

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**Білоцерківський національний аграрний університет**  
**Словацький сільськогосподарський університет, м. Нітра**  
**ДУ «Науково-методичний центр вищої та фахової передвищої освіти»**  
**Білоцерківський технологічно-економічний коледж**  
**Козелецький коледж ветеринарної медицини**  
**Компаніївський коледж ветеринарної медицини**  
**Золотоніський коледж ветеринарної медицини**  
**Олександрійський коледж**  
**Бобринецький коледж ім. В. Порика**  
**Тульчинський коледж ветеринарної медицини**  
**Маслівський аграрний коледж ім. П.Х. Гаркавого**



**МАТЕРІАЛИ МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ**

**АГРАРНА ОСВІТА ТА НАУКА:  
ДОСЯГНЕННЯ, РОЛЬ, ФАКТОРИ РОСТУ**

**Екологія, охорона навколишнього середовища  
та збалансоване природокористування:  
освіта – наука – виробництво**

**31 жовтня 2019 року**

Біла Церква  
2019

## **Редакційна колегія:**

**Даниленко А.С.**, академік НААН, д-р екон. наук, ректор університету, голова оргкомітету.

**Варченко О.М.**, д-р екон. наук, професор, проректор з наукової та інноваційної діяльності, заступник голови оргкомітету.

**Новак В.П.**, д-р біол. наук, професор, перший проректор.

**Димань Т.М.**, д-р с.-г. наук, професор, проректор з освітньої, виховної та міжнародної діяльності.

**Ищенко Т.Д.**, канд. пед. наук, директор ДУ "НМЦ вищої та фахової передвищої освіти".

**Ровни П.**, професор, Словацький сільськогосподарський університет, м. Нітра.

**Мельниченко О.М.**, д-р с.-г. наук, професор, декан екологічного факультету.

**Слободенюк О.І.**, канд. біол. наук, координатор НТТМ екологічного факультету.

**Вовкотруб Н.В.**, канд. вет. наук, доцент, начальник редакційно-видавничого відділу, відповідальний секретар.

**Качан Л.М.**, канд. с.-г. наук, доцент, завідувача відділу аспірантури та докторантури.

**Царенко Т.М.**, канд. вет. наук, доцент, начальник відділу наукової та інноваційної діяльності.

**Зубченко В.В.**, канд. екон. наук, начальник навчально-методичного відділу моніторингу якості освіти та виховної роботи.

**Олешко О.Г.**, канд. с.-г. наук, доцент, координатор НТТМ університету.

2. В.П. Ворон Наукові основи діагностики антропогенного пошкодження лісових екосистем. *Лісовий журнал*. №1. 2011. С. 24-28.

3. Кондратюк С.Є., Геллер О.Л. Метали і людський організм. *Металознавство та обробка металів*. №3. 2011. С. 57-64.

**УДК 504.054:631.95**

**ГЕРАСИМЕНКО В.Ю.**, канд. с.-г. наук

**РОЗПУТНИЙ О.І.**, д-р с.-г. наук

**ПЕРЦЬОВИЙ І.В.**, канд. с.-г. наук

*Білоцерківський національний аграрний університет*

## **ЗАКОНОМІРНОСТІ ПЕРЕХОДУ РАДІОНУКЛІДІВ $^{137}\text{Cs}$ І $^{90}\text{Sr}$ В СИСТЕМІ «ГРУНТ – РОСЛИНА» НА ПРИСАДИБНИХ ДІЛЯНКАХ ЦЕНТРАЛЬНОГО ЛІСОСТЕПУ У ВІДДАЛЕНИЙ ПЕРІОД ЧОРНОБИЛЬСЬКОЇ КАТАСТРОФИ**

Проведено оцінку переходу  $^{137}\text{Cs}$  і  $^{90}\text{Sr}$  в системі «грунт – рослина» та їх накопичення у картоплі та інших овочах, що вирощуються на присадибних ділянках центральної частини Лісостепу, які зазнали радіоактивного забруднення внаслідок Чорнобильської катастрофи через 30 років після аварії. Дослідження проводили на присадибних ділянках сіл Тарасівка та Йосипівка Білоцерківського району Київської області. Встановлено, що на чорноземах типових легко- та середньосуглинкових, коефіцієнти переходу  $^{137}\text{Cs}$  і  $^{90}\text{Sr}$  в овочеві культури становлять відповідно: картопля – 0,01 і 0,09; капуста – 0,02 і 0,08; морква – 0,03 і 0,26; столовий буряк – 0,05 і 0,28; цибуля – 0,01 і 0,01; томати – 0,03 і 0,02; огірки – 0,01 і 0,02; кабачки – 0,02 і 0,17; перець солодкий – 0,02 і 0,04; редька біла – 0,06 і 0,26; квасоля – 0,09 і 0,30. Питома активність  $^{137}\text{Cs}$  і  $^{90}\text{Sr}$  в овочевих культурах присадибних ділянок Центрального Лісостепу у зонах радіоактивного забруднення, не перевищує встановлених гігієнічних нормативів, що дає змогу вирощувати картоплю та іншу овочеву продукцію без обмежень.

