

К.с.-г.н. Приймак В.В. Херсонський державний університет, Україна

ЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА ВМІСТУ НІТРАТІВ У ОВОЧЕВИХ КУЛЬТУРАХ ХЕРСОНСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Останнім часом з'явився великий інтерес до вмісту нітратів у продуктах харчування і до тих порушень в стані здоров'я людини, які можуть бути викликані нітратним забрудненням. Аналіз вітчизняної та закордонної літератури показує, що на теперішній час рівень забруднення рослинної сировини нітратами достатньо високий [5, 6, 7, 9]. Нітрати – це солі нітратної кислоти HNO_3 , які є природними сполуками харчових продуктів рослинного походження. Однак рослини здатні поглинати із ґрунту набагато більше сполук азоту, ніж їм необхідно для розвитку. В результаті тільки частина нітратів синтезується у рослинні білки, а решта надходять до організму людини [2, 8]. Дослідженнями [1] доведено, що саме овочі і фрукти є основним харчовим джерелом нітратів, 70-80% нітратів харчових продуктів надходять з овочами, 5-10% – із фруктами. Всесвітня організація охорони здоров'я (ВООЗ) встановила допустиму дозу нітратів – 5 мг/кг ваги людини [3, 4]. Необхідний більш якісний контроль за вмістом нітратів в рослинницькій продукції для того, щоб захистити населення району від вживання в їжу продуктів з неприпустимо високим рівнем вмісту нітратів. В зв'язку з цим дослідження вмісту нітратів у рослинницькій продукції є досить актуальними. Мета нашої наукової роботи – екологічна оцінка вмісту нітратів у овочевих культурах, що реалізуються у м. Херсоні. Херсонська область знаходиться в межах степової зони помірного географічного поясу Євразії. Вона розташована на півдні України. Область має сприятливі фактори для розвитку народногосподарського комплексу. Головне багатство Херсонської області – земля, і вона належить до розвинених агропромислових регіонів, стабільно займає перше місце в Україні по виробництву овочів та баштанних культур і має найбільшу урожайність за останні 20 років [11]. Херсонщина історично займалась вирощуванням плодовоовочевих та баштанних культур, садівництвом

та виноградарством. На протязі всього періоду формування агропромислового потенціалу – Херсонщина в перших рядах по виробництву плодоовочевої продукції і є лідером в Україні по виробництву овочевих та баштанних культур, яких у 2015 році вирощено та зібрано майже 2,0 млн. тонн, в тому числі з виробництва екологічно чистих овочів та фруктів [12]. Нами були проведені дослідження в осінній період 2016 року щодо вмісту нітратів у овочах та фруктах, що реалізується у торговій мережі м. Херсона. Для досліджень були обрані овочеві культури вирощені в умовах відкритого ґрунту. Було відібрано 7 видів овочів, які користуються найбільшим попитом серед населення м. Херсона: огірки, помідори, капуста білоголова, картопля, морква, цибуля ріпчаста, перець солодкий. Основною частиною лабораторних досліджень було визначення нітратів експрес – методом за допомогою нітрат-тестера СОЕКС NUC-019-1 [10]. Відбір проб проводився у період вересень – жовтень 2016 року. Фактичні дані порівнювалися зі шкалою ГДК на приборі. Наведено результати визначення нітратів в овочах, що найчастіше використовуються у раціоні харчування людини протягом року (табл.1).

Таблиця 1. - Концентрація нітратів у овочевих культурах, мг/г

Овочева	ГДК	Фактичний	% від
Перець	200	72	36,0
Картопля	250	242	96,8%
Помідор	150	65	43,3
Капуста	500	110	22,0
Огірок	400	176	44,0
Морква	250	103	41,2
Цибуля	80	88	110,0

Аналізуючи дані проведених досліджень було встановлено (табл.1), що перевищення гранично допустимої концентрації виявлено в у цибулі ріпчастої 88 мг/кг (ГДК – 80 мг/кг), це 10% більше за норму. В картоплі кількість

нітратів приближена до норми, 242 мг/кг (ГДК – 250 мг/кг), що становить 96,8 % від ГДК.

