

Захист і карантин рослин. 2021. Вип. 67.

УДК 543+577.4:615.9

DOI: <https://doi.org/10.36495/1606-9773.2021.67.18-29>

О.І. БОРЗИХ, доктор сільськогосподарських наук

М.В. КРУТЬ, кандидат біологічних наук

Інститут захисту рослин НААН,

вул. Васильківська, 33, м. Київ, 03022, Україна,

e-mail: m.v.krut@ukr.net

ДО 75-РІЧЧЯ ІНСТИТУТУ ЗАХИСТУ РОСЛИН НААН УКРАЇНИ. ШКОЛА ХІМІКІВ-АНАЛІТИКІВ ТА ЕКОТОКСИКОЛОГІВ

Мета. Проаналізувати розвиток наукових досліджень лабораторії аналітичної хімії пестицидів Інституту захисту рослин Національної академії аграрних наук України та охарактеризувати наукову школу хіміків-аналітиків і екотоксикологів. **Методи.** Аналіз відомостей про наукову діяльність вчених у галузі аналітичної хімії й екотоксикології, відображених в їх особових справах та літературних джерелах. **Результати.** Проблеми вдосконалення хімічного методу захисту рослин та наукового обґрунтування його застосування значною мірою вирішувались Інститутом захисту рослин НААН упродовж усього періоду 75-річної діяльності. Важливу роль у цьому питанні відігравала й нині відіграє лабораторія аналітичної хімії пестицидів. Засновник цієї лабораторії доктор хімічних наук Є.С. Косматий першим почав провадити наукові дослідження проблеми раціонального застосування засобів хімізації у сільському господарстві, вивчення процесів і механізмів їхньої взаємодії в об'єктах агроecosистеми. Його справу продовжили учні — В.М. Кавецький, Л.І. Бублик, К.О. Чеботько. Доктор сільськогосподарських наук, професор Л.І. Бублик створила школу екотоксикологів, підготувавши 15 кандидатів наук, 6 із яких продовжують працювати в Інституті захисту рослин НААН та його мережі донині. Головні напрями досліджень: розробка принципів раціонального застосування пестицидів, методик визначення окремих пестицидів та їх множинних залишків в об'єктах агроценозів та ґрунті; вивчення динаміки детоксикації пестицидів в агроценозах; розробка методів екологічного оцінювання технологій хімічного захисту сільськогосподарських культур з метою прогнозу, запобігання екологічних ризиків та зменшення негативного впливу на довкілля. **Висновки.** Досягнення наукової школи хіміків-аналітиків і екотоксикологів Інституту захисту рослин НААН та його мережі є вагомим внеском у розвиток аграрної науки. Широке їх впровадження сприятиме вирішенню

проблем щодо екологічно орієнтованого хімічного методу захисту рослин і разом із тим збільшення обсягів виробництва високоякісних продуктів харчування.

сільськогосподарська культура; захист рослин; шкідливі організми; пестициди; аналітична хімія; екотоксикологія; агроєкосистема; навколишнє середовище

Захист сільськогосподарських культур від шкідливих організмів є важливою ланкою в системі вирощування врожаю та виробництва продуктів харчування. Серед методів захисту провідне місце належить хімічному. Швидкість і надійність одержання захисного ефекту за застосування пестицидів, висока технічна, господарська й економічна ефективність, а також швидкий прогрес в удосконаленні хімічних засобів є гарантією інтенсивного розвитку й застосування цього методу як у нинішній час, так і в майбутньому [1].

Традиційна система захисту із переважним використанням хімічного методу часто не є достатньо ефективною. До того ж вона екологічно небезпечна: відбувається забруднення об'єктів навколишнього середовища (грунтів, повітря, водних джерел) і разом із тим рослинницької продукції залишками пестицидів, негативний вплив на корисних комах (ентомо-, акарифагів, запилювачів рослин, особливо бджіл, тощо) та риб у водоймах, фіксуються негативні зміни біохімічних процесів й імунного статусу культурних та дикорослих рослин. Серйозним наслідком порушення екологічної рівноваги є й виникнення резистентних до пестицидів форм шкідливих організмів, що вимагає додаткових затрат на здійснення заходів захисту [2]. Тому провідні спеціалісти в галузі захисту рослин завжди порушували питання щодо вдосконалення хімічного методу захисту й наукового обґрунтування його застосування. Важливим є зменшення пестицидного навантаження на довкілля, а саме — скорочення обсягів використання високотоксичних препаратів, удосконалення асортименту пестицидів за рахунок препаратів селективної дії з малими нормами витрат, використання природних речовин із пестицидними властивостями. Ще питання безпеки вирішується нормуванням залишків пестицидів у природних середовищах, продуктах урожаю, відповідною регламентацією хімічних обробок сільськогосподарських культур.

