

УДК 632.9

© О.І. Борзих, Л.Л. Гаврилюк, М.В. Круть, 2021

ІНСТИТУТУ ЗАХИСТУ РОСЛИН НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ — 75!

В економіці України агропромисловий комплекс нині є досить рентабельною галуззю — в структурі валового вітчизняного продукту країни частка аграрного сектору економіки разом із суміжними галузями становить майже 27%. Тим самим забезпечується найбільше валютних надходжень у державну скарбницю. Однак усі ці успіхи — це не максимум того, що агросектор може заробляти. Для стабільного розвитку агропромислового виробництва важливого значення набуває покращання його наукового забезпечення.

Фітосанітарний стан агроценозів безпосередньо впливає на продовольчу безпеку. Останнім часом він значно погіршується, що пов'язано із потеплінням клімату та змінами тривалості сезонів року і, відповідно, змінами у розвитку сільськогосподарських культур, шкідників та хвороб рослин. Ускладнюють фітосанітарну ситуацію також зміни форм ведення господарства, а разом із тим — технологій вирощування сільськогосподарських культур.

Захист рослин був і залишається обов'язковим елементом технології одержання великих обсягів високоякісної сільськогосподарської продукції та стабільності агроценозів. Сільськогосподарським культурам завдають шкоди понад 400 видів шкідників, 200 збудників хвороб, близько 300 видів бур'янів. За недостатнього проведення захисних заходів або повного їхнього ігнорування недобори врожаю вирощуваних культур від шкідливих організмів в Україні становлять майже третину, а іноді навіть і половину від потенційно можливого. Величезну роль у вирішенні проблем захисту рослин і разом із тим покращання фітосанітарного стану агроценозів відіграє Науково-методичний центр із виконання програми наукових досліджень «Захист рослин», го-

О.І. БОРЗИХ,
*доктор сільськогосподарських наук,
академік НААН*

Л.Л. ГАВРИЛЮК,
кандидат сільськогосподарських наук

М.В. КРУТЬ,
*кандидат біологічних наук
Інститут захисту рослин НААН,
вул. Васильківська, 33, Київ,
03022, Україна,
e-mail: plant_prot@ukr.net*

ловною установою якого є Інститут захисту рослин Національної академії аграрних наук України.

2021 року Інституту захисту рослин НААН виповнюється 75 років.

У 1946 р., згідно з рішенням Ради Міністрів СРСР і з постановою Президії Академії наук Української РСР (протокол № 9 від 7 червня 1946 р.), на базі трьох лабораторій Інституту зоології АН УРСР було створено Інститут ентомології і фітопатології, завдання якого полягало у вдосконаленні методів захисту рослин та розробці захисних заходів проти

найбільш небезпечних шкідників і хвороб сільськогосподарських культур. У 1956 р. ця установа була реорганізована в Український науково-дослідний інститут захисту рослин, підвідомчий Міністерству сільського господарства УРСР, який набув статусу Республіканського науково-методичного центру із захисту рослин. З січня 1971 р. Інститут став складовою Південного відділення ВАСГНІЛ, а з 1992 р. — Української академії аграрних наук, яка в 2010 р. набула статусу Національної. Нині Інститут захисту рослин Національної академії аграрних наук України, будучи головною установою Науково-методичного центру «Захист рослин», координує роботу близько 20-ти установ, які розташовані в різних ґрунтово-кліматичних зонах.

Історія Інституту захисту рослин НААН пов'язана з іменами відомих учених у даній галузі. Ними є *академіки НАН України* В.П. Поспелов, В.П. Васильєв; *члени-кореспонденти НАНУ* Є.В. Зверезомб-Зубовський, В.П. Муравйов, В.Г. Долін; *академіки НААН* В.Ф. Пересипкін, М.П. Лісовий, В.П. Федоренко,





