

<https://doi.org/10.15407/frg2018.06.463>

УДК 581.1

## ВНЕСОК ІНСТИТУТУ ФІЗИОЛОГІЇ РОСЛИН І ГЕНЕТИКИ НАН УКРАЇНИ В РОЗВИТОК УКРАЇНСЬКОЇ НАУКИ

(присвячено 100-річному ювілею Національної академії наук  
України)

**В.В. МОРГУН, С.Я. КОЦЬ**

*Інститут фізіології рослин і генетики Національної академії наук України  
03022 Київ, вул. Васильківська, 31/17  
e-mail: azot@ifrg.kiev.ua*

У статті, присвяченій 100-річному ювілею Національної академії наук України, представлені основні напрями роботи провідної науково-дослідної установи НАН України – Інституту фізіології рослин і генетики. Зазначено головні фундаментальні відкриття та розробки в галузі біохімії, фізіології та екології фотосинтезу, мінерального живлення рослин і симбіотичної азотфіксації, фізіології дії гербіцидів, стійкості і генетичного поліпшення рослинних організмів. Продемонстровано наукові здобутки в сфері генетичного поліпшення найважливіших для України сільськогосподарських культур – пшениці та кукурудзи, отримані під керівництвом академіка НАН України В.В. Моргуна. Особлива увага приділена здобуткам науковців Інституту за останні 10 років, про вагомність яких свідчить ряд престижних нагород державного та світового рівнів.

*Ключові слова:* Інститут фізіології рослин і генетики НАН України, наукові здобутки, генетичне поліпшення рослин.

Інститут фізіології рослин і агрохімії АН УРСР (перша назва установи) створено 15 травня 1946 р. на базі відділу фізіології живлення рослин і агрохімії Інституту ботаніки АН УРСР. Першим директором Інституту став відомий учений, агрохімік і фізіолог рослин, заслужений діяч науки УРСР, академік АН УРСР О.І. Душечкін.

Будівництво Інституту розпочали зі створення у 1946 р. польової лабораторії (сьогодні — Дослідне сільськогосподарське виробництво), навколо якої розкинулись дослідні поля. Відділи Інституту територіально знаходились у різних приміщеннях, а сучасний корпус Інституту було споруджено лише у 1962 р. (рис. 1).

У 1953 р. директором Інституту було обрано видатного фізіолога рослин, агрохіміка і ґрунтознавця, заслуженого діяча науки УРСР, академіка АН УРСР і ВАСГНІЛ П.А. Власюка, який керував ним до 1973 р. За цей період структура Інституту та його відомча підпорядкованість неодноразово змінювалися.



Рис. 1. Головний корпус Інституту фізіології рослин і генетики НАН України

У 1956 р. Інститут увійшов до складу новоствореної Української академії сільськогосподарських наук, президентом якої став П.А. Власюк, і отримав назву Український науково-дослідний інститут фізіології рослин.

У 1962 р. Інститут було повернуто у систему Академії наук УРСР і перейменовано на Інститут фізіології рослин.

У 1973—1974 рр. Інститутом керував відомий фізіолог рослин, член-кореспондент АН УРСР А.В. Манорик, у 1974—1985 рр. — видатний фізіолог рослин і радіобіолог, академік НАН України Д.М. Гродзинський (рис. 2).

У 1986 р. Інститут фізіології рослин АН УРСР після об'єднання з генетичними відділами Інституту молекулярної біології і генетики АН УРСР генетик і селекціонер, Герой України, академік НАН Ук-



О.І. Душечкін

П.А. Власюк

А.В. Манорик

Д.М. Гродзинський

Рис. 2. Директори Інституту з 1946 по 1985 рр.



Рис. 3. Директор Інституту з 1986 р., академік НАН України, Герой України Моргун Володимир Васильович

раїни В.В. Моргун реорганізував в Інститут фізіології рослин і генетики НАН України (рис. 3).