Багато в чому названі проблеми вирішувались Інститутом захисту рослин Національної академії аграрних наук України впродовж усього періоду його 75-річної історії. Варто зазначити й діяльність лабораторії аналітичної хімії пестицидів. За проведення низки комплексу наукових досліджень із вдосконалення хімічного методу захисту рослин в установі сформувалася школа хіміків-аналітиків і екотоксикологів.

Мета роботи полягала в аналізі наукових досліджень лабораторії аналітичної хімії пестицидів Інституту захисту рослин Національної академії аграрних наук України та охарактеризуванні наукової школи хіміків-аналітиків і екотоксикологів.

Методи. Аналіз матеріалів про життєдіяльність вчених у галузі аналітичної хімії й екотоксикології, відображених в їх особових справах та літературних джерелах.

Результати досліджень. Їз 1956 по 1978 р. з Українським науководослідним інститутом захисту рослин (нині — Інститут захисту рослин Національної академії аграрних наук України) була пов'язана наукова діяльність **Євдокима Степановича Косматого**. Сюди він прийшов, маючи 25-річний досвід роботи в галузі хімії в різних закладах та установах. З 1958 р. й до останнього очолював лабораторію аналітичної хімії пестицидів, засновану з ініціативи директора інституту академіка АН УРСР В.П. Васильєва.

Є.С. Косматий першим почав провадити наукові дослідження з важливої і актуальної проблеми щодо раціонального застосування засобів хімізації у сільському господарстві, вивчення процесів і механізмів їх взаємодії в об'єктах агроєкосистеми [3]. Працював над розробкою хроматографічних, полярографічних методів визначення залишків пестицидів в об'єктах навколишнього середовища. Підготував і в 1976 р. успішно захистив дисертацію за темою «Хроматографічний та хроматополярографічний аналіз залишків пестицидів та вивчення перетворення їх в рослинах, ґрунті та продуктах врожаю», після чого отримав науковий ступінь доктора хімічних наук. Євдоким Степанович опублікував понад 150 наукових праць, зокрема 2 монографії. Підготував 5 кандидатів наук.

Справу Є.С.Косматого в Інституті захисту рослин НААН продовжили його учні В.М. Кавецький, Л.І. Бублик, К.О. Чеботько.

Кавецький Володимир Миколайович — вчений у галузях аналітичної хімії, агрохімії, агроєкології та екотоксикології, доктор сільськогосподарських наук, професор зі спеціальності екологія. Трудова та наукова його діяльність впродовж 1966—1992 рр. була пов'язана з лабораторією аналітичної хімії пестицидів Інституту захисту рослин НААН. Спочатку старший лаборант, з 1968 р. — молодший науковий співробітник, 1969—1972 — аспірант, з 1975 — старший науковий співробітник, а з 1978 р. — завідувач лабораторії.

В.М. Кавецький вперше застосував кінетичні методи та довів можливість їх використання для аналізу пестицидів і прогнозування швидкості їхнього розпаду в навколишньому середовищі. Підготував і в 1972 р. успішно захистив дисертацію за темою «Хроматополярографічне визначення та вивчення перетворення деяких фосфорорганічних пестицидів у рослинах» на здобуття наукового ступеня канди-

дата хімічних наук. Будучи завідувачем лабораторії, свої дослідження спрямовував на обґрунтування раціонального, екологічно безпечного застосування агрохімікатів та хімічних засобів захисту рослин. Разом з іншими науковими працівниками розробив унікальну модель оцінки екологічного ризику їх застосування в різних ґрунтово-кліматичних зонах України за агроекотоксикологічним індексом (АЕТІ). Результати численних його досліджень у цих напрямках були відображені у докторській дисертації «Моніторинг пестицидів і критерії екотоксикологічної оцінки їх застосування в агроекосистемах» (1991 р.).