В.П. Поспелов

Є.В. Зверезомб-Зубовський

В.П. Муравйов

В.П. Васильєв

Г.В. Грисенко

М.П. Лісовий

В.П. Федоренко

О.О. Івашенко, О.І. Борзих; *академік НАНУ і НААН* О.О. Созінов; *члени-кореспонденти НААН* Д.Д. Сігарьова, Л.А. Янсе; *доктори наук* З.С. Голов'янка, М.А. Теленга, А.І. Зражевський, Д.Ф. Руднев, Є.С. Косматий, М.П. Дядечко, В.А. Санін, Б.А. Арешніков, В.П. Приставко, Г.В. Грисенко, В.М. Кавецький, В.П. Смілянecь, Л.І. Бублик, С.О. Трибель, М.П. Секун, А.М. Черній, В.М. Чайка, В.Ф. Дрозда, В.Я. Мар'юшкіна, С.В. Ретьман, О.О. Стригун, Г.М. Ткаленко, О.О. Івашенко, Н.О. Козуб; *кандидати наук* В.Л. Ціопкало, К.А. Орлачова, Н.І. Салунська, М.О. Целле, Т.Г. Зражевська, В.А. Мархасьова, М.Д. Тарануха, Є.М.Кітіцин, Г.Н. Жигаєв, Г.М. Цибульська, Н.В. Лаппа, В.М. Гораль, І.В. Григорович, А.С. Дегтярьова, В.І. Шкоденко, В.М. Лопатін, В.С. Чабан, М.П. Гончаренко, Б.Г. Дегтярьов, В.А. Гродський та інші. До складу Вченої ради входили також відомі члени з інших установ — член-кореспондент НАНУ Т.Д. Страхов, академік НАНУ П.О. Свириденко, доктори наук, професори І.Д. Білановський, С.Ф. Морочковський.

Інститут очолювали: акаде-

мік АН УРСР В.П. Поспелов (1946—1948), члени-кореспонденти АН УРСР Є.В. Зверезомб-Зубовський (1949—1950), В.П. Муравйов (1950—1952), академік АН УРСР В.П. Васильєв (1953—1979), доктор біологічних наук, професор Г.В. Грисенко (1979—1985), академіки НААН М.П. Лісовий (1986—2003), В.П. Федоренко (2003—2011). З серпня 2011 р. директором Інституту є доктор сільськогосподарських наук, академік НААН О.І. Борзих.

На всіх етапах своєї історії Інститут успішно вирішував важливі завдання, пов'язані з розробкою ефективних заходів захисту сільськогосподарських культур від найбільш небезпечних шкідників та хвороб, зокрема — вдосконалення хімічного методу, розробка та впровадження біологічних заходів захисту. Певний час в установі існували проблемні лабораторії по боротьбі з буряковим довгоносиком, колорадським жуком, шкідливою черепашкою, пероноспорозом тютюну. Розроблено і впроваджено у виробництво метод малооб'ємного обприскування польових культур та садів від шкідників, метод токсикації рослин способом обробки насіння

інсектицидами для захисту сходів від шкідників, системи захисту соняшнику, овочевих культур та картоплі від шкідливих організмів, технології сумісного застосування пестицидів із регуляторами росту рослин. У галузі біологічного захисту рослин розроблено і впроваджено: технології виробництва мікробних препаратів та масового розмноження трихограми; технології комплексного застосування ентомофагів і мікробіопрепаратів проти шкідників плодових та овочевих культур, а також біопрепаратів проти хвороб зернових та овочевих культур; інтегровану систему захисту овочевих культур закритого ґрунту з переважним використанням біологічних засобів.

Важливими досягненнями широкомасштабної наукової роботи колективу Інституту під керівництвом академіка В.П. Васильєва стали теоретичне обґрунтування економічної доцільності застосування інсектицидів для захисту сільськогосподарських культур від шкідників, розроблені економічні порогові шкідливості фітофагів, показники екологічної безпеки хімічного методу за дотримання регламентів застосування пестицидів та теоретичні основи інтегрованого захисту рослин від шкідливих організмів. Було визначено шляхи оптимального застосування сучасних методів захисту рослин (організаційно-господарського, агротехнічного, імунологічного, біологічного й хімічного), виявлено реальні можливості. Ці напрацювання Інституту лягли в основу видань: *Тритомник «Вредители сельскохозяйственных культур и лесных насаждений»* (под ред. В.П. Васильєва, 1973—1975; 2-е изд., 1987—1989), *«Довідник по захисту польових культур»* (1985; 2-е вид., 1993), *«Довідник із захисту рослин»* (1999).

Донині проводиться величезна робота з наукового забезпечення





селекції сільськогосподарських рослин на стійкість проти збудників хвороб та шкідників. Розроблено методи селекції рослин на стійкість проти основних збудників хвороб, складено карту поширення різних рас збудника бурої іржі пшениці на території України, розроблено експрес-методи оцінки й добору форм рослин з груповою стійкістю проти збудників хвороб, методику створення комплексних штучних інфекційних фонів. Створено та передано до Національного центру генетичних ресурсів рослин України бази даних ефективних генів стійкості пшениці проти місцевої популяції збудника бурої іржі, джерел резистентності пшениці озимої та ярої до дії збудників бурої іржі, септоріозу, борошнистої роси, твердої сажки; ячменю ярого — до борошнистої роси, твердої й летючої сажок. В результаті багаторічних досліджень із вивчення стійкості пшениці, картоплі проти шкідників було сформовано базу даних із характеристиками сучасних сортів цих культур для комп'ютерного моделювання селекційного про-

цесу створення комплексно стійких сортів.