Наукові підрозділи Інституту виконують дослідження за такими основними науковими напрямками:

- з'ясування фізіолого-біохімічних і молекулярно-генетичних закономірностей стійкості та адаптації рослинних систем;
- дослідження фотосинтезу, мінерального живлення рослин, біологічної азотфіксації та можливостей використання біологічно активних речовин і сполук із гербіцидною активністю;
- вивчення механізмів генетичних процесів з метою розроблення наукових основ селекції рослин;
- збереження й раціональне використання рослинних генофондів, створення нових біо- і нанотехнологій, отримання та вивчення генетично модифікованих організмів.

В інфраструктурі Інституту є два наукових об'єкти, що становлять національне надбання: «Колекція цінних зразків озимої пшениці та кукурудзи — сорти, популяції, унікальні мутантні та рекомбінантні лінії, інбредні лінії Інституту фізіології рослин і генетики НАН України», «Колекція штамів симбіотичних та асоціативних азотфіксуювальних мікроорганізмів Інституту фізіології рослин і генетики НАН України».

Із 1969 р. Інститут видає науково-теоретичний журнал «Фізіологія і біохімія культурних рослин», який з липня 2013 р. перейменовано на «Фізіологія рослин і генетика». В ньому друкуються праці науковців України, а також близького і далекого зарубіжжя.

Із 2016 р. Інститут став співзасновником науково-практичного журналу «Сортовивчення та охорона прав на сорти рослин».

Інститут координує роботу Українського товариства фізіологів рослин, є співорганізатором проведення його з'їздів.

У різні роки в Інституті працювали видатні вчені, зокрема: академік АН УРСР і ВАСГНІЛ, заслужений діяч науки УРСР Петро Антипович Власюк, академік АН УРСР, Герой Соціалістичної Праці Сергій Михайлович Гершензон, академік АН УРСР Андрій Михайлович Гродзинський, академік НАН України Дмитро Михайлович Гродзинський, академік НААН України, заслужений діяч науки і техніки Ігор Миколайович Гудков, академік АН УРСР Олександр Іванович Душечкін, член-кореспондент НАН України Олександр Петрович Дмитрієв, член-кореспондент АН УРСР, лауреат Ленінської премії Володимир Павлович Зосимович, член-кореспондент АН УРСР Андрій Васильович Манорик, член-кореспондент АН УРСР Аркадій Семенович Оканенко, професор, доктор біологічних наук Людмила Костянтинівна Островська, заслужений діяч науки УРСР, професор, доктор біологічних наук Федір Леонтійович Калінін та багато інших відомих учених, які зробили значний внесок у світову скарбницю знань.

Завдяки наполегливій самовідданій праці багатьох поколінь науковців і науково-допоміжного персоналу установа виконувала покладені на неї обов'язки, вирішувала нагальні проблеми біологічної й сільськогосподарської науки та народного господарства. Досягнення Інституту добре відомі в Україні та за її межами.

Науковцями Інституту здобуті нові знання та отримані оригінальні дані з найважливіших фундаментальних проблем фізіології і генетики рослин: біохімії й екології фотосинтезу, мінерального живлення рослин і симбіотичної азотфіксації, фізіології дії гербіцидів, функціонування, стійкості й генетичного поліпшення рослинних організмів, отримано унікальні дані про генетичну небезпеку зони аварії на ЧАЕС, розроблено ефективні методи селекції злаків і на цій основі створено принципово нове покоління високопродуктивних сортів озимої пшениці та гібридів кукурудзи, належний розвиток отримали започатковані в Інституті біотехнологічні підходи й методи.

Велику увагу науковці Інституту приділяють розв'язанню проблем агропромислового сектору економіки країни.

Вчений-агрохімік і фізіолог рослин, заслужений діяч науки УРСР, академік АН УРСР О.І. Душечкін відомий дослідженнями динаміки зв'язування й мобілізації поживних речовин у ґрунті, вивченням можливостей використання як добрив українських агрономічних руд. Він обґрунтував і збагатив науковий напрям із дослідження живлення рослин, що дало змогу застосовувати раціональні та ефективні методи внесення добрив.

