

## НОВІ СОРТИ ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ ЯК ВАГОМА СКЛАДОВА ХЛІБНОГО ДОСТАТКУ КРАЇНИ

(виступ академіка НАН України В.В. Моргуна на науково-практичній конференції «День поля»)

*Високошановна Президіє! Шановне зібрання! Колеги!*

Мій виступ присвячений генетичному поліпшенню пшениці з метою створення і впровадження у виробництво нових високопродуктивних сортів основного хліба планети.

Забезпечення людства продуктами харчування — це світова проблема. Вона має глобальний характер і її вирішення є питанням не лише економіки, а й великої політики.

На сьогодні проблема, як нагодувати стрімко зростаюче населення Землі, є стратегічною для всієї планети.

Сучасне поняття «хлібні злаки» сприймається через призму конкретних сортів. Сьогодні дикорослих рослин ніхто не вирощує, а культурні настільки змінені людиною, що втратили здатність самостійно розмножуватись за умов дикої природи. Віднині всі культурні рослини створені селекціонерами. За порівняно короткий проміжок часу наукова селекція досягла вражаючих успіхів.

Із використанням нових високопродуктивних сортів і передових технологій наші аграрії примножують хлібний достаток країни.

У минулому році було зібрано зерна пшениці 26,2 млн т із площі 6,4 млн га за середньої врожайності 41,1 ц/га. Найбільше зерна пшениці зібрали аграрії Одеської, Запорізької та Харківської областей.

Найвищий урожай пшениці зібрала Хмельницька область (понад 60 ц/га), за нею ще п'ять областей (Тернопільська, Івано-Франківська, Чернівецька, Сумська, Вінницька) зібрали понад 50 ц/га. Це вже європейський рівень урожайності.

Світове виробництво пшениці в 2016—2017 маркетингових роках становило 750,5 млн т за урожайності 34,0 ц/га.

Варто зазначити, що темпи зростання виробництва зерна пшениці та її врожайності як в Україні, так і в світі сильно уповільнюються, особливо після 2014 року.

Зниження темпів зростання врожайності пшениці в багатьох регіонах планети за стрімкого збільшення чисельності населення стає глобальною проблемою світу.

Попит на хліб постійно зростає, а його пропозиція на світовому ринку скорочується. Провідні виробники зерна у Західній Європі вже вичерпали свій потенціал підвищення врожайності. Врожаї рису в Японії не збільшуються вже 17 років.

Серед варіантів вирішення продовольчої проблеми фахівці розглядають такі чинники:

- інтенсифікація аграрного виробництва;

- розширення посівних площ;
- підвищення урожайності сільськогосподарських культур.

На думку фахівців, перші два чинники мають незначні резерви. Оскільки площі під пшеницею практично не збільшуються, досягти зростання її виробництва можливо лише унаслідок підвищення врожайності. Тому основна надія покладається на підвищення врожайності саме генетичним шляхом у поєднанні з новітніми технологіями.

У світі достатньо позитивних прикладів. Середня врожайність пшениці в Ірландії — 9,9 т/га, у Великій Британії і Франції — 8, у країнах ЄС — 6 т/га.

Нині європейська норма врожайності пшениці становить 6,0 т/га. Україна із 42 ц/га стрімко наближається до цього показника.

Шановні колеги! Ми пропонуємо скоротити наше лекційне засідання і більше уваги приділити огляду посівів. Тому дозвольте коротко доповісти Вам про урожаї, які забезпечили наші сорти у минулому році.

При аналізі результатів випробувань вимушений багато разів цитувати цифри. Тому прошу вибачення і хочу процитувати слова одного мудреця, який сказав, що математика є найвищим ступенем красномовності.

**Зони Полісся та Західної України.** На полігоні АФ «Вега-Агро» Житомирської області, за умов вкрай посушливого для Полісся літа, ліпшими були сорти Борія, Райгородка та Фаворитка, які забезпечили приріст урожаю відповідно 8,7; 6,4; 5,2 ц/га.

На полігоні Інституту сільського господарства Північного Сходу вивчався досить широкий набір вітчизняних та іноземних сортів. Дуже важливо, що сорти західноєвропейської селекції не показали своїх переваг над вітчизняними сортами. Іноземні сорти поступились за врожайністю сортам селекції ІФРГ на 7,1 ц/га. Ліпшими серед наших сортів були Фаворитка, Новосмуглянка, Смуглянка, Подолянка, Борія.

