислотою, а в 1941 році їй вдалося виділити з листя шпинату. В 1950 – 1960 роках відбулося відкриття біохімічних властивостей ФК, дефіцит якої пов'язують з дефектами нервової трубки, що сприяє розвитку вад хребта, черепа, головного мозку, аненцефалії та порушень психічного стану [4].

В теперішній час встановлено, що добова потреба ФК залежить від багатьох чинників, у тому числі від віку і статі людини (табл. 1). ФК необхідна для синтезу ДНК, РНК та попередження змін в ДНК, що дуже важливо в періоди швидкого поділу клітин та їх росту. Вона метаболічно неактивна, є попередником коферментної форми – тетрагідрофолієвої кислоти (ТГФК), яка бере участь в синтезі пуринових та піримідинових основ (попередників ДНК та РНК), обміні окремих амінокислот (серину, гліцину, триптофану), холіну, формальдегіду, мурашиної кислоти, метанолу, біосинтезі метіоніну, підвищує використання організмом глутамінової кислоти, тирозину тощо [1, 5].

Фолієва кислота (фолат) необхідна для нормальних процесів росту, розвитку та проліферації тканин організму, регулює обмін білків, нуклеїнових кислот, жирів у печінці, тісно пов'язана з обміном холіну і вітаміну В<sub>12</sub>.

Вітамін В<sub>9</sub> впливає на емоційну та розумову сфери, утворення адреналіну, катаболізм нікотинової кислоти, володіє слабо вираженою естрогеноподібною дією, покращує передачу нервових імпульсів, бере участь в утворенні еритроцитів та ряду компонентів нервової тканини [2, 12].

Таблиця 1

## Добова потреба фолієвої кислоти для різних вікових груп населення

Групи населення	Добова потреба у ФК, мкг.
1. Працездатне населення (18 – 60 р.) незалежно від групи інтенсивності праці:	
чоловіки	250
жінки	200
2. Особи похилого віку:	
60 – 74 роки	
чоловіки	250
жінки	230
75 років і старші	
чоловіки	230
жінки	230
3. Дитяче населення:	
0–3 місяці	25
4–6 місяців	40
7–12 місяців	60
1–3 роки	70
4–6 років	80
6 років (учні)	90
7–10 років	100
11–13 років (хлопчики)	160
11–13 років (дівчатка)	150
14–17 років (юнаки)	200
14–17 років (дівчата)	180

Підвищений рівень гомоцистеїну внаслідок дефіциту ФК, який має токсичний вплив на нервову тканину та органи, що формуються, викликає розвиток тяжких дефектів у плода, особливо з боку нервової системи (дефект нервової трубки, а в подальшому невритів, порушень пам'яті, деменції) [4].

Дефекти нервової трубки є одними із самих серйозних вроджених вад. До причин виникнення даної патології відносяться такі чинники як: хромосомні анеуплоїдії, дія тератогенних препаратів, гестаційний діабет та ожиріння.

Фолієва кислота підтримує імунну систему, сприяє нормальному утворенню і функціонуванню лімфоцитів, бере участь у окисно-відновних процесах, синтезі еритроцитів та попереджає розвиток мегалобластної анемії [3].

ФК має захисну дію під час вагітності, при певних захворюваннях, прийомі ліків чи палінні та здатна зменшити хромосомні зміни в спермі. Вона необхідна для фертильності чоловіків та жінок, оскільки для останніх є важливою складовою для уникнення субфертильності, сприяє дозріванню яйцеклітини, імплантації та плацентації, а у чоловіків – сперматогенезу [5].

Дефіцит ФК є найпоширенішим авітамінозом у вагітних. Значна кількість вагітностей часто закінчується спонтанними викиднями, мертвонародженням

або передчасними пологами.

Відомо, що фолацин (ФК) та його поліглутамати є найбільш поширеними у природі сполуками із вітамінів групи В [13]. Фолати, що виробляються кишковими бактеріями, не роблять суттєвого внеску в забезпечення ними організму людини. Кишкова мікрофлора синтезує фолат для власних потреб, тому він не використовується макроорганізмом. Концентрація вітаміну не залежить від його синтезу в товстому кишковому вику, але має важливе значення для ДНК колоноцитів. При цьому ФК не накопичується в організмі, тому її запас необхідно поповнювати щоденно [5].

Основним джерелом ФК є бобові, зелені листяні овочі, буряк, морква, томати, борошно грубого помолу та хлібобулочні вироби з нього, цитрусові, дріжджі, мед. З продуктів тваринного походження – печінка, нирки, м'який та твердий сири, ікра і яєчний жовток [9].