**Ключові слова:** радіонукліди  $^{137}\text{Cs}$  і  $^{90}\text{Sr}$ , овочева продукція, присадибні ділянки, чорноземи типові, Центральний Лісостеп.

Після аварії на Чорнобильській АЕС минуло вже понад три десятиліття. На територіях, що зазнали радіоактивного забруднення, вирощені на присадибних ділянках картопля та інші овочеві культури, стають для населення джерелом надходження в їхній організм радіонуклідів  $^{137}\text{Cs}$  і  $^{90}\text{Sr}$ . Тому проживання населення на радіоактивно забруднених територіях зумовлює необхідність проведення постійного радіоекологічного моніторингу та з'ясування процесів і закономірностей міграції радіонуклідів  $^{137}\text{Cs}$  і  $^{90}\text{Sr}$  трофічними ланцюгами агроекосистем [1-5].

Метою досліджень була оцінка переходу  $^{137}\text{Cs}$  і  $^{90}\text{Sr}$  в системі «грунт – рослина» та їх накопичення у овочевій продукції, що вирощується на присадибних ділянках центральної частини лісостепової зони, що зазнали радіоактивного забруднення внаслідок Чорнобильської катастрофи у віддалений період після аварії. Завданням було дослідити активність  $^{137}\text{Cs}$  і  $^{90}\text{Sr}$  у ґрунтах, картоплі й іншій овочевій продукції та встановити коефіцієнти їх переходу.

Дослідження проводили на присадибних ділянках мешканців сіл Тарасівка та Йосипівка Білоцерківського району Київської області. Для досліджень було відібрано зразки ґрунтів, картоплі та іншої овочевої продукції. Питому активність  $^{137}\text{Cs}$  та  $^{90}\text{Sr}$  визначали на УСК "Гамма Плюс U" у лабораторії кафедри безпеки життєдіяльності Білоцерківського НАУ.

Дослідженнями встановлено, що рівні забруднення присадибних ділянок с. Йосипівка високі. Щільність забруднення ґрунтів  $^{137}\text{Cs}$  складала від 206 до 380 кБк/м<sup>2</sup>, а  $^{90}\text{Sr}$  – від 24 до 38 кБк/м<sup>2</sup>. Рівень забруднення ґрунтів с. Тарасівка  $^{137}\text{Cs}$  складав від 57 до 136 кБк/м<sup>2</sup> і  $^{90}\text{Sr}$  – від 10 до 19 кБк/м<sup>2</sup>. Забруднення ґрунтів присадибних ділянок  $^{137}\text{Cs}$  і  $^{90}\text{Sr}$  нерівномірне, є окремі ділянки у формі плям з високими рівнями. Результати дослідження питомої активності  $^{137}\text{Cs}$  і  $^{90}\text{Sr}$  показали, що найнижча активність  $^{137}\text{Cs}$  була у картоплі, цибулі та огірках. У кабачках, солодкому перці вона була вдвічі, моркві і помідорах майже вчетверо, буряках, редьці у 8, а квасолі – у 10 разів вищою. Найнижча активність  $^{90}\text{Sr}$  була у цибулі, вдвічі вищою – у помідорах, огірках, вчетверо вищою була у перці солодкому, майже вдесятеро вищою – у картоплі та капусті, у 20 разів вищою – кабачках і у 30 разів вищою у столових буряках, моркві та квасолі.

Дослідження показали, що коефіцієнти переходу  $^{137}\text{Cs}$  в овочеві культури складають від 0,01 до 0,09 та  $^{90}\text{Sr}$  – від 0,01 до 0,30. Найнижчий коефіцієнт переходу  $^{137}\text{Cs}$  був у картоплі, огірків та цибулі (0,01). У кабачків, капусти та солодкого перцю КП був вдвічі вищий (0,02), а у помідорів і моркви – втричі вищий (0,03), у столових буряків – в 5 разів, редьки в 6 та квасолі був в 9 разів вищий. Найнижчий коефіцієнт переходу  $^{90}\text{Sr}$  був у цибулі (0,01), у огірків та помідорів він вдвічі вищий (0,02), у солодкого перцю в 4 рази вищий (0,04), картоплі, капусти – у 9 разів вищий (0,09), а у столових буряків, моркви, чорної редьки та квасолі у 26 – 30 разів вищий. Дослідження свідчать, що між питомою активністю  $^{137}\text{Cs}$  і  $^{90}\text{Sr}$  у овочах та щільністю забруднення ґрунту існує пряма пропорційна залежність.