У виробничих посівах АФ ТОВ «Волинь-Агро» Хмельницької області ліпшими сортами селекції нашого Інституту були сорти Придніпровська, Дарунок Поділля та Райгородка, які забезпечили приріст урожаю відповідно 17,6; 7,1; 4,3 ц/га.

Щорічно науково-технологічні полігони сортів озимої пшениці в АФ ПАП «Агропродсервіс» Тернопільської області проводяться на досить високому технологічному рівні з доволі широким асортиментом сортів вітчизняної та іноземної селекції.

В минулому році із 23 сортів селекції Інституту 11 сортів, або 47,8 %, забезпечили урожай 100—107 ц/га з прибавкою урожаю відповідно 5,5—12,9 ц/га. Ліпшими серед них були сорти Новосмуглянка, Фаворитка, Смуглянка, Чигиринка, Астарта, Даринка Київська.

Середній урожай всіх західноєвропейських сортів становив 94,7 ц/га, а сортів селекції ІФРГ — 98,4 із прибавкою урожаю 3,7 ц/га. Відповідно максимальні урожаї зарубіжних і наших сортів становили 107,4—108,5 та 107,5—107,6 ц/га. Таку закономірність підтверджують також дворічні дані випробувань.

Середній урожай за два роки західноєвропейських сортів становив 99,2 ц/га, а сортів селекції нашого Інституту — 104,4 з прибавкою урожаю 5,2 ц/га.

Максимальні урожаї зарубіжних і наших сортів були відповідно 106,2—108,7 та 104,9—108,4 ц/га.

Звідси висновок, що у найсприятливішій зоні вирощування для західноєвропейських зразків сорти селекції ІФРГ не поступаються сортам іноземної селекції за продуктивністю зерна й істотно перевершують їх за його якістю.

**Лісостеп.** Дозвольте навести кілька прикладів із полігонів Лісостепової зони.

Перш за все варто процитувати всебічне вивчення сорту Смуглянка Олександром Паламарчуком під науковим керівництвом члена-кореспондента НААН України Семена Петровича Танчика в правобережній зоні Лісостепу України.

За чотири роки випробувань сорт Смуглянка забезпечив найвищу врожайність з прибавкою 16,0 ц/га зерна 2-го класу якості за низьких економічних та енергетичних витрат на виробництво одиниці продукції. Він показав високі стійкість до дефіциту вологи, екологічну пластичність і стабільність урожаїв зерна по роках та при вирощуванні по різних попередниках.

У виробничих умовах ДГ «Самчики» Харківської області вищі урожаї забезпечили сорти Смуглянка та Малинівка з прибавкою зерна відповідно 13,9—5,9 ц/га.

У науково-технологічному полігоні АФ «Славутич» Дніпропетровської області за врожаю 94,4—110,0 ц/га ліпшими були сорти Малинівка, Подільська нива (це новий сорт), Каланча, Хуртовина та Соломія. Прибавка урожаю становила відповідно 23,0—7,4 ц/га. Серед відомих сортів сорт Малинівка забезпечив 110,0 ц/га, стрімко набирає посівні площі і заслуговує на особливу увагу.

У виробничих посівах «АФ ім. Горького» Дніпропетровської області ліпшими були сорти Новосмуглянка, Богдана та Солоха, які забезпечили прибавку урожаю відповідно 17,9—11,2 ц/га.

З агрофірмами «Славутич» та «ім. Горького» Дніпропетровської області Інститут має давні творчі зв'язки, тому, користуючись нагодою, хочу подякувати керівництву цих фірм за творчу співпрацю.

Із просуванням посівів озимої пшениці далі на південь клімат ставав більш спекотним, що істотно знижувало рівень продуктивності пшениці.

У виробничих посівах АФ «Ольгопіль» (південь Вінницької області) середній урожай сортів селекції нашого Інституту становив 53,2 ц/га. Ліпшими сортами в умовах агрофірми були Злука, Астарта, Богдана, Дарунок Поділля з прибавками зерна відповідно 11,9—5,5 ц/га.

Дуже спекотним для пшениці було літо минулого року в Луганській області. Опадів за березень—травень випало лише 130 мм, що спричинило жорстку посуху.

В умовах ДП «АПК Укragenстар» Луганської області ліпше перенесли посуху сорти Астарта, Даринка Київська, Подолянка та Богдана, які забезпечили прибавку урожаю відповідно від 1 до 9,0 ц/га.

На Донецькій СДС сорти Малинівка, Богдана, Сотниця, Соломія, Хуртовина, Здоба Київська разом із Смуглянкою підтвердили

свою високу посухостійкість і були за рівнем продуктивності по суті на рівні з відомими високопродуктивними сортами Смуглянка та Богдана.

