

УДК 63 (091)

## **МИРОНІВСЬКИЙ ІНСТИТУТ ПШЕНИЦІ ІМЕНІ В.М. РЕМЕСЛА НАЦІОНАЛЬНОЇ АКАДЕМІЇ АГРАРНИХ НАУК УКРАЇНИ (до сторіччя від часу заснування)**

В.С. КОЧМАРСЬКИЙ

Миронівський інститут пшениці імені В.М. Ремесла НААН України  
с. Центральне, Миронівський р-н, Київська обл., 08853  
e-mail: mironovka@mail.ru; mwheats@ukr.net

*Висвітлено історію організації, розвитку та діяльності Миронівської селекційно-дослідної станції і Миронівського інституту пшениці, створеного на її базі.*

**Історія становлення інституту.** Виняткова роль у заснуванні Миронівської дослідної станції належить видатному вченому, фахівцю Департаменту Землеробства Росії, одному з фундаторів і засновників Київського агрономічного товариства, професору сільського господарства С.Л. Франкфурту. 9 жовтня 2012 року було урочисто відкрито меморіальну дошку на його честь.

9 червня 1912 року було закріплено право на земельну ділянку площею 100 десятин, на якій засновано Центральну (згодом Миронівська) дослідну станцію Мережі дослідних полів Всеросійського товариства цукрозаводчиків. Станцію було названо Центральною, тому що вона розташована у центральному місці, в середніх ґрунтових, кліматичних і господарських умовах серед буряківничих регіонів України і Великоросії.

Навесні 1912 року розпочали облаштування території і господарства, будівництво та закладку дослідів. Було розпочато вивчення сортів озимої пшениці, за рік – вівса, гороху і цукрового буряку.

Першим завідувачем станції було призначено С.М. Тулайкова.

3 травня 1913 року на станції розпочалися регулярні метеоспостереження. Колишній метеорологічний відділ нині є Агrometeorологічною станцією «Миронівка» Центральної геофізичної обсерваторії.

У 1931 році Миронівській дослідно-селекційній станції було надано статус зональної і підпорядковано Всесоюзному науково-дослідному інституту цукрової промисловості. Для розширення науково-виробничого процесу станції був переданий бурякорадгосп «П'ятирічка» Миронівського цукрозаводу. Нині це Державне підприємство «Дослідне господарство «Еліта».

У 1944 році на посаду директора Миронівської державної дослідно-селекційної станції призначено А.Й. Фрідріха. За 20 років його керівництва станція досягла вагомих наукових здобутків і стала зразковим господарством, виставкою передового досвіду за всіма напрямками сільськогосподарського виробництва. За трудові досягнення А.Й. Фрідріха нагороджено орденом Леніна, двома орденами Трудового Червоного Прапора, орденом «Знак Пошани».

У 1948 році заступником директора станції призначено Василя Миколайовича Ремесла, з ним пов'язаний 35-річний період надзвичайного творчого піднесення Миронівської станції, потім інституту.

У 1956 році Миронівську державну селекційно-дослідну станцію імені В.Ф. Старченка було підпорядковано Всесоюзному науково-дослідному інституту кукурудзи (м. Дніпропетровськ), і на неї додатково покладаються завдання щодо селекційно-насіницької та агротехнічної роботи з кукурудзою.

Наказом по Міністерству сільського господарства СРСР від 5 січня 1968 р. перетворено Миронівську ордену Леніна селекційно-дослідну станцію імені В.Ф. Старченка Всесоюзного науково-дослідного інституту кукурудзи в Миронівський ордену Леніна науково-дослідний інститут селекції та насінництва пшениці системи Всесоюзної академії сільськогосподарських наук імені В.І. Леніна. Директором призначено Василя Миколайовича Ремесла.

В.М. Ремесло був ініціатором і організатором співробітництва з селекціонерами Німецької Демократичної Республіки і Чехословацької Соціалістичної Республіки.