З 1992 по 1994 р. В.М. Кавецький — професор кафедри агрохімії та екології Національного аграрного університету. Автор навчальних програм з агроекотоксикології та екотоксикології. У 1994—2002 рр. завідував відділом в Інституті агроекотоксикології та біотехнології УААН, у 2002—2007 рр. — в Інституті екогігієни і токсикології ім. Л.І. Медведя. Засновник напрямку досліджень з екотоксикології агроландшафтів, екотоксикологічної оцінки небезпечності застосування засобів хімізації у сільському господарстві, інтегральної оцінки небезпечності важких металів та пестицидів в агроландшафтах природно-кліматичних зон України. З 2007 по 2015 рр. (вихід на пенсію) обіймав посаду професора кафедри екології Державної екологічної академії післядипломної освіти та управління Мінприроди України.

Автор близько 300 наукових праць, у тому числі 3-х монографій, 3-х довідників та понад 30-ти рекомендацій. Має 2 авторських свідоцтва й 2 патенти. Підготував 9 кандидатів наук.

Чеботько Костянтин Олексійович — вчений у галузі аналітичної хімії пестицидів та екотоксикології, кандидат хімічних наук. Закінчивши 1969 року хімічний факультет Київського державного університету ім. Т.Г. Шевченка, працював на посаді інженера-хіміка в Центральній лабораторії по захисту хлібних запасів Міністерства заготівель УРСР, у 1971—1979 рр. свою трудову та наукову діяльність пов'язав із Українським науково-дослідним інститутом захисту рослин. Тут він у 1973 р. при лабораторії аналітичної хімії пестицидів закінчив аспірантуру, після чого обіймав посаду молодшого наукового співробітника лабораторії токсикології та технології застосування інсектоакарицидів.

Костянтин Олексійович провадив дослідження, пов'язані з розробкою високочутливих і точних аналітичних методів визначення залишків пестицидів у різних біологічних об'єктах. На підставі одержаних матеріалів підготував і 1978 року успішно захистив дисертацію за темою «Хроматографічне дослідження деяких хлорорганічних і похідних дипіридилових пестицидів та їх аналіз у зовнішньому середовищі». Виконав також великий розділ роботи з обґрунтування безпеки пестицидів залежно від способу їх застосування.

У подальшому К.О. Чеботько працював у Всесоюзному науково-дослідному інституті цукрових буряків, Укргіпрпроводгоспі, Національному університеті біоресурсів і природокористування України, інших установах та організаціях.

Автор понад 100 опублікованих наукових праць, зокрема 2-х монографій, 4-х навчальних посібників і 3-х підручників для вищих навчальних закладів, численних рекомендацій. Має 5 патентів.

Бублик Людмила Іванівна — вчена у галузі аналітичної хімії та екотоксикології, доктор сільськогосподарських наук, професор зі спеціальності екологія. По закінченні в 1964 р. Московського інституту тонкої хімічної технології ім. М.В. Ломоносова за фахом «хімічна технологія біологічно активних сполук» свою трудову й наукову діяльність пов'язала з лабораторією аналітичної хімії пестицидів Інституту захисту рослин НААН. Спочатку працювала молодшою науковою співробітницею, у 1967—1970 рр. навчалася в аспірантурі, 1971—1989 — старша, згодом — провідна наукова співробітниця, 1992—2015 — завідувачка лабораторії, а з 2021 р. — головна наукова співробітниця.

Основними напрямками наукової роботи Л.І. Бублик були і є такі: розробка методів аналізу; вивчення поведінки пестицидів у навколишньому середовищі; екотоксикологічне обґрунтування їх застосування; управління якістю навколишнього середовища за інтенсивної хімізації сільського господарства способом визначення оптимального співвідношення потреб суспільства у виробництві продуктів харчування та гігієнічними вимогами до їхньої якості, а також чистоти повітря, води й ґрунту; розробка профілактичних заходів з охорони природних об'єктів і здоров'я людини; розробка комп'ютерних моделей екологічно безпечного застосування пестицидів у різних ґрунтово-кліматичних зонах. Нею вперше було доведено залежність екотоксичної дії пестицидів в агроценозах від їхніх фізико-хімічних властивостей як функції молекулярної будови пестицидних сполук, розроблено алгоритм систематичного аналізу пестицидів у рослинах, ґрунті й воді за допомогою сучасних фізико-хімічних методів — хроматографічних, вольтамперометричних та ін.