Світовий пріоритет мають дослідження академіка АН УРСР і ВАСГНІЛ П.А. Власюка та його учнів щодо фізіологічної ролі мікроелементів у живленні рослин, а також щодо вивчення механізмів надходження, транспорту та розподілу поживних речовин. Усе це уможливило розробку органо-мінеральної системи живлення рослин

у сівозмінах, налагодження промислового виробництва і масштабного застосування мінеральних добрив із мікроелементами.

Всесвітньо відомий учений академік НАН України Д.М. Гродзинський обґрунтував теорію надійності біологічних систем, що є науковою основою для практичних шляхів підвищення стійкості культурних рослин до несприятливих умов середовища та збільшення їх урожайності. Під керівництвом Д.М. Гродзинського досліджено процеси оновлення основних метаболітів у рослинах і явище гетерогенності метаболічних фондів рослинної клітини, що сприяло формуванню сучасних уявлень про процеси обміну та мінерального живлення рослин.

За роботи, присвячені дослідженню фізіологічних основ підвищення цукристості цукрових буряків, член-кореспондент А.С. Оканенко в 1969 р. був удостоєний Державної премії СРСР в галузі науки і техніки.

Л.К. Островська разом із групою співробітників ВНДІ хімічних реактивів та особливо чистих сполук у 1978 р. отримали Державну премію СРСР у галузі науки і техніки за розробку і впровадження ефективного способу ліквідації захворювання на карбонатний хлороз багаторічних рослин.

Встановлено особливості механізмів регуляції енергетичного і пластичного балансів у процесі фотосинтезу й донорно-акцепторній системі рослин, які визначають зв'язок фотосинтезу з продуктивністю на різних рівнях структурної організації рослинного організму за оптимальних та стресових умов, розроблені оригінальні наукові концепції, що істотно розвивають і поглиблюють існуючі уявлення.

Розроблено і впроваджено у виробництво систему вуглекислотного підживлення тепличних рослин захищеного ґрунту, за що Б.І. Гуляєв, Б.О. Митрофанов у 1987 р. були удостоєні Державної премії УРСР.

Працю «Фізико-хімічні механізми мінливості мембранної системи хлоропластів у зв'язку з регуляцією процесу фотосинтезу» авторського колективу у складі С.В. Мануїльської, О.Г. Воловик і С.М. Кочубей відзначено Державною премією України в галузі науки і техніки 1993 р.

Розроблено і впроваджено високоефективні технології контролювання бур'янів у посівах основних сільськогосподарських культур з істотним зниженням норм внесення гербіцидів, що гарантують екологічну безпеку агрофітоценозів. Розроблено біосенсорні методи визначення решток гербіцидів за інгібуванням активності ферментів сайтів їх дії. За цю роботу В.В. Швартау, Є.Ю. Мордереру, Ю.Г. Мережинському в 2010 р. була вручена Державна премія України в галузі науки і техніки.

Досліджені молекулярно-генетичні та фізіолого-біохімічні особливості функціонування симбіотичних систем, розроблено засоби підвищення їхньої ефективності. Генно-інженерними методами та методами класичної селекції створено понад 40 високоактивних, вірулентних штамів бульбочкових бактерій люцерни, конюшини,

козлятнику, гороху, сої та люпину, які є менш чутливими до несприятливих екологічних чинників довкілля. За роботу «Бобово-ризобіальні системи в сучасному землеробстві» Державну премію України в галузі науки і техніки 2012 р. присуджено авторському колективу за участю співробітників Інституту С.Я. Коця і С.М. Маліченко.

Значних успіхів досягнуто в галузі генетики та селекції рослин.

Відкриття вченими під керівництвом члена-кореспондента В.П. Зосимовича явища одностійності цукрових буряків започаткувало еру індустріальних технологій у селекції та вирощуванні цукрових і кормових буряків (Ленінська премія, 1960 р.).

У 1988 р. академік С.М. Гершензон отримав диплом на відкриття «Властивість екзогенних ДНК (дезоксирибонуклеїнових кислот) викликати вибірні мутації генів», яке він зробив ще в 1947 р.

