

УДК 633.11"324":631.527(091)(477)



**ПШАН**  
**Христина Мирославівна,**  
старший науковий співробітник  
сектору наукової бібліографії  
та біографістики  
ДНСГБ НААН  
(м. Київ)

## **СУЧАСНИЙ СТАН, ДОСЯГНЕННЯ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ СЕЛЕКЦІЇ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ В УКРАЇНІ**

*У статті, на основі узагальнень результатів діяльності науково-дослідних установ, розкрито сучасні досягнення стосовно селекції пшениці озимої в Україні, з'ясовано основні недоліки, які гальмують впровадження у практику вітчизняного рослинництва новітніх технологій створення сортів та визначено рекомендації для подальшого розвитку даного напрямку.*

*В статье, на основе обобщений результатов деятельности научно-исследовательских учреждений, раскрыты современные достижения относительно селекции пшеницы озимой в Украине, выяснены основные недостатки, которые замедляют внедрение в практику отечественного растениеводства новейших технологий создания сортов и определено рекомендации для дальнейшего развития данного направления.*

*The article, based on generalizations of results of scientific research institutions, reveals the latest achievements in relation to breeding of winter wheat in Ukraine, the deficiencies that impede implementation in practice of domestic horticulture of new technologies of plant breeding have been determined and recommendations for further development of this trend were identified.*

Для виходу України на світовий рівень в агропромисловому виробництві, в тому числі й виробництві зерна, досягнення високого рівня життя свого народу, аграрному сектору економіки необхідно перейти на інноваційну модель розвитку. Одним із важливих кроків у розвитку названого сектору стало проведення земельної реформи. Проте через недостатнє забезпечення ресурсної бази аграрного виробництва, техніко-технологічного оснащення і

фондозабезпечення, інвестиційної діяльності в АПК відбувається деградація і виснаження земельних ресурсів та поступовий занепад галузі. Це зумовило низький рівень конкурентоспроможності як на внутрішньому, так і зовнішньому ринках. В Україні усвідомлюється необхідність переходу на інноваційну модель розвитку, як передумову входження в когорту високорозвинутих країн світу. Пріоритетним напрямом створення нових інновацій у зерновиробництві була і залишається селекція [1].

В умовах розвитку ринкових відносин в Україні основною зерною продовольчою культурою, що складає важливий експортний потенціал країни є озима пшениця. Із 11 наукових установ, які займаються дослідженням та селекцією озимої пшениці в Україні, найсуттєвіших результатів отримано в СГІ–НЦНС, Миронівському інституті пшениці ім. В.М. Ремесла, Інституті рослинництва ім. В.Я. Юр'єва, Інституті землеробства південного регіону та Донецькому інституті агропромислового виробництва. Зусиллями нового покоління селекціонерів (академіків НААН України С.П. Лифенка, М.А. Литвиненка (СГІ), докторів с.-г. наук, професорів В.В. Шелепова та Л.О. Животкова (МПП ім. В.М. Ремесла), академіка НААН В.С. Голіка (ІР ім. В.Я. Юр'єва), доктора с.-г. наук, професора А.П. Орлюка (ІЗПР НААН), академіка НАН України В.В. Моргуна (ІФРГ) та ін.) проводиться процес удосконалення озимої пшениці в сучасних умовах розвитку країни. Сьогодні потенційна врожайність кращих сортів озимої пшениці досягла 100 ц/га та вище. Порівнюючи із 70-ми роками минулого століття урожайність сортів підвищилася в середньому на 35 ц/ га (Одеська 51 – 62,4 ц/га : Куяльник – 98,4 ц/га). Проте через низький рівень технологічного забезпечення агропромислового виробництва вирощування пшениці та генетичний потенціал сучасних сортів реалізується лише на 35–40 % [2].

