

Результати досліджень. Із загальної кількості водогонів, а саме 553-х, які знаходились під наглядом ДУ «Закарпатський обласний центр контролю та профілактики хвороб МОЗ України» протягом 2018-2022 років, 420 із них не відповідали вимогам ДержСанПіН 2.2.4-171-10 «Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною», що складає 75,9%: із них через відсутність зон санітарної охорони 28,9%; через відсутність необхідного комплексу очисних споруд 28,8% і через відсутність знезаражувальних установок 41,6%.

Також ДУ «Закарпатський обласний центр контролю та профілактики хвороб МОЗ України» у динаміці протягом 2018-2022 років було досліджено 8597 проб питної води на санітарно-хімічні показники із водогінної мережі населених пунктів Закарпатської області, у тому числі 874 проби питної води із водогінної мережі м. Ужгорода, що складає 10,2% та 20 021 пробу води – на мікробіологічні показники, у тому числі 3480 проб у м. Ужгороді, що становить 17,4%.

На основі лабораторних досліджень встановлено, що значна кількість проб питної води з комунальних, відомчих і сільських водогонів не відповідають вимогам ДержСанПіН за санітарно-хімічними та мікробіологічними показниками. Їх низька якість пов'язана із зношеністю існуючих мереж та обладнання системи водогонів; недостатнім фінансуванням потреб водогінно-каналізаційного господарства; періодичним відключенням електроенергії від водозаборів, що спричиняє додаткові прориви аварійних трубопроводів, внаслідок перепадів тиску в мережі, а також недостатньої потужності частини існуючих централізованих водогонів.

Висновки. 1.Значна кількість водогонів Закарпатської області не відповідають санітарним нормам і правилам через відсутність зон санітарної охорони, необхідного комплексу очисних споруд та відсутності знезаражувальних установок

2. Значна кількість досліджених проб питної води з комунальних, відомчих і сільських водогонів не відповідають вимогам ДержСанПіН за санітарно-хімічними та мікробіологічними показниками.

3. Здійснюється постійний еколого-гігієнічний моніторинг джерел водопостачання, еколого-гігієнічний моніторинг водопідготовки та водопровідної мережі.

ПОЛІАРОМАТИЧНІ ВУГЛЕВОДНІ В ОЛІЯХ ТА МЕТОДИ ЇХ ІДЕНТИФІКАЦІЇ

**Мідик Світлана, Березовський Олексій, Корнієнко Валентина,
Сенін Сергій**

Українська лабораторія якості і безпеки продукції АПК НУБіП України

Поліциклічні ароматичні вуглеводні (ПАВ) відносяться до стійких органічних забрудників «Persistent organic pollutants, POPs», які здатні накопичуватися у навколишньому середовищі. Ці сполуки проявляють канцерогенну, мутагенну і тератогенну дію на живі організми [1]. Серед 200

відомих на сьогодні ПАВ, лише 13 вважаються найбільш небезпечними і в яких виявляють канцерогенні властивості [2]. Маркерами вмісту цих небезпечних сполук у продукції АПК та в оліях за даними Європейської Комісії вважаються лише 4 ПАВ: бенз[а]пірен, бензо[б]флуорантен, бенз[а]антрацен і хризен, зокрема використовуються два показники: вміст бенз[а]пірену та сумарний вміст цих чотирьох ПАВ [3].

Харчові продукти та олії найчастіше забруднюються ПАВ внаслідок потрапляння їх як з навколишнього середовища, так і в результаті промислової обробки харчової сировини та високотемпературних способів приготування їжі. Також відомо, що ПАВ можуть синтезуватися певними рослинами і бактеріями або утворюватися під час деградації вегетативної речовини [4]. У країнах ЄС приділяється багато уваги контролю безпеки насінню олійних культур та продуктах їх переробки. Директива Комісії ЄС 208/2005/ЄЕС регламентує вміст поліциклічних ароматичних вуглеводнів, зокрема, вміст бенз[а]пірену в жирі не повинно перевищувати 0,002 мг/кг [5].

Для визначення ПАВ використовують газорідинну хроматографію з полум'яно-іонізаційним детектором, газорідинну хроматографію з мас-селективним детектором, вискоефективну рідинну хроматографію з флуоресцентним детектором та з діодноматричним детектором. Газова хроматографія (GC-MS) забезпечує розділення суміші поліциклічних ароматичних вуглеводнів, а селективність мас-спектрометричного детектору дозволяє спростити пробопідготовку. Перевагами рідинної хроматографії є порівняно низька вартість аналітичного обладнання та достатня чутливість [6, 7]. В УЛЯБП АПК визначення вмісту масової концентрації бенз[а]пірену, бенз[а]антрацену, хризену, бензо[б]флуорантену в оліях проводиться методом донорно-акцепторної комплексної вискоефективної рідинної хроматографії з флуоресцентним детектуванням.

Висновки. Основними методами визначення ПАВ в оліях є арбітражні методи досліджень: метод вискоефективної рідинної хроматографії та метод газової хроматографії з мас-спектрометричним детектуванням. Вони є селективними та мають високу чутливість.

Перелік посилань:

1. Mafra I., Amaral J. S., Oliveira M. B. Chapter 54 – Polycyclic Aromatic Hydrocarbons (PAH) in Olive Oils and Other Vegetable Oils; Potential for Carcinogenesis. Academic Press: San Diego. 2010. P. 489–498.
2. Evaluation of Certain Food Contaminants (Sixty-fourth report of the Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives). WHO Technical Report Series, No. 930. 2006.
3. European Union Commission Regulation (EU) No 835/2011 of 19 August 2011 amending Regulation (EC) No 1881/2006 as regards maximum levels for polycyclic aromatic hydrocarbons in foodstuffs. Off J Eur Union. 2011a. L214:5
4. Harvey R.G. Polycyclic aromatic hydrocarbon. Wiley-VCH. New York. 1997. 667 p.
5. Setting maximum levels contaminants in food staffs. Commission Regulation (EC) No 466/2001. OJ L 77. 2001. P. 109.