

може виявити відверту підробку, коли в досліджуваний цементний порошок додані явно сторонні речовини. Повноцінні тести на предмет відповідності заявленої марці та якості виконуються в лабораторних умовах.

Кількісно мінеральні добавки у цементі визначають згідно державних стандартів чи технічних умов з використанням складних та тривалих процедур гравіметричного, титриметричного, рентгенодифрактометричного, фотометричних аналізів, що вимагають наявності складного обладнання, дорогих реактивів та посуду. В роботі запропоновано експресний метод цифрового скринінгу кольорометричних характеристик портландцементу, а також подвійних та потрійних систем портландцементу з мінеральними добавками, частка яких у системах варіювалася від 5 до 30% у колірній системі RGB. Кольоровість оцінювали з допомогою смартфонів [1], для обробки цифрових зображень випробувано кілька пакетів програмного забезпечення мобільних пристроїв. Кольорометричне визначення мінеральних домішок у цементах мобільними пристроями за всіма ознаками можна віднести до тест-методів хімічного аналізу, які призначені, як відомо, для швидкого виявлення або визначення аналітів у пробі з використанням простих пристосувань та відповідних простих методик, що застосовуються у позалабораторних умовах [2]. Цифрова кольорометрія корисна як експресний тест-метод контролю портландцементів, в першу черга для виявлення їхньої грубої фальсифікації мінеральними добавками, світлішими або темнішими, ніж портландцемент без добавок. До додаткових переваг запропонованого цифрового кольорометричного скринінгу цементів відносимо економію часу і коштів, необхідних для проведення аналізу, оперативність отримання, обробки та передачі інформації, відсутність проблем, пов'язаних із зберіганням та транспортуванням проб.

Список використаних джерел

1. Аруари V. V., Gorbunova M. V., Isachenko A. I., Dmitrienko S. G., Zolotov Y. A. Use of household color-recording devices in quantitative chemical analysis. Journal of Analytical Chemistry, 2017, Vol. 72, no. 11, pp. 1127-1137. DOI: 10.1134/S106193481711003X.
2. Ivanov V. M., Monogarova O. V., Oskolok K. V. Capabilities and prospects of the development of a chromaticity method in analytical chemistry. Journal of Analytical Chemistry, 2015, vol. 70, no. 10, pp. 1165-1178. DOI: 10.1134/S1061934815100111.

Демченко К. О.

ВАЖЛИВІСТЬ ХАРЧУВАННЯ ЛЮДЕЙ ПОХИЛОГО ВІКУ ДЛЯ ПІДТРИМАННЯ СТАНУ ЗДОРОВ'Я

Харчування – один з найвагоміших факторів збереження здоров'я. На жаль, стан здоров'я населення України наприкінці ХХ і на початку ХХІ ст. – один з найгірших у Європі. Висока захворюваність та смертність дорослого населення, висока дитяча смертність, низька тривалість життя – ось ті показники, які його характеризують [1].

В Україні даному питанню багато уваги приділяють науковці з Інституту геронтології імені Д. Ф. Чеботарьова НАМН України, Одеської національної академії харчових технологій, Київського національного торгово-економічного університету. Через те, що тривалість життя в Україні поступається тривалості життя в країнах ЄС, потрібно шукати шляхи підтримання здоров'я людей похилого віку.

Мета роботи полягала в з'ясуванні особливостей та важливості харчування людей похилого віку для підтримання стану здоров'я.

Чисельні літературні джерела свідчать, що раціональне харчування є одним із пріоритетних факторів, які впливають на оптимальне функціонування всіх органів та систем [2]. В дослідженні Поворознюк В. В., Балацької Н. І. показано, що у дорослого населення України спостерігається порушення балансу основних нутрієнтів, недостатнє надходження кальцію та вітаміну D із харчуванням, високий відсоток дефіциту вітаміну D, що може погіршувати перебіг метаболічних захворювань кісток.

Достатня кількість білків тваринного походження в харчовому раціоні може зменшити втрату кісткової тканини в людей літнього віку з переломами шийки стегнової кістки, у жінок постменопаузального віку [2].

Через те, що дана проблема є актуальною, можна розглянути деякі варіанти її вирішення. Спочатку треба приділити увагу вживанню продуктів в складі яких міститься вітамін D та К. Це

жиророзчинні вітаміни, хоча деякі жири є саме джерелом цих вітамінів. А ще жири впливають на адсорбцію кальцію з кишечника [2]. В раціоні повинен бути присутній вітамін Д, який міститься у яйцях, молочних продуктах, риб'ячому жирі.