У 1971 р. Л.І. Бублик захистила дисертацію за темою «Хромато-осцилополярографічне вивчення та визначення деяких хлорорганічних інсектицидів у різних матеріалах» на здобуття наукового ступеня кандидата хімічних наук, а 1995 року — докторську дисертацію «Теоретичні основи та методи моніторингу пестицидів в агроекосистемі». Вона є автором понад 250-ти наукових праць, опублікованих у вітчизняних та зарубіжних виданнях, співавтором 10-ти книг, понад 50-ти методичних рекомендацій. Має 7 патентів на винаходи та 1 авторське свідоцтво. Підготувала 15 кандидатів наук зі спеціальності екологія.

Багато з учнів Людмили Іванівни всю свою діяльність також пов'язали з лабораторією аналітичної хімії пестицидів Інституту захисту рослин НААН — це кандидати сільськогосподарських наук Л.Л. Гаврилюк, Г.Г. Андрієнко, Н.В. Федоренко, Т.П. Панченко, О.Д. Чергіна, Л.М. Черв'якова, О.В. Цуркан. З інших її учнів у цій установі та її мережі нині працюють О.В. Шевчук та В.М. Гунчак.

Андрієнко Галина Георгіївна розробляла методи аналізу пестицидів у середовищі, групові методи. Вивчала транслокацію й трансформацію хімічних речовин у рослинах і ґрунті. За результатами досліджень підготувала й успішно захистила дисертацію за темою «Моніторинг гетероциклічних пестицидів у сільськогосподарських культурах», опублікувала майже 40 наукових статей та розробила 6 методичних вказівок. Має також деклараційний патент на винахід.

Федоренко Наталія Вікторівна займалася розробкою методів визначення пестицидів різних хімічних груп та їх метаболітів в об'єктах навколишнього середовища, сумішей препаратів, що застосовувались при вирощуванні сільськогосподарських культур. Вивчала транслокацію та трансформацію пестицидів у рослинах і ґрунті, визначала сполуки групи хлорованих біфенілів і діоксинів — техногенних токсичних забруднювачів довкілля. Результати її багаторічних наукових досліджень знайшли своє відображення у підготовленій та захищеній дисертації за темою «Обґрунтування екологічно безпечного застосування пестицидів при вирощуванні рису в Україні», у майже 60-ти друкованих наукових працях, зокрема 20-ти методичних вказівках, рекомендаціях, інструкціях, 2-х патентах.

Наукова робота **Гаврилюк Людмили Леонідівни** тривалий час була спрямована на розробку алгоритму систематичного аналізу визначення різнополярних сполук в об'єктах агроценозів, розробку методик визначення нових хімічних сполук і їх метаболітів у рослинах, урожаї та ґрунті, встановлення закономірностей динаміки транслокації та трансформації пестицидів в об'єктах агроценозу, розробку регламентів застосування пестицидів сучасного асортименту для захисту рослин у різних ґрунтово-кліматичних зонах України. Нею проведено дослідження з обґрунтування раціонального застосування пестицидів для захисту буряків цукрових у зоні Лісостепу, здійснено систематичний аналіз післядії застосування комплексу пестицидів при вирощуванні цієї культури, оцінено ступінь екологічної небезпеки хімічних засобів та обґрунтовано безпечне їх застосування в агроценозі буряків цукрових. Одержані результати послужили матеріалом для підготовки й успішного захисту в 1999 р. кандидатської дисертації за темою «Моніторинг пестицидів в агроценозі цукрового буряка». Опубліковано понад 70 наукових праць, зокрема 16 методичних вказівок. В доробку також 4 деклараційних патенти на винаходи. З 2001 р. Л.Л. Гаври-

люк обіймає посаду вченого секретаря, а нині вона заступник директора — вчений секретар Інституту захисту рослин НААН. Донині бере участь у науково-дослідній роботі лабораторії аналітичної хімії пестицидів.