На честь великих заслуг засновника інституту академіка АН СРСР і ВАСГНІЛ В.М. Ремесла у розвитку сільськогосподарської науки і в пам'ять про нього в лютому 1984 року Миронівському науково-дослідному інституту селекції та насінництва пшениці присвоєно ім'я В.М. Ремесла та встановлено меморіальну дошку з барельєфом талановитого селекціонера. Нещодавно на території інституту відкрито пам'ятник Василю Миколайовичу Ремеслу.

У 80–90-х роках естафету сортів В.М. Ремесла підхопили нові, що займали великі площі у країні, – Миронівська 61, Миронівська напівінтенсивна, Миронівська 27, Мирлебен, Мирхад, Мирич та ін.

У 1992 році установу підпорядковано Українській академії аграрних наук і переіменовано на Миронівський інститут пшениці імені В.М. Ремесла.

У 70–80-ті роки Миронівський інститут мав Московський, Волгоградський, Кустанайський, Ставропольський опорні пункти та Карабалікський (Північний Казахстан) і Алтайський відділи селекції. Нині інституту підпорядкований Волинський опорний пункт.

У багатьох напрямках досліджень Миронівський інститут проводив наукові пошуки у співробітництві із Всесоюзним інститутом рослинництва, Всесоюзним інститутом захисту рослин, Московським державним університетом імені М.В. Ломоносова, Інститутом проблем матеріалознавства АН УРСР, Інститутом біохімії АН УРСР, Інститутом фізіології рослин АН УРСР та ін.

З початку 90-х років унаслідок переорієнтації в міжнародних наукових зв'язках інституту та з метою збереження ефективності селекційних робіт щодо створення сортів нового покоління на високому рівні шляхом залучення у програми всього різноманіття світового генофонду селекціонерами інституту було укладено міжнародні угоди про обмін інформацією та гермоплазмою з міжнародними координаційними селекційними центрами СІММУТ (Міжнародний центр з покращення кукурудзи та пшениці) з філіалами у США, Мексиці, Туреччині та ICARDA (Міжнародний центр аграрних досліджень у посушливих зонах) з філіалами у США та Сирії.

Розпочато спільну селекційну роботу з Інститутом фізіології рослин і генетики НАН України та Інститутом рослинництва імені В.Я. Юр'єва УААН, результатом якої стало створення нових сортів озимої і ярої пшениці, а також співробітництво з науково-дослідними установами системи УААН (НААН) – Інститутом захисту рослин, Селекційно-генетичним інститутом – Націо-

нальним центром насіннезнавства і сорто-вивчення, Інститутом землеробства. Крім того, наукові стосунки підтримуються з Національним університетом імені Тараса Шевченка, Національним університетом біоресурсів і природокористування України, Білоцерківським національним аграрним університетом.

Сьогодні основними напрямками діяльності інституту є розробка теоретичних основ селекції, включаючи методи біотехнології; селекція на імунітет і дослідження фізіологічних, біохімічних і генетичних основ продуктивності, морозостійкості, посухостійкості; підвищення якості зерна; створення нових високопродуктивних сортів-інновацій зернових колосових культур; розробка інноваційних, екологічно безпечних технологій вирощування нових сортів зернових колосових культур; виробництво добазового та базового насіння нових сортів цих культур.

**Селекція.** Упродовж 100-річного періоду діяльності установа підпорядковувалася Мережі дослідних полів ВТЦ, Українському (згодом Всесоюзному) НДІ цукрової промисловості (Всесоюзному НДІ бурякового рільництва), Народному Комісаріату Землеробства (згодом Міністерство сільського господарства) СРСР, Всесоюзному НДІ кукурудзи, Всесоюзній академії сільськогосподарських наук імені В.І. Леніна, Українській академії аграрних наук (тепер Національна академія аграрних наук України) і займалася селекцією та насінництвом 20 сільськогосподарських культур, основною серед яких залишається озима пшениця.