За даними АФ «Екопрод» Донецької області, сорти Новосмуглянка, Соломія, Наталка підтвердили свою високу посухостійкість і за продуктивністю зерна не поступались сортам Богдана та Смуглянка, які вже мають широке визнання.

Узагальнивши дані широкого використання сортів озимої пшениці селекції ІФРГ в різних ґрунтово-кліматичних зонах України, ми рекомендуємо для подальшого широкого використання такі сорти.

*Зони Полісся та Західної України:* Астарта, Фаворитка, Придніпровська, Злука, Дарунок Поділля, Борія, Райгородка, Чигиринка, Каланча, Подолянка, Смуглянка, Новосмуглянка.

*Зона Лісостепу:* Подолянка, Богдана, Смуглянка, Новосмуглянка, Астарта, Фаворитка, Малинівка, Соломія, Злука, Каланча, Дарунок Поділля.

*Зона Степу:* Подолянка, Богдана, Смуглянка, Новосмуглянка, Астарта, Фаворитка, Малинівка, Соломія, Даринка Київська, Здоба Київська, Наталка.

Шановні колеги! Мені приємно доповісти Вам про те, що ми підготували до зазначених вище сортів, нове гідне поповнення.

Сорт Новосмуглянка заслуговує на особливу увагу. Це поліпшений аналог Смуглянки. На сьогодні закладені усі ланки насінництва, і ми готуємо його до широкомасштабного впровадження.

У конкурсному випробуванні Інституту в середньому за чотири роки він забезпечив отримання врожаю 104,1 ц/га, що на 17,4 ц/га вище від стандарту. Найвищі врожаї отримані в 2014–2015 рр. — відповідно 107,0–119,8 ц/га.

В екологічному випробуванні в Поліссі, Лісостепу, Степу у середньому за два роки отримано 91,0 ц/га з прибавкою до стандарту 12,5 ц/га. В Лісостепу (Вінниця) отримано 116,3 ц/га (2017 р.).

Сорт Ладизинка в конкурсному випробуванні за чотири роки забезпечив урожай 100,3 ц/га, що вище від стандарту на 14,1 ц/га. Максимальні врожаї 117,1–118,1 ц/га отримані в 2016 р.

В екологічному випробуванні в трьох зонах сорт забезпечив урожай 94,3 ц/га, що на 9,2 ц/га перевищує станарт.

Високі врожаї 100,9 (2015 р.); 103,2 (2015 р.); 116,3 ц/га (2017 р.) отримали Київ, Ульянівка (Степ), Вінниця (Лісостеп).

В конкурсному випробуванні за три роки сорти Феофанія, Золото України, Світогляд, Почайна, Краснопілка, Городниця забезпечили урожай від 99,7 до 107,2 ц/га з прибавкою відповідно 12,9–20,4 ц/га.

Високі врожаї дали сорти:

Феофанія	— 115,3 ц/га (2015 р.);
Світогляд	— 123,0 ц/га (2015 р.);
Золото України	— 115,5 ц/га (2015 р.);
Краснопілка	— 110,5 ц/га (2015 р.); 107,2 ц/га (2016 р.);
Почайна	— 123,4 ц/га (2015 р.);
Городниця	— 115,0 ц/га (2015 р.).

В екологічному випробуванні нові сорти Інституту в середньому за три роки по трьох зонах забезпечили урожаї відповідно від 95,6 до 103,0 ц/га з прибавками від 11,0 до 18,4 ц/га.

По трьох ґрунтово-кліматичних зонах Степ, Лісостеп, Полісся дані сорти забезпечили отримання таких рекордних урожаїв:

Золото України — максимальний урожай 115,5 ц/га,  
випадків урожаїв понад 100 ц/га — 3

Феофанія — максимальний 115,3 ц/га,  
випадків — 4

Світогляд — максимальний 123,0 ц/га,  
випадків — 3

Краснопілка — максимальний 112,4 ц/га,  
випадків — 3

Почайна — максимальний 123,4 ц/га,  
випадків — 3

Городниця — максимальний 124,0 ц/га,  
випадків — 5.

Зазначені сорти успішно пройшли Державні польові випробування.

За даними трирічного сортовивчення сорти Золото України та Ладижинка забезпечили по всіх зонах випробування гарантовану прибавку урожаю відповідно від 4,2 до 6,7 ц/га.

У сорту Городниця гарантована прибавка урожаю по трьох кліматичних зонах вирощування становила від 6,4 до 7,0 ц/га.

За якістю хліба сорт Городниця належить до сильних пшениць.