За потреби у вирішенні нових важливих завдань із захисту рослин в Інституті захисту рослин створювалися і нові наукові підрозділи. У зв'язку із аварією на Чорнобильській АЕС у 1987 р. була організована лабораторія сільськогосподарської радіології, яка проіснувала 15 років. У 1991 р.

складовою Інституту стала лабораторія нематології, у 1992 — відділ карантину рослин, 2003 — лабораторія гербології, у 2004 р. — лабораторія екологічної генетики рослин та біотехнології. 1992 року в мережу установи увійшли Українська науково-дослідна станція карантину рослин, Дослідна станція карантину винограду і плодівих культур, Закарпатський територіальний відділ карантину рослин.

Співробітниками лабораторії сільськогосподарської радіології було проведено наукові дослідження з проблем контролю формування видового складу бур'янів, шкідників, збудників хвороб рослин на вилучених із сільськогосподарського користування угіддях 30-кілометрової зони ЧАЕС, а також вдосконалено еколого-безпечні методи захисту вирощуваних культур за умов радіоактивного забруднення. Лабораторією нематології розроблено системи моніторингу та контролю чисельності паразитичних фітонематод на пшениці озимій, картоплі, буряках цукрових, овочевих культурах закритого ґрунту, а також взято участь у створенні понад 50-ти нематодостійких сортів картоплі й інших культур. У лабораторії гербології проводяться роботи щодо створення бази даних про шкідливість різних видів бур'янів на різних польових культурах, прогнозування забур'яненості посівів, удосконалення хімічного захисту посівів від бур'янів.

В результаті проведених широкомасштабних наукових досліджень із карантину рослин Інститутом захисту рослин НААН та



його мережею було розроблено численні методичні рекомендації та інструкції з процедур проведення аналізу фітосанітарного ризику, діагностики та контролю розвитку карантинних шкідників, хвороб рослин та бур'янів, обстеження сільськогосподарських угідь та складських приміщень на виявлення карантинних організмів, випробування сортів та гібридів рослин на стійкість, оздоровлення сортів картоплі та створення банку сортів-диференціаторів патотипів раку та видів і рас цистоутворюючих нематод, дослідження імунологічних основ паразитизму збудників карантинних хвороб рослин. Створено також: інформаційно-аналітичні бази «Відсутні в Україні карантинні організми плодкових культур і винограду. Можливість акліматизації», «Карантинні види нематод, які уражують картоплю. Можливість акліматизації в південно-західному регіоні України», «Карантинні види кукурудзяних жуків. Можливість акліматизації в південно-західному регіоні України»; базу даних нових шкідливих організмів — веб-сервіс; автоматизовану картографо-інформаційну систему «Інтерактивний атлас. Карантинний стан рослин Одеської області»; колекцію мікропрепаратів найбільш поширених шкідливих видів нематод (включаючи карантинні види нематод). Розроблено нові та гармонізовані існуючі національні стандарти із серії «Карантин рослин», розроблено національні схеми аналізу фітосанітарного ризику з дотриманням вимог МКЗР і ЄОЗР, що відповідають вимогам СОТ та ЄС.

У лабораторії екологічної генетики рослин та біотехнології провадяться наукові дослідження, пов'язані з аналізами колекційного та селекційного матеріалу пшениці за допомогою молекулярно-генетичних маркерів та використанням цих маркерів для вивчення генів стійкості пшениці проти збудників хвороб і шкідників. Розроблено напрями оптимізованого використання генофонду стійких проти збудників хвороб та шкідників м'якої пшениці у селекційних програмах. Створені лінії пшениці м'якої озимої передано Інституту рослинництва ім. В.Я. Юр'єва НААН та Полтавській державній аграрній академії для використання в селекційній

роботі. Тим самим робиться значний внесок у процес створення стійких сортів, за використання яких у виробництві технологія вирощування культури спрощується, а пестицидне навантаження на агроєкосистему зменшується на 30–50%.