За увесь період селекційної роботи в Миронівці створено 5 поколінь сортів пшениці озимої.

**Перше покоління** пов'язане з творчою копіткою працею учителя В.М. Ремесла – І.М. Єремеева, який завершив справу щодо створення сорту пшениці озимої

Українка 0246, розпочату В.Є. Жолткевичем та Л.І. Ковалевським.

Сорт Українка став першим шедевром світової селекції, створеним у Миронівці. Був районований з 1929 року і завдяки високій пластичності, урожайності, зимостійкості, унікальним хлібопекарним властивостям займав у колишньому СРСР в передвоєнні роки понад 7 млн гектарів щороку.

У результаті широкого селекційного використання цього сорту в різних країнах світу нащадками України є понад 300 сортів озимої та ярої пшениці, у тому числі сорт озимої м'якої пшениці Безоста 4, нащадками якого стали шедевр світової селекції Безоста 1, а також Аврора і Кавказ.

Друге, третє і четверте покоління сортів пшениці озимої пов'язані з іменем всесвітньо відомого вченого академіка В.М. Ремесла – автора 40 сортів зернових колосових культур.

**Друге покоління.** До цього покоління належать сорти пшениці озимої Миронівська 264 та Миронівська 808, автором яких є В.М. Ремесло. З сортом Миронівська 808 у генотип озимих пшениць привнесено генетичні фактори, що до цього були тільки в ярої пшениці. Таким чином, було створено не лише сорт високої господарської цінності, а й базову модель з принципово новою генетичною складовою. Сорт Миронівська 808 – другий шедевр світової селекції, що був створений у Миронівці.

У світі сорт Миронівська 808 в окремі роки займав більше 10 млн га, тобто понад 11% світових посівів озимої пшениці. Ще й сьогодні цей сорт вирощують у 8 з 12 регіонів Росії на площі понад 1,5 млн га.

Завдяки високій комбінаційній здатності за господарсько-цінними ознаками сорт є одним із найпоширеніших у світі за селекційним використанням. Його нащадками є понад 400 сортів пшениці в різних країнах світу.

**Третє покоління** сортів створено методом гібридизації. Першим серед них

став районований у 1970 році сорт Миронівська ювілейна, в 1974 була районована Іллічівка. З 1980 року була районована Миронівська 25.

**Четверте покоління.** Визначальним для цього генетичного покоління є пшенично-житня транслокація 1BL/RS, що присутня у більшості сортів. Започаткував це покоління сорт Миронівська 61. Необхідність створення сортів цього покоління була пов'язана з потребою підвищення стійкості пшениці проти хвороб. Саме в цій конструкції присутні як мінімум шість генів стійкості проти різних хвороб. Потім були створені і районовані наступні сорти цього покоління: Миронівська 65, Миронівська 67, а також спільні з Інститутом фізіології рослин і генетики Київська 7, Київська 8, Веста, Добірна, Фаворитка, Калинова та спільний з Інститутом захисту рослин сорт Економка, що користуються попитом у виробників до цього часу.

**П'яте покоління.** Характерною ознакою сортів п'ятого покоління є пшенично-житня транслокація 1AL/RS. Сорти цього покоління характеризуються в першу чергу високою продуктивністю та стійкістю проти хвороб. Першим сортом цього покоління став сорт Експромт, головним автором якого є учень В.М. Ремесла В.А. Власенко. Цей сорт уперше в історії державного сортовипробування України подолав за урожайністю 100-центнерний рубіж. Сорт Експромт та його похідні (Колумбія, Смуглянка, Веснянка, Золотоколоса) започаткували п'яте покоління. Сорти цього покоління характеризуються високим генетичним потенціалом і підвищеною стійкістю до екстремальних умов довкілля та високою якістю зерна, тому користуються попитом у виробників.

Результати селекції за весь період діяльності інституту за всіма культурами представлено у таблиці.