У рослинних і тваринних продуктах міститься лише 10–30% фолацину у вигляді вільної фолієвої кислоти та її коферментних форм, решта представлена ди- і поліглутаматами, які в кишечнику засвоюються тільки після відщеплення надлишку глутамінової кислоти специфічними ферментами [4, 6].

Дефіцит ФК може тривалий час не проявлятися, оскільки в організмі здорової людини знаходиться близько 500–20000 мкг вітаміну. Із організму фолати виводяться з сечею (до 50%), решта - з випорожненнями [11, 13].

Одним із найпоширеніших дефіцитів є недостатність ФК в харчових продуктах, що може стати причиною порушення вагітності та грудного вигодовування, виникнення захворювань шлунка (атрофічний гастрит) і кишковика (глутенова хвороба, синдром мальабсорбції, хвороба Крона та ін.), онкопатології, деяких форм анемії, інфекційних і шкіряних захворювань з порушенням кишкового еубіозу [2, 5, 6].

Більшість лікарських засобів здатні впливати на абсорбцію, утилізацію та вміст фолатів в організмі. До таких ліків відносяться пероральні контрацептиви, холестирамін, барбітурати, протисудомні, спиртвовмісні препарати, деякі хіміотерапевтичні (метотрексат, триметоприм, пириметамін), метформін, антациди та ін. Зниження рівня ФК в організмі спостерігається при прийомі антибіотиків, препаратів групи нітрофуранів, кортикостероїдів та аспірину у значних дозах [6, 13].

Відомо, що адекватна утилізація фолатів в організмі залежить від достатнього запасу інших вітамінів групи В та вітаміну С, які залучені до хімічних реакцій, необхідних для метаболізму фолатів. Іншими причинами фолієвої недостатності можуть бути: хронічний алкоголізм і дефіцит вітаміну В<sub>12</sub>, які порушують обмін коферментних форм ФК, що призводить до порушення обміну ряду амінокислот і зниження швидкості біосинтезу ДНК і РНК, що відразу позначається на стані тканин з інтенсивним поділом (слизові оболонки, шкіра, кров) [1]. Найвираженішою ранньою ознакою дефіциту, що розвивається, є зниження рівня фолатів в плазмі крові до 2–3 нг/л і нижче. У випадках подальшого розвитку дефіциту в крові з'являються

полісегментовані лейкоцити (нейтрофіли, еозинофіли, базофіли), а на пізніх етапах його розвитку в кістковому мозку виявляється мегабластне кровотворення і розвивається анемія [4, 5].

Ранні симптоми дефіциту фолатів неспецифічні і можуть проявлятися у вигляді втрати активності, втомлюваності, дратівливості та зниження апетиту. При гострому дефіциті (після прийому антагоністів фолатів) спостерігається втрата апетиту, нудота, діарея, болі в черевній порожнині, виразки в роті та глотці, шкірні зміни і випадіння волосся. Ознаками хронічного дефіциту фолатів найчастіше є затримка росту і статевого дозрівання організму [9, 13].

Згідно рекомендацій ВООЗ, добова потреба у ФК для дорослих та дітей старше 12 років становить 400 мкг, молодше 12 років – 200 мкг, дітей першого року життя – 40–60 мкг, вагітних жінок – 600 мкг, матерів під час годування дітей груддю – 500 мкг [4, 5, 13].

Для оцінки забезпеченості організму ФК найдоцільніше визначати її рівень в сироватці крові, оскільки плазма відображає поточне надходження вітаміну, а рівень фолату в еритроцитах – в попередні місяці [5]. В сироватці крові здорових людей вміст ФК знаходиться в межах від 6 до 25 нг/мл, нижче 5 нг/мл – є показником гіповітамінозу.

З метою профілактики дефіциту ФК в організмі рекомендується використання мультивітамінів з вмістом 0,4–0,8 мг фолату або високих доз вітаміну (до 5 мг) в первинній профілактиці вроджених вад, у тому числі дефекту нервової трубки (ДНТ), серцево-судинних, сечовидільної системи тощо, а також вживання синтетичної кислоти щодня у вигляді збагачених фолатами зернових продуктів [6, 8, 10].

Значну ефективність у первинній профілактиці ДНТ, вад сечовидільних шляхів, серцево-судинної системи, кінцівок, підвищення репродуктивної функції та збільшення частоти народження близнюків виявляє полівітаміний комплекс «Елевіт Пронаталь», який містить 0,8 мг ФК.