Вагомий внесок у розвиток української біологічної науки в роки незалежності України зробив видатний український учений, талановитий селекціонер, академік В.В. Моргун. Головним напрямом досліджень науковця було і залишається генетичне поліпшення найважливіших для України сільськогосподарських культур — пшениці та кукурудзи. Академік НАН України В.В. Моргун вперше в СРСР отримав трансгенні рослини кукурудзи, що в 1970-ті роки було пріоритетним результатом не лише в Україні, а й у світі. Він виконав фундаментальні дослідження з розвитку теоретичних основ індукованої мутаційної мінливості, обґрунтував новий напрям генетичного поліпшення рослин — мутаційну селекцію.

Загального визнання набули праці академіка В.В. Моргуна з питань теорії і методів гетерозисної селекції кукурудзи. Створені ним спільно з колегами перші в СРСР ранньостиглі міжлінійні гібриди кукурудзи дали змогу значно розширити ареал цієї культури і вперше забезпечити отримання зерна там, де раніше ця культура не дозрівала, що сприяло значному підвищенню валових зборів зерна в Україні та країнах СНД. За цю роботу в 1986 р. колективу було вручено Державну премію СРСР.

Академік НАН України В.В. Моргун розробив теоретичні основи та методи селекції принципово нового типу напівкарликових сортів озимої пшениці, створення і впровадження яких забезпечило зростання генетичного потенціалу цієї культури на 25–30 % і визначило базові основи «зеленої революції» в Україні. Ця робота вченого відзначена Державною премією України в галузі науки і техніки (1997 р.).

Багаторічні дослідження мутагенної дії нуклеїнових кислот і вірусів творчого колективу за участю академіка С.М. Гершензона, К.А. Ларченко, Ю.М. Александрова відзначено Державною премією України в галузі науки і техніки 1998 р.

За розробку наукових основ і формування Банку генетичних ресурсів польових культур України авторському колективу за участю співробітників Інституту присуджено Державну премію України в галузі науки і техніки 2013 р.

Державну премію України в галузі науки і техніки 2014 р. присуджено за роботу «Формування збалансованих агроecosистем ви-

робництва національного насіння пшениці озимої» авторському колективу за участю співробітників Інституту академіка НААН України М.М. Гаврилюка і члена-кореспондента НАН України О.І. Рибалки.

В.В. Моргун уперше в Україні розробив біотехнологію селекційного процесу, яка базується на поєднанні можливостей класичної і молекулярної генетики та включає активне використання нових мутантних генів, молекулярних маркерів, хромосомних транслокацій і штучних генетичних конструкцій, що забезпечує радикальне поліпшення пшениці за кількісним і якісним складом білка, фізичними властивостями крохмалю, вмістом ключових мікроелементів та показниками харчової цінності зерна. Він започаткував новий напрям селекції та вперше в Україні разом із колегами створив сорти озимої пшениці західноєвропейського екологічного типу, адаптовані для вирощування в ґрунтово-кліматичних умовах Степової, Лісостепової та Поліської зон України, створив генетичну базу для селекції екстрабільних за характеристиками хлібопекарської якості високопродуктивних сортів пшениці.

На сьогодні Інститут є флагманом НАН України зі створення нових високопродуктивних сортів озимої пшениці. Вперше за всю історію України сорти озимої пшениці селекції Інституту Смуглянка, Золотоколоса, Фаворитка та Астарта забезпечили отримання рекордних урожаїв зерна відповідно 124,0, 125,0, 131,8 і 140,0 ц/га.

Загалом доробок науковців, очолюваних академіком НАН України В.В. Моргуном, налічує понад 145 сортів озимої пшениці, кукурудзи та інших культур, які вже 40 років висівають на полях України та країн СНД. Площа посівів цих сортів у різні роки становила 1–5,5 млн га щорічно. Це широкомасштабне впровадження.

Академік НАН України В.В. Моргун першим очолив рух за отримання в Україні європейських урожаїв, заснував «Клуб 100 центнерів», який став своєрідною школою високих урожаїв.