**Теоретичні дослідження селекційного процесу.** За ініціативи В.М. Ремесла

створено лабораторії агрофізіології та якості зерна, спеціальної цитогенетики і гетерозису, біохімії рослин. Для підвищення ефективності селекційної роботи збудовано три великі селекційні теплиці, введено у дію фітотрон з трьома оранжереями і декількома кліматичними камерами, що разом склало єдиний фітотронно-тепличний комплекс. У 1986 р. створено відділ біотехнології селекційного процесу.

**Таблиця.** Сумарні результати селекційної роботи Миронівського інституту пшениці імені В.М. Ремесла

№ з/п	Культура	Кількість сортів	
		передано на ДСВ	районовано
1	Пшениця м'яка озима	132	71
2	Пшениця м'яка яра	23	8
3	Пшениця тверда яра	3	2
4	Ячмінь озимий	15	6
5	Ячмінь-дворучка	4	4
6	Ячмінь ярий	23	11
7	Тритикале озиме	16	9
8	Тритикале яре	2	—
9	Овес	11	3
10	Просо	5	3
11	Гречка	1	1
12	Сочевиця	2	—
13	Квасоля	2	2
14	Горох	2	1
15	Вика озима	1	—
16	Суданська трава, сорго-суданкові гібриди	6	5
17	Еспарцет	2	—
18	Люцерна посівна	1	1
19	Конюшина лучна	9	4
Всього		263	132

У лабораторії якості зерна розроблено прилад для відмивання клейковини (А. с. СРСР № 1026052). Широко використовується розроблений у лабораторії напівмікрометод визначення індексу деформації клейковини (показник ВДК).

У результаті проведених багаторічних досліджень встановлено спорідненість гліадинкодуючих локусів з продуктивністю, адаптивністю, якістю зерна та іншими селекційно важливими ознаками. Досліджено успадкування стійкості пшениці озимої проти бурої іржі, для ряду сортів і ліній ідентифіковано гени стійкості. На матеріалі гібридних популяцій досліджено закономірності успадкування морозостійкості пшениці озимої. Удосконалено методи добору морозостійких форм на проростках, у калюсах і на рослинах. Проведено оцінку комбінаційної здатності кращих ліній і на цій основі отримано донори морозостійкості. З метою дослідження закономірностей успадкування тривалості періоду яровизації створено лінії-аналоги, потреба в яровизації яких відрізняється від притаманної для цих сортів. Визначено особливості формування коадаптивних асоціацій генів на матеріалі простих та складних багатоконпонентних гібридних популяцій. Доведено, що інтрогресивні схрещування пшениці спричиняють потужний формотворний процес і надають величезні можливості цілеспрямованого добору матеріалу для селекції на високий рівень продуктивності, стійкості проти хвороб, достатній рівень морозостійкості, якість зерна і борошна на рівні сильних пшениць. Створені інтрогресивні лінії з комплексом цінних господарських ознак проходять випробування в різних ланках селекційного процесу.

Розроблені і запатентовані нові типи біологічно активних засобів – системних морфорегуляторів: добриво «Біофора» і універсальний фунгіцидний препарат «Донор», що підвищують урожайність сіль-

ськогосподарських культур. Розроблено принцип агроекологічного адаптивного рослинництва в умовах фітотронно-тепличного комплексу, основою якого стало запровадження культурозміни із зернових, овочевих та лікарських тропічних культур.

У відділі біотехнології за 25-річний період діяльності освоєно методи віддаленої гібридизації, ембріокультури, культури незрілих зародків, молодих суцвіть та мікроклонального розмноження, андрогенезу та суспензійної культури пшениці; відпрацьовані технології синтезу інтрогресивних форм злаків, добору та оцінки генотипів пшениці в системах *in vitro* на стійкість до абіотичних та біотичних факторів довкілля; вивчено асоціативні зв'язки азотфіксуючих та фосформобілізуючих мікроорганізмів із зерновими культурами; за рахунок введення у тритикальний геном домінантного гена низькорослості жита вдалося вдвічі зменшити висоту рослин тритикале, таким чином розв'язати проблему стійкості до вилягання. На державне сорто випробування передано 16 сортів тритикале озимого, з яких районовано 9, або 56,2%.