Питома активність  $^{137}\text{Cs}$  і  $^{90}\text{Sr}$  у картоплі, інших овочевих та бобових культурах не перевищувала значень встановлених гігієнічних нормативів (ГН 6.6.1.1-130-2006) «Допустимі рівні вмісту радіонуклідів  $^{137}\text{Cs}$  і  $^{90}\text{Sr}$  у продуктах харчування та питній воді». Тому картопля та інша овочева продукція, що вирощується на присадибних ділянках жителями сіл Тарасівка та Йосипівка відповідає вимогам критеріїв радіаційної безпеки.

#### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Beresford N.A., Fesenko S., Konoplev A., Skuterud L., Smith J.T., Voigt G. Thirty years after the Chernobyl accident: what lessons have we learnt? *Journal of Environmental Radioactivity*. 2016. Vol. 157. P. 77-89. URL: <http://doi.org/10.1016/j.jenvrad.2016.02.003>.
2. Chernobyl: 30 Years of Radioactive Contamination Legacy. Report / Lead writer and coordination of report professor Valeri Kashparov. – 2016, Kyiv: UIAR. – 60 p.
3. Herasymenko V., Pertsovyi I., Rozputnyi O. Assessment of the radiation safety of the rural population of the Central forest-steppe of Ukraine in the remote period after the Chernobyl catastrophe. *Proceedings of the 2nd Annual Conference «Technology transfer: fundamental principles and innovative technical solutions»*. Tallinn, Estonia, DKLex Academy OÜ and «Scientif-

ic Route» ОЇ, November 23. 2018. P. 30-33. DOI: <http://dx.doi.org/10.21303/2585-6847.2018.00768>.

4. Kashparov V., Levchuk S., Khomutynyn Yu., Morozova V., Znurba M. Report of UIAR. Chernobyl: 30 Years of Radioactive Contamination Legacy. Kiev, UIAR of NUBiP of Ukraine. 2016. 59 p.

5. Thirty years after the Chernobyl accident: What lessons have we learnt? / N.A. Beresforda, S. Fesenkob, A. Konoplevc, L. Skuterudd, J.T. Smithe, G. Voigt // Journal of Environmental Radioactivity. – 2016. – V. 157, June. – P. 77-89.

**УДК 574.4:631.86:633.12**

**ГРАБОВСЬКА Т.О.**, канд. с.-г. наук

**МАЗУР Т.Г.**, д-р с.-г. наук

**ШУШКІВСЬКА Н.М.**, канд. с.-г. наук

*Білоцерківський національний аграрний університет*

**МАТВІЄНКО Ю.В.**

*ТОВ "GFT"*

## **АГРОБІОЦЕНОЗ ГРЕЧКИ ЗА ВИКОРИСТАННЯ ОРГАНІЧНО-МІНЕРАЛЬНОГО ДОБРИВА**

Визначено вплив органічно-мінерального добрива на складові агроценозу гречки: рослини, комах, мікроорганізми. Встановлено, що за використання препарату у концентраціях 1 та 3% кількість та суха маса бур'янів має тенденцію до зменшення. Ентомокомплекс представлено комахами різної кормової спеціалізації, кількість корисних комах не зменшується. Гриби родини *Erysiphaceae* не спричинювали значного ураження гречки як у контрольному варіанті, так і за обробки препаратом.

**Ключові слова:** органічне землеробство, біопрепарати, забур'яненість, шкідники, гречка.

Стрімке зростання ринку хімічних засобів захисту рослин та штучних мінеральних добрив призводить до інтенсифікації сільського господарства, порушує природний баланс взаємодії між живими організмами у агроєкосистемах. Альтернативою традиційному сільському господарству виступає органічне, у якому технологічні рішення базуються на використанні природних компонентів для захисту від шкідників та хвороб [1, 2].

Гречка є медоносною культурою, тому використання синтетичних добрив може відлякувати запилювачів. Застосування біологічних препаратів знижує ризик порушення природних зв'язків між біотою у агроценозах, підвищує кількість зоофагів у ентомологічному комплексі.

Тому **метою** нашого дослідження є визначення зміни у агроценозі гречки за використання органічно-мінерального добрива. Дослідження проводили на органічних полях Сквирської дослідної станції органічного виробництва ІАП НААН. Сорт гречки Син 3/02 в період вегетації двічі обробляли препаратом (у концентрації 1 та 3%), який містить мікро- та мікроелементи, мік-