Жінкам в II та III триместрах вагітності доцільно вживати препарат «Алфавит Мамаиное здоров'я», а вагітним з обтяженим акушерським анамнезом – полівітаміний комплекс «Ангівіт» [3].

Збагачення ФК борошна, хліба, круп, макаронних виробів рису та інших зернових продуктів у США, Канаді, Австралії і Новій Зеландії знизило розвиток ДНТ в середньому на 25%. В Україні серед науковців по даному питанню не існує єдиної думки, оскільки є як прихильники, так і противники цього заходу [3].

## ВИСНОВОК

Вищезазначені дані свідчать про надзвичайно важливу роль ФК в життєдіяльності організму. Застосування вітамінних комплексів з її вмістом та збагачення харчових продуктів фолатами відкриває нові можливості для первинної профілактики захворювань, пов'язаних з дефіцитом вітаміну В9.

## Література

1. Антитератогенна дія фолієвої кислоти та її роль в запобіганні

Зб. наук. праць співробіт. НМАПО  
імені П.Л.Шупика 21(3)/2012

злюкисних пухлин і серцево-судинних захворювань / [І.Р. Базиляк, В.С. Качура, Л.В. Неумержицька та ін.] // Современные проблемы токсикологии. – 2002. – №2. – С. 7-14.

2. **Добролюбов А.С.** Полиморфизм генов фолатного обмела и болезней человека / А.С. Добролюбов // Вестник новых медицинских технологий. – 2007. – №4. – С. 71-73.

3. **Колесник Ю.М.** Актуальні питання фармацевтичної і медичної науки та практики / Ю.М. Колесник: зб. наук. ст. «Клінічна медицина». Запорізький державний мед. ін-т. – Запоріжжя: ЗДМУ, 2009. – Вип. 22. – Т. 1. – 168 с.

4. **Майоров М.Ф.** Фолиевая кислота: когда, зачем, сколько... / М.Ф. Майоров // Провізор. – 2007. – №13-14. – С. 24-27.

5. **Пархоменко Ю.М.** Вітаміни в здоров'ї людини / Ю.М. Пархоменко, Г.В. Донченко. – К.: Академперіодика, 2006. – 179 с.

6. Применение фолиевой кислоты, гомоцистеин и фолатный статус у женщин, страдающих эпилепсией / Э.М. Джобава, Л.А. Хейдар, Е.Я. Бояр и др. // Эффективная фармакотерапия в акушерстве и гинекологии. – 2009. – №3. – С. 4-6.

7. **Потапова С.Г.** Морфометрическая характеристика эритроцитов при В12 – дефицитной анемии / С.Г. Потапова, Р.Н. Шишина // Клиническая лабораторная диагностика. – 2008. – №7. – С. 29-32.

8. Рациональна вітамініотерапія у дітей / Л. Овчаренко, Ф. Шикаєва, А. Вертечел та ін. // Ліки України. – 2005. – №11. – С. 53-61.

9. Рациональная витаминпрофилактика и витаминотерапия / Под ред. Донченко Г.В. – К.: Здоров'я, 2008. – 407 с.

10. **Серов В.Н.** Рациональная витаминотерапия у беременных: Методические рекомендации для врачей акушер-гинекологов и врачей общей практики / В.Н. Серов. – М., 2007. – С. 12.

11. **Спиричев В.Б.** Теоретические и практические аспекты современной витаминологии / В.Б. Спиричев // Проблемы харчування, 2006. – №2. – С. 18–36.

12. **Талалаева И.Н.** Патогенез и профилактика уродств плода, вызванных фолатдефицитными состояниями / И.Н. Талалаева // Врач: Елимес. Научно-практический и публицистический журнал / Московская медицинская академия имени И.М. Сеченова. – М., 2009. – №10. – С. 57-60.

13. Фолиевая кислота – жизненно важный витамин / И.Б. Ершова, А.П. Мочалова, Н.А. Белых и др. // Новости медицины и фармации. – 2007. – №12 (218). – С. 8-9.

14. **Ших Е.В.** Применение витаминно-минеральных комплексов лицами старшего возраста / Е.В. Ших // Врач. – 2009. – №4. – С. 25-29.

## Роль фолиевой кислоты в жизнедеятельности организма человека

**Козярин И.П., Ивахно А.П., Москальчук Л.В., Немцева Ю.В.**

Зб. наук. праць співробіт. НМАПО  
імені П.Л.Шупика 21(3)/2012

**Резюме.** В работе обсуждаются актуальные вопросы профилактики недостаточности фолиевой кислоты с учетом ее содержания в пищевых рационах населения и влияния различных факторов жизнедеятельности человека.