Теоретичні дослідження селекційного процесу спрямовані на всебічне вивчення механізмів, що забезпечують високу якість зерна і високу морозостійкість рослин, та на створення ефективних джерел і донорів цих та інших господарсько-цінних ознак. При цьому досліджуються як генетичні фактори визначення цих ознак, так і механізми їхньої реалізації в онтогенезі. Для збільшення генетичного різноманіття вихідного матеріалу за факторами, що визначають цінні селекційні ознаки, широко використовуються віддалені схрещування.

Співробітники теоретичних підрозділів тісно співпрацюють з селекціонерами, агротехніками та насінниками і часто є співвиконавцями завдань науково-технічних програм цих підрозділів.

**Захист рослин.** Перші дослідження з виявлення хвороб сільськогосподарських

культур на Миронівській дослідній станції провів на початку 20-х років працівник Сортівничо-насіневого Управління Цукротресту С.А.Смірнов. Планомірні наукові дослідження широко розгортаються з організацією на станції в 1924 р. фітопатологічної та ентомологічної секцій на базі Смілянської міколого-ентомологічної станції Цукротресту, що поклали початок теперішньому відділу захисту рослин.

Під керівництвом В.Г. Новохатки в 1978 р. розпочато планомірну роботу зі створення вихідного селекційного матеріалу, стійкого проти основних грибних хвороб. Нині колектив відділу продовжує розпочаті у 80-х роках дослідження з вивчення генетики ознаки стійкості проти збудників основних хвороб у колекційних сортозразків, на основі яких створюється новий вихідний селекційний матеріал з груповою стійкістю, що з успіхом використовується селекціонерами Миронівського інституту пшениці та інших селекційних установ України.

Досконало вивчаються агротехнічні прийоми, що сприяють обмеженню чисельності шкідників, а також ефективність нових протруйників, фунгіцидів та інсектицидів. Серед великого асортименту хімічних препаратів виявляються найефективніші проти збудників основних хвороб та шкідників на певних фазах розвитку рослин пшениці озимої. Регулярно надаються практичні рекомендації з удосконалення елементів хімічного захисту озимої і ярої пшениці, озимого і ярого ячменю в технологіях вирощування цих культур.

Нині основними напрямками наукових досліджень відділу захисту рослин є пошук джерел стійкості проти хвороб і шкідників пшениці та ячменю, використання їх у селекційному процесі, вивчення природних популяцій збудників хвороб та дослідження генетичних ознак стійкості проти них, удосконалення існуючих технологій вирощування озимої і ярої пшениці та озимого і

ярого ячменю шляхом застосування нових елементів хімічного захисту від хвороб та шкідників.

**Насінництво і технології вирощування.** Після передачі на сортовивчення сорту пшениці озимої Українка для належного ведення розмноження нового сорту в 1925 р. створено відділ насінництва, який очолив помічник завідувача станції спеціаліст з рільництва Ф.П. Сененко. У 1927 р. завершено будівництво насіннесховища (елеватора), обладнаного механічними установками для очищення насіння. Елеватор діє і в наш час. Після війни насінництвом займалося дослідне господарство станції.

Під керівництвом В.М. Ремесла розроблено і впроваджено систему насінництва зернових культур, що дала змогу забезпечувати насінницькі господарства оригінальним насінням нових сортів зразу ж після їхнього районування.

Основне завдання відділу насінництва – організація вирощування оригінального сортового насіння зернових, зернобобових, круп'яних і кормових культур, занесених до Державного реєстру України. В інституті створено відповідну матеріально-технічну базу для первинного насінництва. За 2001–2010 рр. реалізовано понад 1 тис. тонн оригінального насіння вищевказаних культур. Теоретичними дослідженнями відділу показано роль екологічних чинників і ряду антропогенних факторів у формуванні посівних та врожайних властивостей насіння, виявлено взаємозв'язок окремих показників посівних якостей з урожайними властивостями насіння. За допомогою гліадинових маркерів у процесі первинного насінництва визначається генетична чистота та біотипний склад нових сортів озимої пшениці миронівської селекції.