В установі видано і забезпечено дію та науковий супровід понад 3000 ліцензійних договорів на використання у виробництві сортів озимої пшениці та гібридів кукурудзи. У цілому лише в Україні сорти озимої пшениці селекції ІФРГ НАН України висівають на площі 1,7 млн га, що становить 25,6 % посівів цієї культури. Щорічно валовий збір зерна сортів селекції академіка НАН України В.В. Моргуна перевищує 6,8 млн т. Це повністю задовольняє потребу України у продовольчому зерні пшениці, яка становить 4,6 млн т, що є вагомим внеском у забезпечення продовольчої безпеки нашої країни (рис. 4).

В Інституті започатковані й успішно функціонують відомі наукові школи з експериментального мутагенезу та теоретичних основ селекції рослин (засновник і керівник академік НАН України В.В. Моргун), фізіології мінерального живлення рослин (засновник академік АН УРСР і ВАСГНІЛ П.А. Власюк), фізіології та екології фотосинтезу (засновник член-кореспондент АН УРСР А.С. Оканенко), фізіології симбіотичної азотфіксації (засновник член-кореспондент АН УРСР А.В. Манорик). Протягом усіх років свого існування Інститут підтримує і розвиває традиції наукових шкіл,

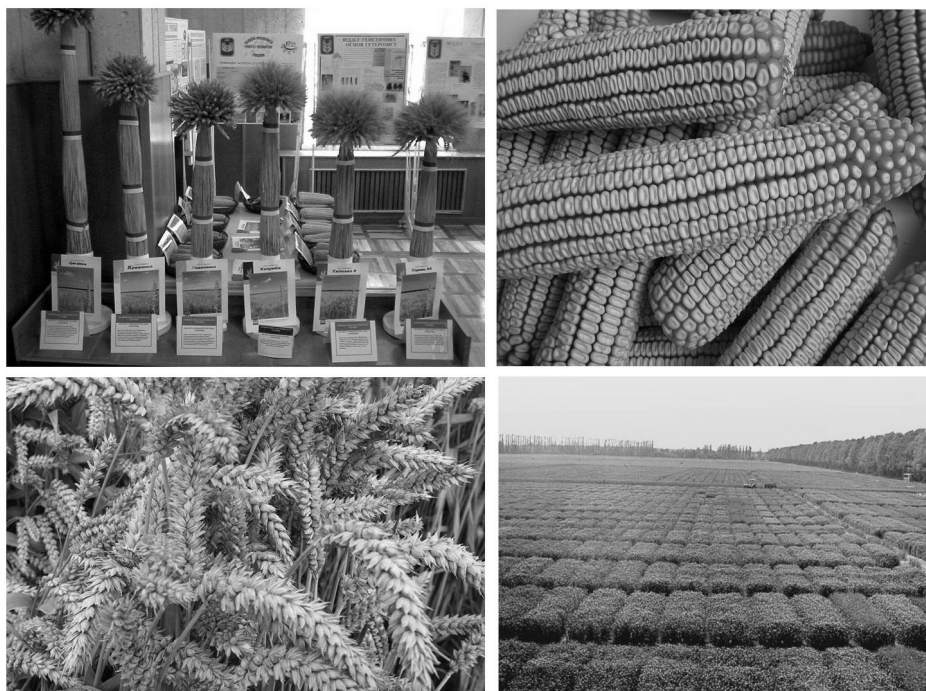


Рис. 4. Високоурожайні сорти пшениці та гібриди кукурудзи, створені академіком НАН України В.В. Моргуном

зберігає наступність поколінь, творчу атмосферу, що дає змогу не тільки вирішувати найскладніші завдання, а й постійно залучати до наукових досліджень талановиту молодь.

Про вагомість досягнень Інституту свідчать численні нагороди, премії, дипломи, гранти, якими відзначені установа та співробітники.

Наукові здобутки цілої плеяди вчених Інституту відзначено:

- Ленінською премією;
- трьома Державними преміями СРСР в галузі науки і техніки;
- десятьма Державними преміями України в галузі науки і техніки;
- премією президентів академій наук України, Білорусі і Молдови;
- двадцятьма преміями НАН України імені видатних вчених (одинадцятьма імені М.Г. Холодного, сімома імені В.Я. Юр'єва, по одній — імені Л.П. Симиренка та імені Д.К. Заболотного);
- премією НААН України «За видатні досягнення в аграрній науці».