Панченко Тетяна Павлівна здійснила широкий спектр наукових досліджень із визначення дипольних моментів сучасних пестицидів різних хімічних класів, характеристики їх фізико-хімічних та екологічних властивостей за полярністю, розробки алгоритму визначення різнополярних пестицидів і методики систематичного аналізу малополярних пестицидів у черешні й сливі, вивчення процесу детоксикації, проведення оцінки ступеня небезпечності пестицидів та ризику їх застосування для захисту сливи та черешні в Лісостепу України. На підставі одержаних матеріалів підготувала дисертацію за темою «Методи моніторингу та екотоксикологічний ризик застосування пестицидів в агроценозах плодових культур». Є автором і співавтором понад 40-ка наукових праць, 14-ти патентів, 10-ти методичних вказівок.

Чергіна Олена Данилівна охарактеризувала властивості пестицидів різних класів — піретроїдів, бензимидазолів, триазолів, фосфорорганічних сполук. Розробила та уніфікувала методики визначення пестицидів у рослинах, зерні пшениці озимої та ячменю ярого, вивчила динаміку їх вмісту та швидкості детоксикації. Визначила ступінь небезпеки застосування різнополярних пестицидів при вирощуванні зернових колосових культур. Одержані матеріали послужили підставою для підготовки дисертації за темою «Екотоксикологічне обґрунтування застосування пестицидів при вирощуванні зернових колосових в Лісостепу та Степу України».

Черв'якова Лариса Миколаївна провела екотоксикологічний моніторинг протруйників насіння буряків цукрових в умовах Центрального Лісостепу України. Охарактеризувала фізико-хімічні та екотоксикологічні властивості пестицидів різних хімічних класів за полярністю. Розробила алгоритм систематичного аналізу різнополярних пестицидів в об'єктах агроценозу буряків цукрових. Виявила закономірності детоксикації пестицидів, встановила числові показники й формалізувала залежність швидкості цього процесу від полярності сполук за мокрого просіювання та дражування насіння. За одержаними науковими матеріалами підготувала дисертацію на тему «Екотоксикологічне обґрунтування протруєння насіння цукрових буряків як раціонального прийому захисту від шкідників та хвороб». Є автором і співавтором понад 30-ти наукових праць, 11-ти патентів, 6-ти методичних вказівок.

Цуркан Олеся Володимирівна провела екотоксикологічний моніторинг фунгіцидів із різних класів за різних технологій їхнього застосування в агроценозах люпину та сої. За полярністю охарактеризувала їх фізико-хімічні та екотоксикологічні властивості. Згідно з алгоритмом

систематичного аналізу за величиною дипольних моментів виявила оптимальні умови визначення окремих пестицидів, комбінованих препаратів. Розробила методику систематичного аналізу множинних залишків діючих речовин в об'єктах агроценозів. Все це знайшло своє відображення в підготовленій дисертації за темою «Екотоксикологічний моніторинг пестицидів в агроценозах бобових культур в Лісостепу України». Має 2 патенти.

Нині в лабораторії аналітичної хімії пестицидів продовжують працювати Т.П. Панченко (завідувачка), Л.М. Черв'якова (провідна наукова співробітниця) та О.В. Цуркан (старша наукова співробітниця). Головними напрямками їх наукових досліджень є: розробка принципів раціонального застосування пестицидів, удосконалення та розширення їх асортименту за рахунок менш токсичних сполук, ефективних з низькими нормами витрат; розробка методик визначення окремих пестицидів та їхніх множинних залишків в об'єктах агроценозів та ґрунті; вивчення динаміки детоксикації пестицидів в агроценозах та визначення числових критеріїв процесу; розробка методів екологічного оцінювання агротехнологій хімічного захисту сільськогосподарських культур (визначення ризику застосування пестицидів за агроекотоксикологічним індексом) з метою прогнозу, запобігання екологічним ризикам та зменшення негативного впливу на довкілля.

Шевчук Ольга Василівна — вчена і спеціалістка у галузі екології, захисту рослин та програмування, кандидат сільськогосподарських наук. В Інституті захисту рослин НААН вона спочатку працювала інженером-програмістом. З 2001 р. — наукова співробітниця відділу захисту зернових культур від хвороб та шкідників, з 2005 — старша, а з 2014 — провідна наукова співробітниця лабораторії фітопатології. Наукова її робота пов'язана з проблемами оптимізації хімічного захисту сільськогосподарських культур. Нею було створено комп'ютерні моделі оцінювання екотоксикологічного ризику застосування пестицидів при вирощуванні зернових, теоретично обґрунтовано 46 систем хімічного захисту цих культур від шкідливих організмів з урахуванням доцільності й екологічної безпеки. Підготовлено дисертацію за темою «Екотоксикологічне та економічне обґрунтування систем хімічного захисту зернових культур в Лісостепу і Степу України». Нині в коло наукових інтересів О.В. Шевчук входить вивчення особливостей формування епіфітотій найбільш шкідливих хвороб основних сільськогосподарських культур та вдосконалення інтегрованого захисту рослин від хвороб.