Удосконалено технологію виробництва насіння нових сортів пшениці озимої, що забезпечує підвищення врожайності на

3–5 ц/га, виходу кондиційного насіння на 5–10% і врожайних властивостей у потомстві на 2–3 ц/га.

Лабораторія сортових технологій (назви різних років – відділ рільництва, відділ агротехніки, відділ агротехніки і механізації кукурудзи, відділ агротехніки і гербіцидів), що у 2011 р. стала складовою відділу насінництва та агротехнологій, – найдавніший підрозділ у структурі інституту. Для вивчення продуктивності сівозмін залежно від насичення їх цукровими буряками за різних систем удобрення в 1912 р. закладено довгостроковий польовий дослід, що згодом отримав назву «Старе дослідне поле». У 1914 р. розпочала дослідження агрохімічна лабораторія.

За ініціативи Д.М. Прянішнікова (засновник школи російських агрохіміків, академік ВАСГНІЛ) в 1929 р. на Миронівській дослідній станції з метою вивчення повноротаційних польових сівозмін і систем удобрення в них закладено новий польовий стаціонарний дослід, що згодом отримав назву «Нове дослідне поле».

За розробку сортової агротехніки пшениці озимої директор інституту академік В.М. Ремесло та завідувач відділу В.Ф. Сайко в 1977 р. удостоєні Державної премії УРСР у галузі науки і техніки. В останні роки в лабораторії сортових технологій розроблені інноваційні технології вирощування, що з науковим супроводом забезпечують у Лісостепу України одержання 7–9 т/га пшениці озимої та 4,5–5,5 т/га пшениці ярої з якістю зерна не нижче III класу, 6–7 т/га високоякісного зерна ячменю озимого та 5–6 т/га – ячменю ярого. Розроблено різноротаційні сівозміни з підвищеною концентрацією зернових культур для чорноземів Правобережного Лісостепу за різних систем удобрення.

**Підсумки наукової діяльності установи.** За 100 років діяльності (1912–2012 рр.) вченими створено і передано на державне сортовипробування 263 сорти 19 сільськогосподарських культур, з яких районовано 132, або 50,2%, що свідчить про високу ефективність селекції на станції та в інституті, особливо в останній період.

В останні роки в Миронівському інституті пшениці завдяки використанню творчої спадщини академіка В.М. Ремесла, посиленню комплексності досліджень селекціонерів з генетиками, імунологами, фізіологами, біохіміками, біотехнологами в самому інституті, більш тісному співробітництву з академічною і галузевою наукою, а також з міжнародними селекційними центрами CIMMYT та ICARDA створено сорти пшениці озимої і ярої, ячменю озимого і ярого, тритикале озимого з високим генетичним потенціалом продуктивності, підвищеною стійкістю до екстремальних умов довкілля та високою якістю зерна.

Так, у Державний реєстр сортів рослин України на 2012 р. внесено 76 сортів, у тому числі 45 сортів пшениці озимої, 5 – ярої м'якої та 2 – ярої твердої, 3 сорти тритикале озимого, 8 сортів ячменю озимого та 9 – ярого, 1 сорт проса, 2 – конюшини лучної та 1 сорт суданської трави. Успішно проходять державне сортовипробування України 14 нових сортів миронівської селекції. На державне сортовипробування Росії за 2008–2011 рр. передано 14 сортів пшениці озимої миронівської селекції, на сортовипробування в Туреччину – 6 сортів пшениці озимої. Уперше до Державного реєстру селекційних досягнень Росії з 2011 р. внесено сорт пшениці озимої Мионовская 100, з 2012 р. – Крыжинка.