Досягнення молодих науковців Інституту відзначено:

- трьома преміями Президента України для молодих учених;
- премією Верховної Ради України найталановитішим молодим ученим в галузі фундаментальних і прикладних досліджень та науково-технічних розробок;
- премією Кабінету Міністрів України;
- премією Верховної Ради України;
- премією Київського міського голови;
- вісьмома преміями НАН України для молодих вчених.



Золоту медаль імені В.І. Вернадського НАН України, що є найвищою відзнакою Академії, в 2017 р. вручено академікові НАН України В.В. Моргуну за видатні досягнення в галузі генетики та селекції сільськогосподарських рослин.

#### **Державні нагороди та відзнаки вчених Інституту**

Академіку АН УРСР С.М. Гершензону присвоєно звання Героя Соціалістичної Праці (1990);

академіка АН УРСР і ВАСГНІЛ П.А. Власюка нагороджено:

двома орденами Леніна (1944, 1956),  
орденом Трудового Червоного Прапора (1965),  
орденом Жовтневої Революції (1975),  
орденом «Знак Пошани» (1944);

члена-кореспондента АН УРСР А.В. Манорика нагороджено орденом «Знак Пошани» (1966);

академіка НАН України В.В. Моргуна нагороджено:

орденом «Знак Пошани» (1981),  
орденом Жовтневої Революції (1986),  
орденом князя Ярослава Мудрого V ступеня (2003),  
медаллю «Ветеран праці» (1988),  
медаллю «В пам'ять 1500-річчя Києва» (1982).

#### **За останні 10 років**

Звання Героя України із врученням ордена Держави присвоєно академіку НАН України В.В. Моргуну (2008);

Подяку Прем'єр-міністра України вручено академіку НАН України В.В. Моргуну (2011);

Почесною грамотою Кабінету Міністрів України нагороджено члена-кореспондента НАН України С.Я. Коця (2012).

#### **Міжнародні нагороди, звання та премії**

Академік НАН України В.В. Моргун обраний почесним академіком Угорської академії наук (2001).

#### **За останні 10 років**

Член-кореспондент НАН України О.І. Рибалка обраний асоційованим членом Академії сільського господарства Франції (2015).

Нагороди Міжнародної академії рейтингових технологій і соціології «Золота Фортуна»:

орден «Святий Князь Володимир» IV ступеня з присвоєнням титулу «Лицар Ордена «Святий Князь Володимир»» вручено члену-кореспонденту НАН України С.Я. Коцю (2012);

три медалі:

«Незалежність України» — члену-кореспонденту НАН України В.В. Швартау (2013),

«Трудова слава» — члену-кореспонденту НАН України С.Я. Коцю (2013),

«Трудова слава» II ступеня — члену-кореспонденту НАН України О.О. Стасику (2016).

### **Нагороди та відзнаки Національної академії наук України за останні 10 років**

Золоту медаль імені В.І. Вернадського НАН України вручено академіку НАН України В.В. Моргуну (2017);

чотири Відзнаки НАН України:

«За наукові досягнення» — академіку НАН України В.В. Моргуну (2008);

«За підготовку наукової зміни» — академіку НАН України В.В. Моргуну (2013), Т.В. Чугунковій (2015);

«За професійні здобутки» — члену-кореспонденту НАН України С.Я. Коцю (2015);

три Подяки Президії НАН України вручено О.С. Лук'янченку (2011), С.М. Кочубей (2013), академіку НАН України В.В. Моргуну (2016);

п'ять Почесних грамот Президії НАН України і Центрального комітету профспілки працівників НАН України отримали Л.Л. Курчакіна (2008), член-кореспондент НАН України В.В. Швартау (2013), Є.Ю. Мордерер (2015), О.С. Лук'янченко (2016), Р.А. Якимчук (2016);

чотири грамоти Президії НАН України — Д.М. Ситніков, М.В. Волгогон і В.М. Мельник (2009), С.В. Пикало (2016);

дві грамоти Президії НАН України та Президії Київського територіального відділення Малої академії наук України (Київської МАН «Дослідник») — академік НАН України В.В. Моргун і І.І. Лялько (2009).