З метою переходу на інноваційну модель розвитку в зерновиробництві селекціонерами МПП ім. В.М. Ремесла, Інституту фізіології рослин і генетики НАН України, Інституту захисту рослин НААН та ін. було створено ряд перспективних для поширення у виробництві нових сортів озимої пшениці

світового рівня, зокрема Крижинка, Миронівська ранньостигла, Миронівська 67, Веста, Колумбія, Подолянка, Добірна, Володарка, Фаворитка, Деметра, Богдана, Золотоколоса [1].

За період 1990–1999 рр. науковими установами України здійснено повну сортозаміну сортів озимої м'якої пшениці. За цей час створено і занесено до Реєстру сортів рослин України 57 нових сортів озимої пшениці, у тому числі вченими СГІ – НЦНС – 23, Миронівського інституту пшениці – 12, Донецького інституту АПВ – 3 сорти. Найбільші площі у господарствах займають сорти Альбатрос одеський, Вимпел одеський, Одеська 162, Українка одеська, Миронівська 61, Миронівська 30, Донецька 48, Поліська 90. Економічний ефект від впровадження нових сортів озимої пшениці становить щорічно 40 млн грн. [3].

В умовах розвитку України як ринкової держави селекційно-насінницька справа залежить від законодавчого регулювання та фінансової підтримки. Так на виконання Закону України від 26 грудня 2002 р. № 411 (411-15) «Про насіння і садивний матеріал» в Україні стабільно працює бюджетна програма «Селекція в рослинництві». Постановою Кабінету Міністрів України від 6 травня 2005 р. № 325 (325-2005-п) (із змінами і доповненнями) затверджено Порядок використання коштів державного бюджету, що спрямовуються для селекції в рослинництві. Цей Порядок визначив механізм використання коштів, передбачених у Державному бюджеті України на 2006 р. (3235-15) на виконання бюджетних програм «Селекція в рослинництві» та «Селекція сільськогосподарських культур у ланках первинного рослинництва» [4].

Державне регулювання селекції та насінництва міститься у законах України «Про насіння і садивний матеріал» (411-15) від 26 грудня 2002 р.; «Про охорону прав на сорти рослин» від 21 квітня 1993 р. № 3116 (3116-12); постанові Кабінету Міністрів України від 5 квітня 1999 р. № 535 (535-99-п) «Про надання Селекційно-генетичному інституту статусу Національного центру насіннізнавства та сортовивчення» [4].

Стосовно питання проведення селекції відповідно найновіших методик і теорій в Україні проходило ряд конференцій. Так у 1998 р. в Одесі відбулася II Міжнародна конференція «Використання сучасних молекулярно-генетичних і біотехнологічних розробок у генетико-селекційних дослідженнях». На цьому зібранні вирішувалися питання отримання бажаних ознак  $d$  озимої пшениці шляхом впливу на рослину на клітинному рівні з використанням культуральних фільтратів, ізоферментів, індукованих мутагенів та ін. [5].

У 1999 р. при Інституті рослинництва ім. В.Я. Юр'єва в рамках відзначення 90-річчя від заснування Інституту відбулася Міжнародна конференція «Наукові основи стабілізації виробництва та продукції рослинництва». Доповідачами розглядалися питання щодо вихідного матеріалу при створенні нових високоінтенсивних сортів сільськогосподарських культур; впливу біотичних та абіотичних факторів на формування, ріст, розвиток та продуктивність рослин; стійкості до шкочинних організмів, хвороб та ґрунтово-кліматичних умов новостворених сортів; оцінки генетичної різноманітності елітних ліній та сортів; методів, результатів і напрямів селекції в Україні; історії діяльності наукових установ та ін. [6].