На різних етапах проведення дослідницьких робіт із вирішення найважливіших питань щодо захисту рослин в інституті сформувалися наукові школи *ентомологів* В.П. Поспелова, М.А. Теленги, З.С. Голов'янка, Д.Ф. Руднева, В.П. Васильєва, Б.А. Арешнікова, В.Г. Доліна, В.А. Саніна, М.П. Дядечка, В.П. Приставка, В.П. Смілянця, М.П. Секуна, С.О. Трибеля, В.П. Федоренка, В.М. Чайки, *акарологів* А.М. Войтенка, *фітопатологів* В.П. Муравйова, В.П. Пересипкіна, М.П. Лісового, С.В. Ретьмана, *хіміків* Є.С. Косматого, *екотоксикологів* Л.І. Бублик, *нематологів* Д.Д. Сігарьової, *гербологів* О.О. Івашенка.

Нині в структурі Інституту захисту рослин НААН входять 13 наукових підрозділів. Інституту підпорядковані Дослідна станція карантину винограду і плодкових культур (м. Одеса), Українська науково-дослідна станція карантину рослин (м. Чернівці), Державне підприємство Дослідне господарство «Тахтаулово» (м. Полтава) та ДПДГ «Зорі над Бугом» (с. Яструбиново Вознесенського району Миколаївської області. В установі працюють 137 осіб, серед яких 79 — наукового персоналу (з них 9 докторів, 2 академіки і 2 члени-кореспонденти, 36 кандидатів наук).

На рахунку вчених Інституту та його мережі за останні 10 років близько 80-ти винаходів та понад 200 наукових розробок, які апробовані та рекомендовані для широкого впровадження у виробництво. За цей період видано близько 120-ти книг, серед яких монографії, довідники, брошури, рекомендації, визначники, підручники та посібники для вищих навчальних закладів, опубліковано понад 2000 статей у наукових збірниках, газетах і журналах. Серед важливих книг слід відзначити такі: «Стратегія і тактика захисту рослин» (у 2-х т., за ред. В.П. Федоренка, 2012, 2014), «Стратегічні культури» (2012), «Методологія оцінювання стійкості сортів пшениці проти шкідників і збудників

хвороб» (2010), «Методологія оцінювання сортозразків картоплі на стійкість проти основних шкідників і збудників хвороб» (2014), «Реєстраційні випробування фунгіцидів у сільському господарстві» (2013), «Ентомологія» (підручник, 2013), «Сільськогосподарська нематологія» (2017), «Нематологічний моніторинг польових та квітково-декоративних рослин» (2016), «Найбільш небезпечні нематодози рослин та системи захисних заходів» (2017), «Карантинні організми в Україні та заходи регулювання їх чисельності» (2011), «Загальна гербологія» (2019).

За визначні досягнення в роботі теорії і практики захисту рослин вченим Інституту В.П. Васильєву, М.П. Лісовому, Н.В. Лаппі й В.М. Горалю присуджено Державні премії України в галузі науки і техніки, В.П. Федоренку — премію імені І.І. Шмальгаузена НАНУ. Почесне звання «Заслужений діяч науки і техніки України» мають В.П. Васильєв, М.П. Лісовий, В.П. Федоренко та Д.Д. Сігарьова.

З нагоди 100-річчя Національної академії наук України Д.Д. Сігарьова та С.О. Трибель були нагороджені медаллю «Народна шана українським науковцям 1918–2018».

Впродовж понад 70-річної історії Українського ентомологічного товариства Інститут захисту рослин завжди був і залишається на лідируючих позиціях у цій громадській організації. Керівники та вихованці Інституту майже весь час її очолювали — це Є.В. Зверезомб-Зубовський, В.П. Васильєв, В.Г. Долін. Нині президентом ГО «УЕТ» є академік НААН В.П. Федоренко. Серед віце-президентів Товариства у свій час також були співробітники Інституту А.М. Черній, О.В. Пучков.

Інститут захисту рослин НААН підтримує творчі зв'язки з науковими установами й фірмами понад 20-ти країн світу, серед яких Польща, Білорусія, Молдова, Казахстан, Грузія, Угорщина, Чехія, Франція, Німеччина, Нідерланди, Ізраїль тощо. Він є постійним членом Міжнародної організації з біологічного захисту рослин (МОББ), бере активну участь у її роботі. Разом із мережею Інститут виконує також міжнародні проекти.