Гунчак Володимир Михайлович — вчений у галузі захисту й карантину рослин та сільськогосподарської екології, кандидат сільськогосподарських наук. Заочно навчався в аспірантурі Інституту захисту рослин НААН при лабораторії аналітичної хімії пестицидів впродовж

2001—2005 рр. За результатами моніторингу фітосанітарного стану посівів зернових колосових культур розробив систему хімічного захисту пшениці й ячменю озимих і ярих у Лісостепу і Передгір'ї Буковини. Визначив ризик забруднення ґрунту й рослинницької продукції пестицидами як малонебезпечний. Теоретично обґрунтував і експериментально довів екологічну безпеку та економічну доцільність розробленої системи хімічного захисту зернових культур від шкідливих організмів. Розробив принципи раціонального застосування пестицидів — це впровадження сівозмін, удосконалення асортименту за рахунок більш полярних сполук з меншими нормами витрат, співвідношення сезонного навантаження пестицидів із толерантністю території. Все це знайшло своє відображення у підготовленій і захищеній дисертації за темою «Екотоксикологічне обґрунтування хімічного захисту зернових колосових культур від шкідливих організмів в Лісостепу та Передгір'ї Буковини». Нині, будучи директором Української науково-дослідної станції карантину рослин Інституту захисту рослин НААН, В.М. Гунчак свій набутий науковий досвід використовує в дослідженнях з питань розробки екологічно безпечних систем захисту сільськогосподарських культур.

ВИСНОВКИ

Досягнення наукової школи хіміків-аналітиків і екотоксикологів Інституту захисту рослин Національної академії аграрних наук України та його мережі є вагомим внеском у розвиток аграрної науки. Широке їх впровадження сприятиме вирішенню проблем щодо екологічно орієнтованого хімічного методу захисту рослин, контролю забруднення навколишнього середовища залишками пестицидів і разом із тим збільшення обсягів виробництва високоякісних продуктів харчування.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК

1. Секун М.П. Токсикологічні принципи застосування інсектицидів в агробіоценозах. *Захист і карантин рослин*. Київ: Аграрна наука, 1996. Вип. 44. С. 47—56.
2. Соколов М.С., Монастырский О.А., Пикушова Э.А. Экологизация защиты растений ; под ред. В.А. Захаренко. Пушино: ОНТИ ПНЦ РАН, 1994. 462 с.
3. Бублик Л.І. Косматий Євдоким Степанович. *Карантин і захист рослин*. 2006. № 11. С. 13.

Борzych А.И., Круть М.В.

Институт защиты растений НААН,
ул. Васильковская, 33, г. Киев, 03022, Украина,
e-mail: m.v.krut@ukr.net

К 75-летию Института защиты растений НААН Украины.