11 грудня 2006 р. з метою розв'язання найважливіших завдань з селекції і насінництва сільськогосподарських культур, подальшого удосконалення методів селекційної роботи та з метою більш повної швидкої віддачі від досягнень насінницької галузі вийшов наказ № 757/129 Міністерства аграрної політики спільно з УААН про затвердження галузевої Програми «Селекція і насінництво – 2006–2010». У ній відзначено, що для збереження та подальшого розвитку вітчизняної селекції і насінництва, прискорення впровадження у виробництво нових сортів і гібридів, необхідно надавати державну підтримку на зміцнення матеріально-технічної бази селекції та насінництва, часткової компенсації затрат на виробництво оригінального насіння, переобладнання селекційно-насінницьких комплексів, покриття частки витрат, пов'язаних з науковими дослідженнями та сортовипробуванням. Державна підтримка цієї програми дасть можливість створити конкурентоспроможні найсучасніші сорти

і гібриди, зокрема, озимої пшениці з урожайністю зерна 90–105 ц/га та сприятиме можливості суттєво поліпшити економічний та фінансовий стан всіх суб'єктів агропромислового виробництва, включаючи селекційно-наукові установи, дослідні та інші господарства, незалежно від форм власності. Щодо стратегічних пріоритетів та основних завдань розвитку селекції відзначено, що головна увага повинна приділятися створенню високопродуктивних сортів і гібридів, впровадженню новітніх технологій виробництва насіння, його обробці, сервісному обслуговуванню суб'єктів насіннєвого ринку. У програму залучено 24 установи Української академії аграрних наук, в тому числі провідні інститути та регіональні дослідні станції [4].

У 2007 р. на базі Миронівського інституту пшениці ім. В.М. Ремесла в рамках відзначення 100-річчя від дня народження вченого-селекціонера академіка В. М. Ремесла було проведено міжнародну наукову конференцію «Пшениця. Сучасний стан і перспективи розвитку селекції, насінництва та технологій». Значна частина доповідей була присвячена основним етапам та результатам селекції пшениці в Інституті, досягненням В.М. Ремесла та значенню миронівських сортів у вітчизняних та зарубіжних селекційних програмах [7].

24 квітня 2008 року під головуванням першого віце-президента УААН В.П. Ситника відбулося засідання Бюро Президії УААН з питання «Про результати досліджень з поліпшення якості зерна пшениці та їх впровадження у виробництво». Заслухавши та обговоривши доповідь директора СГІ–НЦНС члена-кореспондента УААН В.М. Соколова щодо результатів досліджень з поліпшення якості зерна пшениці та їх впровадження у виробництво, Бюро УААН відмітило, що в умовах виходу України на міжнародні зернові ринки проблема високоякісного зерна має особливо актуальне значення. З цією метою науковими установами УААН (з 2010 р. НААН) проводиться цілеспрямована селекція сортів озимої та ярої пшениці на генетично-обумовлену високу якість зерна. Проте було відмічено ряд причин, які перешкоджають розвитку даного напряму науково-дослідної роботи: фінансова скрута, слабке ресурсне

забезпечення нових технологій, нераціональне використання попередників, зменшення внесення мінеральних та органічних добрив, зменшення обсягів роботи із захисту рослин від шкочочинних організмів та хвороб, повільне впровадження нових сортів у виробництво, недостатня кількість підготовлених кадрів цього фаху через аспірантуру та докторантуру, застаріле обладнання лабораторій з якості зерна та ін. Розглянувши та проаналізувавши таке становище селекційно-насінневої справи була прийнята відповідна постанова [8].

2–3 липня 2008 р. в Інституті рослинництва ім. В.Я. Юр'єва відбулася Міжнародна науково-практична конференція «Селекція XXI сторіччя: новітні технології, досягнення та перспективи», присвячена 100-річчю інституту. Важливою щодо історії сільськогосподарської наукової та дослідної справи була доповідь директора Інституту, академіка НААН В.В. Кириченка «Віхи становлення та сьогодення інституту». Зокрема ним було проаналізовано наукові досягнення працівників установи від заснування Харківської сільськогосподарської станції до сучасності. Провідними селекціонерами України та зарубіжжя були представлені для заслуховування та обговорення матеріали відносно новітніх розробок та впроваджень високопродуктивних методів створення нових сортів сільськогосподарських рослин [9].