Інститут готує наукові кадри

через аспірантуру. У 2016 р. для провадження освітньої діяльності на третьому (освітньо-науковому) рівні вищої освіти отримано відповідну ліцензію, якою надано право на підготовку докторів філософії за галуззю знань 20 «Аграрні науки та продовольство» зі спеціальності 202 «Захист і карантин рослин» за двома спеціалізаціями — фітопатологія й ентомологія. Також працює спеціалізована вчена рада із захисту кандидатських і докторських дисертацій за сільськогосподарськими науками зі спеціальностей «ентомологія» та «екологія».

Щорічно Інститутом захисту рослин організовуються курси підвищення кваліфікації працівників агропромислового виробництва, семінари, наради, науково-практичні конференції національного та міжнародного рівнів. Співробітники беруть участь у роботі всеукраїнських та міжнародних конференцій, симпозіумів, з'їздів, круглих столів, семінарів, Днів поля, у засіданнях Робочих груп, нарад, сесій. Наукові досягнення установи демонструються на державних та міжнародних спеціалізованих виставках.

Інститут має свої видання категорії Б — науково-виробничий журнал «Карантин і захист рослин», міжвідомчий тематичний науковий збірник «Захист і карантин рослин» та «Український ентомологічний журнал».

Спеціалісти Інституту надають консультаційну допомогу Державній службі України з безпечності харчових продуктів та захисту споживачів, агрофірмам, спеціалістам-аграрникам, садівникам-дачникам щодо проведення науково-дослідних робіт і різних аналізів.

Інститут пропонує послуги: оцінювання фітосанітарного стану агроценозів; здійснення ентомологічного й фітопатологічного аналізу посівного та посадкового матеріалу сільськогосподарських культур; аналіз стійкості рослин проти шкідливих організмів; обстеження сільськогосподарських угідь, розсадників та теплиць на виявлення нематодних хвороб рослин; консультації з питань інтегрованого захисту основних сільськогосподарських культур від шкідливих організмів, захисту овочевих та плодкових культур із переважним застосуванням біологічних засобів, захисту гірсько-



штана звичайного від каштанової мінуючої молі; розробка та впровадження технології малотоннажного виробництва мікробіологічних препаратів для захисту рослин від шкідників та хвороб; контроль якості виробленої сільськогосподарської продукції та стану агроценозів за критерієм вмісту залишкових кількостей пестицидів; здійснення аналізів пестицидних препаратів на вміст діючих речовин; аналіз фітосанітарного ризику; аналіз сортової чистоти зразків пшениці та багато інших.

На підставі проведених Науково-методичним центром «Захист рослин» в особі головної його установи — Інституту захисту рослин широкомасштабних дослідницьких робіт впродовж останніх 20-ти років сформовано інвестиційно-інноваційну базу даних наукових розробок в Україні із захисту рослин, зокрема зернових культур. Вона складається із близько 400 інновацій. Здійснення їх трансферу дає змогу більш достовірно прогнозувати фітосанітарний стан агроценозів, створювати стійкі сорти сільськогосподарських культур проти шкідників та збудників хвороб, успішно захищати майже всі найважливіші культури від шкідливих організмів у різних ґрунтово-кліматичних зонах країни і тим самим отримувати значну частину додаткової продукції покращеної якості. Чистий прибуток може сягати 7—13 (зернові за зрощення, ріпак, плодів культури) і навіть 60—112 тис. грн (картопля) на одному гектарі, рентабельність виробництва — 74—152, максимальна 200—500% (картопля).

Нині перед колективом Інсти-

туту захисту рослин Національної академії аграрних наук України стоять важливі завдання:

- обґрунтування стратегії і тактики захисту рослин для сучасних умов сільськогосподарського виробництва;
- системний моніторинг фітосанітарного стану агроценозів;
- створення прогностичних моделей поширення основних шкідливих організмів;
- з'ясування потенційних можливостей сортів та гібридів, рівня їх стійкості проти найнебезпечніших хвороб та шкідників;
- проведення досліджень еколого-біологічних особливостей поведінки шкідливих організмів, їх трофічних зв'язків в умовах дестабілізації сільськогосподарського виробництва;
- оцінювання екологічного ризику застосування хімічного захисту сільськогосподарських культур;
- оцінювання ризику зниження врожаю основних сільськогосподарських культур у зв'язку зі змінами складу збудників хвороб, шкідників і бур'янів на території України;
- розроблення систем інтегрованого захисту рослин від шкідливих організмів з урахуванням екологічних наслідків, зокрема збереження біорізноманіття;
- випробування й оптимізація застосування сучасних пестицидів та максимальна біологізація захисних заходів.