### **Нагороди Національної академії аграрних наук України**

Дві Почесні відзнаки НААН України — академіку НАН України В.В. Моргуну і члену-кореспонденту НАН України С.Я. Коцю (2008);

три Почесні грамоти НААН України — доктору біологічних наук К.А. Ларченко, члену-кореспонденту НАН України В.В. Швартау і кандидату біологічних наук П.С. Майору (2008);

Премію НААН України «За видатні досягнення в аграрній науці» — академіку НАН України В.В. Моргуну і члену-кореспонденту НАН України С.Я. Коцю (2016).

Кілька років поспіль Інститут фізіології рослин і генетики за кращі показники у винахідницькій роботі, створенні, охороні й використанні об'єктів інтелектуальної власності виборює призові місця в конкурсі серед установ НАН України та незмінно перші — серед установ Відділення загальної біології Національної академії наук України.

Зустрічаючи славний 100-річний ювілей Національної академії наук України, наукові співробітники Інституту сповнені сил та енергії для піднесення до нових висот наукових розробок. Колектив Інституту і надалі плідно працюватиме на благо незалежної України, відстоюватиме її інтереси та сприятиме вирішенню питань продовольчої безпеки нашої держави.

Отримано 28.11.2018

ВКЛАД ИНСТИТУТА ФИЗИОЛОГИИ РАСТЕНИЙ И ГЕНЕТИКИ  
НАН УКРАИНЫ В РАЗВИТИЕ УКРАИНСКОЙ НАУКИ  
(посвящено 100-летию юбилею Национальной академии наук Украины)

*В.В. Моргун, С.Я. Коць*

Институт физиологии растений и генетики Национальной академии наук Украины,  
Киев

В статье, посвященной 100-летию юбилею Национальной академии наук Украины, представлены основные направления работы ведущего научно-исследовательского учреждения НАН Украины — Института физиологии растений и генетики. Указаны главные фундаментальные открытия и разработки в области биохимии, физиологии и экологии фотосинтеза, минерального питания растений и симбиотической азот-фиксации, физиологии действия гербицидов, устойчивости и генетического улучшения растительных организмов. Продемонстрированы научные достижения в сфере генетического улучшения важнейших для Украины сельскохозяйственных культур — пшеницы и кукурузы, полученные под руководством академика НАН Украины В.В. Моргуна. Особое внимание уделено достижениям ученых Института за последние 10 лет, о весомости которых свидетельствует ряд престижных наград государственного и мирового уровней.

*Ключевые слова:* Институт физиологии растений и генетики НАН Украины, научные достижения, генетическое улучшение растений.

CONTRIBUTION OF INSTITUTE OF PLANT PHYSIOLOGY AND GENETICS  
NAS OF UKRAINE TO UKRAINIAN SCIENCE  
(on the occasion of the 100th anniversary of National Academy of Sciences of Ukraine)

*V.V. Morgun, S.Ya. Kots*

Institute of Plant Physiology and Genetics, National Academy of Sciences of Ukraine  
31/17 Vasylkivska St., Kyiv, 03022, Ukraine  
e-mail: azot@ifrg.kiev.ua

The article, devoted to the 100th anniversary of National Academy of Sciences of Ukraine, presents the main areas of work of the leading research institution of National Academy of Sciences of Ukraine — Institute of Plant Physiology and Genetics. The main fundamental discoveries and developments in the field of biochemistry, physiology and ecology of photosynthesis, plant mineral nutrition and symbiotic nitrogen fixation, physiology of herbicide action, resistance and genetic improvement of plant organisms are indicated. Scientific achievements in the field of genetic improvement of the most important agricultural crops for Ukraine — wheat and maize, obtained under the guidance of academician of the NAS of Ukraine V.V. Morgun, are demonstrated. Particular attention is paid to the achievements of scientists of the Institute over the past 10 years, the cogency of which is evidenced by a number of prestigious awards at the state and world levels.

*Key words:* Institute of Plant Physiology and Genetics, NAS of Ukraine, scientific achievements, genetic improvement of plants.