На сучасному етапі розвитку сільського господарства сорт виступає одним з найефективніших методів підвищення врожайності, стійкості до абіотичних і біотичних факторів середовища та збільшення виробництва високоякісного зерна озимої м'якої і твердої пшениці, що є однією з головних проблем аграрного потенціалу України. Розвиток селекційних досліджень спрямований на створення інтенсивного типу сортів з урожайністю 10 т/га і вище, з груповою і комплексною стійкістю до фітозахворювань, з високим рівнем позитивної реакції на агрофон, добрива, засоби захисту рослин, наслідки економічної кризи тощо. Серед існуючих проблем селекції, над якими працюють провідні науковці, також слід відмітити й те, що створені в Україні сорти у багатьох випадках не мають надійного генетичного захисту від

шкодочинних організмів та хвороб, що значно знижує конкурентоспроможність на зовнішньому ринку.

Особливої актуальності набуває розширення генетичного різноманіття вихідного матеріалу. Основним джерелом генотипової мінливості, створення генетичної гетерогенності в еволюції рослин і селекції є крім гібридизації – мутації. Генетична мінливість озимої м'якої пшениці за мутантно-сортової та міжмутантною гібридизації є потенційно безмежною. Індуковані в межах виду мутації при залученні їх до гібридизації є цінним джерелом розширення формотворчого процесу, що збагатить генетичне різноманіття вихідного матеріалу [10].

Щодо теорії та методології селекції, то слід відмітити, що на даний час значних успіхів досягнуто в молекулярній біології, що дало можливість використовувати в селекційному процесі для створення нового вихідного матеріалу системну інженерію (генну, генетичну) і біотехнологію. Зокрема на основі структурно-генетичної модифікації клітин створюються нові трансгенні рослини [11].

Невід'ємною складовою частиною селекційних досліджень є створення та введення інформаційного банку даних. В Інституті рослинництва ім. В.Я. Юр'єва створюється єдиний селекційний банк даних на базі локальної комп'ютерної мережі. Розробляються єдині класифікатори селекційних ознак сільськогосподарських культур. З метою удосконалення існуючих генетико-популяційних методів оцінки сортів та гібридів використовується значний набір формул та функцій, передбачених в Excel. Отримані дані за результатами математико-статистичної обробки ілюструються діаграмами та графіками. Завдяки комп'ютерним технологіям можливо проводити дисперсійний аналіз, аналізувати одночасно декілька селекційно-генетичних масивів, відбираючи одночасно за комплексом ознак найбільш продуктивні сортозразки [12].

Визначаючи пріоритетні напрями адаптивної системи селекції і насінництва рослин в Україні на сучасному етапі розвитку науки і практики,

важливо враховувати помилки, допущені у вітчизняному рослинництві. До найважливіших з них відносяться :

1. Значні втрати урожаю і його якості внаслідок дії біотичних та абіотичних факторів (хвороби, шкочочинні організми, бур'яни);

2. Відсутність надійного генетичного захисту сортів від шкочочинних організмів та хвороб;

3. Ринок насіння у більшості представлений некондиційним за посівними і сортовими показниками матеріалом. Серед причин такого становища – фальсифікація, втрата контролю зі сторони насінневих інспекцій, розрив між первинним і товарним насінництвом (елітне насіння не має попиту, що призводить до переробки його на муку, немає гарантованого замовлення на виробництво); небажання комерційних фірм платити селекціонерам за патенти, закуповувати еліту і т. д.;

4. Низький рівень оснащення господарств хімічно-техногенними засобами не дозволяє використовувати потенційну продуктивність нових сортів і гібридів. В результаті чого не тільки низькі показники величини і якості урожаю, але й високі затрати енергії й інших ресурсів на кожен гектар ріллі;

5. Недостатня увага до ефективного використання нових сортів і гібридів – як до важливого засобу забезпечення ефективності сільськогосподарського виробництва і продовольчої безпеки країни;

6. Низький рівень фінансового та матеріально-технічного забезпечення провідних селекційних центрів, наукових установ та технологічного забезпечення вирощування пшениці;

7. Незадовільне впровадження твердої озимої пшениці у виробництво. Причина цьому полягає в розходженні відомчих інтересів виробника зерна, борошномелів і переробників сировини;

8. Недостатній рівень роботи державної системи сортовипробування, що інколи призводить до помилково підібраних стандартів.