Серед продуктів важливо виділити оселедець як джерело Омега-3 жирних кислот та вітаміну Д. Також в рибі міститься йод та селен, що робить її незамінною для людей похилого віку [3]. Потрібно вживати сир та кисломолочні продукти, як джерело кальцію, для запобігання ламкості кісток. Також вживання кефіру нормалізує мікрофлору кишківника. Вікові зміни серцево-судинної системи призводять до розвитку патології системи кровообігу: ішемічна хвороба серця, гіпертонічна хвороба, серцева недостатність. Потрібно звертати увагу на наявність у продуктах калію, магнію, фосфору, кальцію. Їжа має бути збагачена вітамінами групи А, С, Е, Р, В1, В6, F. Щоб запобігти проблемам з серцево-судинною системою потрібно контролювати рівень холестерину в крові. За результатами різних досліджень було встановлено, що волоські горіхи здатні знижувати рівень холестерину. Крім цього волоські горіхи приносять величезну користь для здоров'я, оскільки вони багаті на клітковину, вітаміни та антиоксиданти. Вони містять кальцій, калій, магній, залізо, фосфор та інші мінерали, багаті на вітаміни А, В, С, D і Е [5].

Інволютивним змінам піддаються органи травлення: слизова оболонка стає тоншою, атрофується м'язовий шар, нервовий апарат, судини шлунка, зменшується кількість секреторних клітин. Гальмується продукція шлункового соку, соляної кислоти, пепсину. У даному випадку бажано дотримуватись дієти №2 [4]. Для людей літнього віку з порушеннями функції травлення рекомендовано обмежити: свіже молоко, вершки, сметана, тваринний жир. Цій групі людей потрібно вживати білий хліб учорашньої випічки, круп'яні супи (крім пшона), відварене м'ясо та риба нежирних сортів, парові котлети, варені овочі, овочеве пюре, печені яблука, кисломолочні продукти (кефір, ряжанка), компоти, відвар шипшини [4].

З віком нирки втрачають до 50% нефронів, зменшується нирковий кровотік та клубочкова фільтрація. Щоб поліпшити роботу нирок літнім людям потрібно дотримуватись дієти №7, 7а [4]. Тим, у кого наявна патологія нирок бажано обмежити вживання гострих страв, бульйонів, прянощів, кави, какао, шоколаду, бобових, смаженого м'яса, риби. Потрібно обмежити вживання солі до 3–5 г на добу, рідини до 800–1000 мл, вершків, сметани. Необхідно вживати круп'яні супи з овочами, парові котлети з телятини або курятини, фрукти, овочі варені і свіжі, каші, мед, варення, виноград, молоко, кисломолочні продукти, соки [4].

Також відбувається старіння імунної системи. Для підтримання імунітету людям літнього віку бажано вживати: імбир, лимон, шипшину, полуницю, томати, часник, чорницю, квашену капусту.

Смоляр В.І. досліджував вживання вітамінів населенням України за часи незалежності. Показники свідчать, що починаючи з 1990 року у продуктових наборах населення знизився вміст вітаміну А, В1, В2. Дефіцит даних вітамінів пов'язують зі зниженням рівня вживання молока та молочних продуктів. Лише вживання вітаміну С залишилось в нормі [1]. Вживання їжі збагаченої вітамінами А, Е та С допоможе запобігти захворювань серцево-судинної системи та виникнення онкології. Серед геропротекторів з антиоксидантними властивостями слід виділити амінокислоти (метіонін, цистеїн, глютамінова кислота), мікроелементи (магній, марганець, мідь, цинк, селен), вітаміни (групи В, Р, К, А, Е, С). Потрібно вживати продукти, які розраховані на зниження активності ферментів. Потрібно вживати овочі та фрукти в протертому вигляді [6].

Отже, з віком в організмі відбуваються необоротні процеси старіння, і тому важливо полегшувати функціонування систем органів. Харчування людей похилого віку повинно бути помірним але різноманітним. Потрібно знизити кількість тваринних жирів. У раціон літніх людей корисно вводити білки (сир, курячі яйця), необхідно вживати більше овочів і фруктів, кисломолочних продуктів зі зниженою жирністю (кефір). Страви повинні легко перетравлюватися та засвоюватися. Правильне харчування – це один з ключових моментів, який разом з вчасним лікуванням, допоможе підтримати життєдіяльність організму та подовжити життя.