**Ключевые слова:** витамины, фолиевая кислота, взаимодействие микронутриентов, эффективность, факторы жизнедеятельности человека.

### Role of folic acid in the human being vital activity

**I.P. Koziarin, O.P. Ivakhno, L.V. Moskal`chuk, Yu.V. Niemtseva**

**Summary.** The paper focuses on the relevant issues of preventing folic acid deficiency taking into account its content in the population's dietary intake and in case of human being vital activity different factors influence.

**Key words:** vitamins, folic acid, micronutrients correlation, efficiency, environmental agents, vital activity factors.

## АНАЛІТИЧНИЙ СУПРОВІД ГІГІЄНИЧНОГО КОНТРОЛЮ ЗА ВИКОРИСТАННЯМ СУЛЬФОНІЛАМІНО- КАРБОНІЛ-ТРИАЗОЛІНОНОВИХ ГЕРБІЦИДІВ В СІЛЬСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ

**Коршун О.М.**

Інститут гігієни та екології

Національного медичного університету

імені О.О. Богомольця

**Резюме.** Розроблено високочутливі і селективні методи визначення тієнкарбазон-метилу та флукарбазон-натрію з використанням високоефективної рідинної хроматографії. Методи ґрунтуються на екстракції гербіцидів з проб, очищенні екстрактів від коекстрактивних речовин та хроматографічному визначенні. Межі кількісного визначення обох сполук дозволяють контролювати дотримання їх гігієнічних нормативів в об'єктах довкілля.

**Ключові слова:** гербіциди, об'єкти довкілля, високоефективна рідинна хроматографія.

### ВСТУП

Інгібітори ацетолатсинази – великий та перспективний клас гербіцидів, оскільки володіють високою активністю при низьких нормах застосування та низькою токсичністю для нерослинних організмів, включно з теплокровними тваринами [1]. Нами розроблені методики визначення в об'єктах навколишнього та виробничого середовища представників двох хімічних груп цього класу гербіцидів – імідазолінонів та сульфонілсечовин

[2, 3]. Для захисту кукурудзи та хлібних злаків запропоновані пестицидні формуляції на основі нових діючих речовин (д.р.) – тієнкарбазон-метилу та флукарбазон-натрію, які за будовою належать до ще однієї хімічної групи інгібіторів ацетолатсинази – сульфоніламіно-карбоніл-триазолінонів [4].

В Україні для обох сполук науково обґрунтовані та затверджені у чинному порядку допустима добова доза та гігієнічні нормативи. Але для дієвого контролю за застосуванням препаратів на їх основі для захисту кукурудзи та хлібних злаків необхідні достатньо чутливі та специфічні аналітичні методи визначення.

Враховуючи зазначене, метою нашого дослідження була розробка хроматографічних методів аналітичного визначення тієнкарбазон-метилу та флукарбазон-натрію в повітрі робочої зони, атмосферному повітрі, воді, ґрунті та сільськогосподарській сировині.

### МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Для досягнення мети було необхідно обрати хроматографічний метод, розробити умови якісної ідентифікації та кількісного визначення досліджуваних сполук, визначити екстрагенти та способи очищення екстрактів проб.

При розробці аналітичних методів використовували аналітичні стандарти тієнкарбазон-метилу та флукарбазону з вмістом д.р. 99,2 та 100% відповідно. Хімічні назви, структурні формули та фізико-хімічні властивості досліджуваних сполук наведені у табл. 1.

Хроматографічний аналіз проводили на рідинному хроматографі фірми Шимадзу (Японія) з ультрафіолетовим (УФ) детектуванням. Після вибору оптимальних умов визначення тієнкарбазон-метилу та флукарбазону, хроматографування кожного з п'яти градувальних розчинів обох сполук проводили тричі для побудови графіків залежності висоти хроматографічного піку від концентрації речовини. Ідентифікацію тієнкарбазон-метилу та флукарбазону в екстрактах проб проводили відповідно до часу утримування сполуки в градувальних розчинах, кількісне визначення – за залежністю висоти хроматографічного піку речовини від концентрації в градувальному розчині, яку встановлювали на підставі кореляційного та регресійного аналізів.

### РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Серед усіх хроматографічних методів ми, враховуючи фізико-хімічні властивості досліджуваних сполук (табл. 1), а саме, кращу розчинність у полярних, ніж у неполярних розчинниках, низьку леткість та молекулярну масу (< 3000 г/моль), обрали метод обернено-фазової високоефективної рідинної хроматографії (ВЕРХ).