Враховуючи названі недоліки в селекції пшениці озимої, для забезпечення оптимального результату в подальшому розвитку даного напрямку необхідно:



- ❖ забезпечити тісні взаємовідносини між селекційними установами з метою обміну науковими досягненнями та впровадженнями;
- ❖ розробити єдину програму відносно використання теоретичних основ та методів селекції на підвищення адаптивного потенціалу;
- ❖ створити систему підготовки широкопрофільних кадрів селекціонерів;
- ❖ надати державну фінансову підтримку для забезпечення установ відповідним обладнанням дослідних лабораторій для використання новітніх досягнень біотехнології та генної інженерії;
- ❖ підвищити рівень роботи Державної системи випробування ;
- ❖ забезпечити ринок насіння кондиційним за посівними і сортовими показниками матеріалом;
- ❖ створити програму взаємовигідної співпраці комерційних фірм і оригінаторів сортів щодо оплати патентів та закупівлі регіонального елітного насіння;
- ❖ забезпечити відповідний рівень оснащення господарств хімічно-техногенними засобами, що дозволить використовувати потенційну продуктивність нових сортів і гібридів.

Отже за період 1990–2009 рр. найсуттєвіших результатів щодо селекції озимої пшениці отримано в СГІ–НЦНС, Миронівському інституті пшениці ім. В.М. Ремесла, Інституті рослинництва ім. В.Я. Юр'єва, Інституті землеробства південного регіону та Донецькому інституті агропромислового виробництва. Завдяки наполегливій праці академіків НААН С.П. Лифенка, М.А. Литвиненка (СГІ), докторів с.-г. наук, професорів В.В. Шелепова та Л.О. Животкова (МПП ім. В.М. Ремесла), академіка НААН В.С. Голіка (ІР ім. В.Я. Юр'єва), доктора с.-г. наук, професора А.П. Орлюка (ІЗПР НААН), академіка НАН України В.В. Моргуна (ІФРГ) та ін.) проводиться процес удосконалення озимої пшениці в сучасних умовах розвитку країни та отримано сорти з підвищеною адаптивністю й потенційною урожайністю 100 ц/га і вище (Крижинка, Миронівська ранньостигла, Миронівська 67, Веста, Колумбія, Подолянка, Добірна, Володарка, Фаворитка, Деметра, Богдана, Золотоколоса).