Згідно проведених нами досліджень за вмістом нітратів овочі відносяться до групи з середньою концентрацією – до 700 мг/кг. Порівняння одержаних даних за результатами проведених раніше досліджень свідчать, що рівень накопичення нітратів у овочах, вирощених у межах району дослідження, не мали перевищення вмісту нітратів. Найвищий ступінь накопичення нітратів характерний для цибулі ріпчастої.

Література:

1. Ганчук В.Д., Христіансен М.Г., Бутенко О.М., Біла Г.М., Дроков В.Г. Моніторинг нітратів та заходи щодо їх зменшення у рослинній продукції [Текст] / В. Д. Ганчук, М. Г. Христіансен, О. М. Бутенко, Г. М. Біла, В. Г. Дроков // Восточно-Европейский журнал передовых технологий – 2012. – №6/6 (60). – С. 47–48.
2. Дегодюк Е.Г. Вирощування екологічно чистої продукції рослинництва [Текст] / Е.Г.Дегодюк. – К.: Урожай, 2007. – 317 с.
3. Державні санітарні правила і норми захисту продовольчої сировини та продуктів харчування від забруднення нітратоаминами [Постанова Головного Державного санітарного лікаря України 01.07.1999р. N30 Додаток N 2 ДСанПіН 4.4.2.030- 99]. - К, 2001.
4. ДСТУ EN 12014-1-2002 (EN 12014-1:1997, IDT) Продукти харчові. Визначення вмісту нітрату і (чи) нітриту. Частина 1. Загальні положення. – 2002.
5. Кондратьєва І.В. Вміст нітрат-іонів у рослинній продукції м. Чернівці та Чернівецької області [Текст] / І. В. Кондратьєва, І. М. Кобаса, В. В. Дійчук //Зб.тез доп. міжнар. наук.-техн. конф. «Якість і безпека харчових продуктів» м. Київ, 14-15 листопада 2013 року. – К., 2013. – С. 57-59.
6. Крохалева С.І. Нитраты продукты рослинництва Єврейській автономної області [Електронний ресурс] / С.І. Крохалева // Електронний журнал «Досліджувалося у Росії». – 2004. – Режим доступу: <http://zhurnal.ape.relarn.ru/articles/2004/061.pdf>
7. Кундельська Т.В., Смоляк В.В., Палійчук А.В. Дослідження вмісту нітратів в продуктах харчування, що

реалізуються на території міста Івано-Франківськ [Текст] / Т.В. Кундельська, В.В. Смоляк, А.В. Палійчук // Науково-технічний журнал - 2014. – № 2 (10). - С. 70-74. 8. Наказ 13.05.2013 № 368 Зареєстровано в Міністерстві юстиції України 18 травня 2013 р. за № 774/23306 Про затвердження Державних гігієнічних правил і норм «Регламент максимальних рівнів окремих забруднюючих речовин у харчових продуктах». 9. Норинчак І.П. Особливості накопичення нітратів культурними рослинами у підсобних господарствах Житомирщини [Текст] // «Біологічні дослідження – 2012: матеріали конференції». – Житомир: Вид-во ЖДК ім. І. Франка, 2012 / І.П. Норинчак – С. 111112. 10. Побутовий нітрат-тестер СОЕКС «NUS-019-1» [Електронний ресурс] / нітрат-тестери, нітратоміри – 2016. – Режим доступу: <http://nitro.net.ua/nitratometry-nitrat-testery/pobutovij-nitrat-tester-soeks-nuc-019-1.htm>. 11. Природа і природні ресурси Херсонщини: рек. показч [Текст] / упоряд.: Л.В. Корж, В.Ю. Штуріна; ред. Н.А. Арустамова; бібліогр. ред. Л.С. Воїнова. / Херсонський державний університет. – Херсон: ХДУ, 2013.– 36 с. 12. Про галузь рослинництва [Електронний ресурс] / Економічний розвиток Херсонської області. Агропромисловий комплекс. Рослинництво // Офіційний сайт Херсонської обласної державної адміністрації. – 2016. – Режим доступу: <http://khoda.gov.ua/ekonomichnij-rozvitok-xersonsk>.