Школа химиков-аналитиков и экотоксикологов

Цель. Проанализировать развитие научных исследований лаборатории аналитической химии пестицидов Института защиты растений Национальной академии аграрных наук Украины и охарактеризовать научную школу химиков-аналитиков и экотоксикологов. **Методы.** Анализ сведений о научной деятельности ученых в области аналитической химии и экотоксикологии, отраженных в их личных делах и литературных источниках. **Результаты.** Проблемы совершенствования химического метода защиты растений и научного обоснования его применения в значительной мере решались Институтом защиты растений НААН на протяжении всего периода 75-летней деятельности. Важную роль в этом отношении играла и играет сейчас лаборатория аналитической химии пестицидов. Основатель этой лаборатории доктор химических наук Е.С. Косматый первым начал проводить научные исследования проблемы рационального применения средств химизации в сельском хозяйстве, изучение процессов и механизмов их взаимодействия в объектах агроэкосистемы. Его дело продолжили ученики — В.М. Кавецкий, Л.И. Бублик, К.А. Чеботько. Доктор сельскохозяйственных наук, профессор Л.И. Бублик создала школу экотоксикологов, подготовив 15 кандидатов наук, 6 из которых продолжают работать в Институте защиты растений НААН и его сети по сей день. Основные направления их исследований — разработка принципов рационального применения пестицидов, методик определения отдельных пестицидов и их множественных остатков в объектах агроценозов и почве; изучение динамики детоксикации пестицидов в агроценозах; разработка методов экологического оценивания технологий химической защиты сельскохозяйственных культур с целью прогноза, предупреждения экологических рисков и уменьшения негативного влияния на окружающую среду. **Выводы.** Достижения научной школы химиков-аналитиков и экотоксикологов Института защиты растений НААН и его сети — весомый вклад в развитие аграрной науки. Широкое их внедрение будет способствовать решению проблем экологически ориентированного химического метода защиты растений и вместе с тем увеличения объемов производства высококачественных продуктов питания. **сельскохозяйственная культура; защита растений; вредные организмы; пестициды; аналитическая химия; экотоксикология; агроэкосистема; окружающая среда**

Borzykh O., Krut M.

Institute of Plant Protection of NAAS,
33, Vasylykivska str., Kyiv, Ukraine, 03022,
e-mail: m.v.krut@ukr.net

**To 75 years of Institute of Plant Protection of NAAS of Ukraine.
The school of analytical chemists and ecotoxicologists**

Goal. *To analyze the development of scientific research of the Laboratory of Analytical Chemistry of Pesticides of the Institute of Plant Protection of the National Academy of Agrarian Sciences of Ukraine and to characterize the scientific school of analytical chemists and ecotoxicologists.* **Methods.** *Information about the scientific activity of scientists in the spheres of analytical chemistry and ecotoxicology, reflected in their personal files and literature.* **Results.** *Problems related to the improvement of the chemical method of plant protection and scientific substantiation of its application were largely solved by the Institute of Plant Protection of NAAS during the whole period of 75 years of activity. The Laboratory of Analytical Chemistry of Pesticides has played and still plays an important role in this respect. The founder of this laboratory Doctor Sciences (Chem.) Ye.S. Kosmaty was the first to conduct research on the problem of rational use of chemicals in agriculture, the study of processes and mechanisms of their interaction in the agro-ecosystem. His work was continued by students — V.M. Kavetsky, L.I. Bublyk, K.O. Chebot'ko. Doctor Sciences (Agr.), Professor L.I. Bublyk established a school of ecotoxicologists, preparing 15 candidates of science, 6 of whom continue to work at the Institute of Plant Protection of NAAS and its network to this day. The main directions of their research are the development of the principles of rational use of pesticides, the methods for determining individual pesticides and their multiple residues in the objects of agrocoenoses and soil; study of the dynamics of pesticide detoxification in agrocoenoses; development of methods of ecological assessment of technologies of chemical protection of agricultural crops for the purpose of forecasting, prevention of ecological risks and reduction of negative impact on the environment.* **Conclusions.** *The achievements of the scientific school of analytical chemists and ecotoxicologists of the Institute of Plant Protection of NAAS and its network are a significant contribution to the development of agricultural science. Their widespread implementation will help solve problems of ecologically oriented chemical method of plant protection and at the same time increase the production of high quality food.*

agricultural crop; plant protection; pest organisms; pesticides; analytical chemistry; ecotoxicology; agroecosystem; environment

REFERENCES

1. *Sekun M.P.* (1996). Toksykologichni pryntsypy zastosuvannia insektytsydiv v ahrobiotsenozakh. [Toxicological principles of insecticide use in agrobio-cenoses]. *Zakhyst i karantyn roslyn*. Kyiv: Ahrarna nauka. V. 44. P. 47—56. (in Ukrainian).

2. *Sokolov M.S., Monastyrskiy O.A., Pikushova E.A.* (Ed. V.A. Zakharenko) (1994). Ekologizatsiya zashchity rasteniy. [Greening plant protection]. Pushchino: ONTI PNTs RAN. 462 p. (in Russian).

3. *Bublyk L.I.* (2006). Kosmatyi Yevdokym Stepanovych. [Kosmatyi Yevdokym Stepanovych]. *Karantyn i zakhyst roslyn*. № 11. P. 13. (in Ukrainian).

Надійшла 26.07.2021 р.