## Список використаної літератури

1. *Дубовий В. І.* Інновації в селекції зернових колосових культур / [В. І. Дубовий, В. В. Моргун, В. Т. Колючий та ін.] // Наук.-техн. бюл. Миронівського ін-ту пшениці ім. В. М. Ремесла / УААН, Миронівський ін-т пшениці ім. В. М. Ремесла. – К. : Аграрна наука, 2006. – Вип. 5 : До 100-річчя від дня народж. Видатн. Селекціонера В. М. Ремесла. – С. 3–18.
2. *Литвиненко М. А.* Дослідження з селекційного удосконалення зернових культур в наукових установах УААН за останні 75 років / М. А. Литвиненко // Зб. наук. пр. Селекц.-генет. ін-ту – Нац. центру насіннезнавства та сортовивчення / УААН. – Одеса : СГІ–НЦНС, 2007. – Вип. 10 (50) : присвяч. 75-річчю УААН. – С. 9–15.
3. *Нове покоління сортів озимої м'якої пшениці* [електронний ресурс] / [С. П. Лифенко, М. А. Литвиненко, Л. О. Животков, В. В. Шелепов, Н. К. Радченко, А. П. Орлюк] ; Миронівський ін-т пшениці ім. В. М. Ремесла // Урядовий портал / М-во аграрн. політики. – Режим доступу : [www.minagro.gov.ua/page/?n=2144](http://www.minagro.gov.ua/page/?n=2144)>. – 2005.
4. *Про затвердження* галузевої Програми «Селекція і насінництво – 2006–2010» (наказ від 11.12.2006, № 757/129) [електронний ресурс] // UAPravo.net : Законодавельство України. – Режим доступу : [www.uapravo.net/data2008/base31/ukr31156/index.htm](http://www.uapravo.net/data2008/base31/ukr31156/index.htm). – 2006.
5. *Використання* сучасних молекулярно-генетичних і біотехнологічних розробок у генетико-селекційних дослідженнях : зб. матеріалів II Міжнар. конф., м. Одеса / УААН, СГІ. – К. : Аграр. наука, 1998. – 124 с.
6. *Наукові основи стабілізації виробництва продукції рослинництва* : тези доповідей міжнародної конференції, присвяченої 90-річчю від заснування Інституту рослинництва ім. В. Я. Юр'єва УААН / УААН, ІР ім. В. Я. Юр'єва. – Харків, 1999. – 474 с.
7. *Коломієць Л. А.* Основні етапи та результати селекції озимої пшениці в Миронівському інституті пшениці ім. В. М. Ремесла / Л. А. Коломієць, В. В. Кириленко // Наук.-техн. бюл. Миронівського ін-ту пшениці ім. В. М. Ремесла / УААН, Миронівський ін-т пшениці ім. В. М. Ремесла. – К. : Аграр. наука, 2007. – Вип. 6–7 : Матеріали Міжнародної наукової конференції «Пшениця. Сучасний стан і перспективи розвитку селекції, насінництва та технологій», присвяч. 100-річчю від дня народж. вченого-селекціонера В. М. Ремесла. – С. 24–35.
8. *Засідання* Бюро Президії УААН з питання «Про результати досліджень з поліпшення якості зерна пшениці та їх впровадження у виробництво» [електронний ресурс] / УААН // Новини. – Режим доступу : [www.uaan.gov.ua/news.php?id=243](http://www.uaan.gov.ua/news.php?id=243). – 2008.
9. *Міжнародна* науково-практична конференція «Селекція XXI сторіччя : новітні технології, досягнення та перспективи», присвячена 100-річчю інституту [електронний ресурс] / УААН // Новини. – 2008. – Режим доступу : [www.uaan.gov.ua/news.php?id=260](http://www.uaan.gov.ua/news.php?id=260)

10. *Васильківський С. П.* Розширення генетичного різноманіття м'якої озимої пшениці за мутантно-сортової та міжмутантної гібридизації / С. П. Васильківський, М. В. Лозінський, Т. М. Хоменко // Сучасні технології селекційного процесу сільськогосподарських культур : зб. тез Міжнар. наук. симп. (7–8 липня 2004 р., Харків) / УААН, Ін-т рослинництва ім. В. Я. Юр'єва. – Х., 2004. – С. 75–76.

11. *Літун П. П.* Розвиток теорії селекції рослин. Сучасні методологічні проблеми / П. П. Літун, В. В. Кириченко // Селекція і насінництво : міжвід. темат. наук. зб. / УААН, Ін-т рослинництва ім. В. Я. Юр'єва. – Х. : ІР ім. В. Я. Юр'єва, 2001. – Вип. 85. – С. 3–14.

12. *Святченко С. І.* Використання комп'ютерних технологій в селекції сільськогосподарських культур / С. І. Святченко // Сучасні технології селекційного процесу сільськогосподарських культур : зб. тез Міжнар. наук. симп. (7–8 липня 2004 р., Харків) / УААН, Ін-т рослинництва ім. В. Я. Юр'єва. – Х., 2004. – С. 168–170.