Список використаних джерел

1. Смоляр В. І. Стан фактичного харчування населення незалежної України. *Проблемні статті*. 2012. № 1-2. С. 5–9.
2. Поворознюк В. В., Балацька Н. І., Климовицький Ф. В., Синенький О. В. Фактичне харчування, дефіцит вітаміну D та мінеральна щільність кісткової тканини в дорослого населення різних регіонів України. *Травма*. 2012. № 4. С. 1–7.
3. Оселедець може бути кориснішим, ніж дорога риба. URL: <http://zdorovia.com.ua/harchuvannja/58078oseledec-mozhe-buti-korisnishim-nizh-doroga-riba.html> (дата звернення: 20.11.2022)

4. Дієта за Певзнером: основи здорового харчування. URL: <https://liza.ua/uk/materialyi-na-ukrainskom-yazyike/di%D1%94ta-za-pevznerom-osnovi-zdorovogo-harchuvannya/> (дата звернення: 24.11.2022)
5. Названий продукт який може знизити холестерин та зменшити ризик смерті на 20%. URL: <https://glamour.kyiv.ua/pilates/nazvanij-produkt-yakij-mozhe-zniziti-holesterin-ta-zmenshiti-rizik-smerti-na-20/> (дата звернення: 20.11.2022)
6. Ципріяні В. І., Аністратенко Т. І., Білко Т. М., Велика Н. В. Гігієна харчування з основами нутріціології. Київ : Здоров'я, 1999. 566 с.

Дудник В. О., Аркушина Г. Ф.

ДОСЛІДЖЕННЯ ФЛОРИ ШЛЯХІВ ЗАЛІЗНИЧНОГО СПОЛУЧЕННЯ м. КРОПИВНИЦЬКИЙ

Впродовж 2021-2022 року нами досліджено флору залізниць м. Кропивницького як шляхів поповнення урбанофлори адвентивними видами. В рамках дослідження здійснено інвентаризацію флори залізничних шляхів сполучення в географічних межах м. Кропивницького, зроблено систематичний, біоморфологічний, екологічний та географічний аналізи видів досліджуваної флори; проаналізовано стан та перспективи поповнення флори міста Кропивницького адвентивними видами за рахунок залізничних шляхів сполучення.

Дослідження здійснене з використанням загальноприйнятих методів маршрутно-флористичного обстеження, методик збору, гербаризації та визначення видів. Проведено систематичний, біоморфологічний, екологічний та географічний аналіз дослідженої флори.

А результаті дослідження виявлено і гербаризовано 90 видів судинних рослин, що належать до 29 родин, серед яких переважає Asteraceae (20 видів, 22,2 %). Тринадцять родин є маловидовими (2-3 види), решта – одновидовими.

Біоморфологічний аналіз виявив, що серед досліджуваної флори переважають багаторічні трав'янисті полікарпіки. Серед екоморф переважають мезофіти – 34 види (37,8%) та геліофіти (71 вид, 78,9 %), що цілком відповідає умовам урбанізованого середовища.

У процесі географічного аналізу досліджуваної флори встановлено, що більшість видів є широкоареальними (голарктична, європейсько-середземноморсько-передньоазіатська та космополітна групи ареалів), які досить добре освоюють різні антропогенні трансформовані екотопи, сприятливі для їх пристосування та подальшого поширення.

В складі дослідженої флори виявлено 52 адвентивні види, які в різний час занесені на територію міста. Найпоширеніші з них *Amaranthus retroflexus* L., *Ambrosia artemisiifolia* L., *Asclepias syriaca* L., *Erigeron canadensis* L., *Galinsoga parviflora* Cav. та інші.

Відзначаємо значну роль залізничних шляхів сполучення в поповненні урбанофлори Кропивницького адвентивними видами, серед яких є види, схильні до швидкого поширення і натуралізації, здатні витіснити види місцевої флори, а також завдавати шкоди природним екотопам, агрофітоценозам та здоров'ю людини.

Список використаних джерел

1. Аркушина Г. Ф. Особливості вивчення флори урбанізованих територій (на прикладі м. Кіровограда). *Наука і освіта '2005*: матеріали VIII Міжнар. конф. Т. 9. Біологія. Дніпропетровськ : Наука і освіта, 2005. С. 3–4.
2. Аркушина Г., Рокецька К. Спостереження за динамікою систематичної і біоморфологічної структури флори екстремальних місцезростань м. Кропивницького. *Стратегії інноваційного розвитку природних дисциплін: досвід, проблеми та перспективи*: матеріали II Всеукр. наук.-практ. інтер-конф., м. Кропивницький, 21 берез. 2019 року. Кропивницький, 2019. С. 68–69.
3. Дідух Я. П. Географічний аналіз флори: минуле, сучасне, майбутнє. *Український ботанічний журнал*. 2007. № 4. С. 485–489.
4. Кисельов Ю., Парахненко В. Географічні закономірності поширення інвазійної флори залізниць Кіровоградської області. *Збірник Наукові записки ТНПУ ім. В. Гнатюка*. 2021. № 2. С. 38–41.