Сорти Феофанія та Краснопілка по трьох кліматичних зонах забезпечили гарантовану прибавку урожаю від 4,9 до 8,7 ц/га.

Важливо й те, що зерно сорту Краснопілка має високі хлібопекарські якості — сильна пшениця.

Короткостебловий сорт Світогляд найвищі гарантовані прибавки урожаю (4,9—7,7 ц/га) забезпечив у Степовій і Лісостеповій зонах. Добре адаптований до посушливих умов.

Середньорослий високоінтенсивний сорт Почайна за даними Державних польових випробувань забезпечив отримання оптимальних урожаїв у зонах Степу, Лісостепу і Полісся з досить високою гарантованою прибавкою урожаю в 9,7—10,2 ц/га. За якістю зерна належить до сильних пшениць.

Зазначені вище нові сорти пшениць рекомендовані до вирощування в зонах Степу, Лісостепу та Полісся і внесені до Державного реєстру сортів України з 2018 року. Ми переконані, що ці сорти істотно оновлять асортимент сортів вітчизняної селекції.

Про високий генетичний потенціал сорту найдостовірніше засвідчують випадки отримання максимальних урожаїв протягом 2—3 років його Державного польового випробування.

Якщо сорт випробовувався 2—3 роки на багатьох сортодослідних станціях і ніде не сформував максимального урожаю понад 100 ц/га — це є серйозним свідченням його генетичної неспроможності.

Давайте розглянемо офіційні дані формування максимальних урожаїв сортів озимої пшениці селекції ІФРГ.

У 2015 році по сорту Новосмуглянка максимальні урожаї 100—107 ц/га отримані у 4 сортодослідних центрах зони Степу, Лісостепу та Полісся (Донецький, Кіровоградський, Маньківський та Сумський).

Серед інших сортів варто процитувати Серпанок Київський, Зореслава, Бужанка, Ладжінка, Золото України.

У 2016 році Новосмуглянка знову забезпечила отримання максимального врожаю 116,5 ц/га у Вінницькому центрі експертизи сортів рослин.

Отримані дані засвідчують високі генетичний потенціал та екологічну пластичність сорту Новосмуглянка, який у найближчі роки достойний зайняти значні посівні площі.

У 2016 році високі врожаї 115,8—123,4 ц/га забезпечили також сорти Ладжінка, Феопанія, Гомін, Городниця, Доброслава.

У минулому році максимальні врожаї (100,0—103,0 ц/га) сформували сорти Городниця, Бужанка, Почайна, Світогляд, Краснопілка, Феопанія. При цьому, як і сорт Новосмуглянка, сорти Городниця, Бужанка та Феопанія демонстрували ці урожаї двічі у різні роки.

Наведені офіційні дані Державного сортовипробування свідчать про те, що на сьогодні сорти селекції Інституту фізіології рослин і генетики серед інших селекційних установ України мають найвищий фактичний генетичний потенціал продуктивності, тобто є найпродуктивнішими.

У цілому по Україні сорти озимої пшениці селекції ІФРГ висівають на площі 2,0 млн гектарів, що становить 30,7 % посівів цієї культури. Найбільші посівні площі в Україні займають сорти Подолянка, Богдана, Смуглянка, Золотоколоса та Фаворитка, які за посівними площами потрапили в першу вісімку серед решти трьох сортів селекції інших установ.

Серед відомих сортів на особливу увагу заслуговують високопластичні сорти Подолянка і Богдана.

Вони забезпечують стабільні й високі врожаї зерна високої якості в усіх зонах України. Мають відмінну посухо- і зимостійкість. Головна їх ознака — дуже висока виробнича надійність. Сорти широко висівають у виробництві і за виробничою надійністю є неперевершеними.

Сорти селекції нашого Інституту мають добру й відмінну якість зерна. Серед них варто особливо відзначити сорти Наталка, Лимарівна, Соломія, Здоба Київська та інші, які відповідають високим вимогам якості.

Вони мають підвищений вміст білка в зерні, є добрими та відмінними поліпшувачами якості.

Шановні колеги! Завершуючи характеристику сортів, хочу звернути вашу увагу на деякі питання зерновиробництва.

Помилково думати, що лише новий сорт вирішить проблему збільшення виробництва зерна. Цю проблему вирішить лише поєднання можливостей сорту та оптимальних технологій. Стосовно технологій варто підкреслити непомірне зростання витрат на міне-

ральні добрива і пальне. Звертаю вашу увагу на те, що в структурі витрат на вирощування зернових витрати на насіння становлять лише 8 %.

Тому неекономічно або навіть збитково економити на придбанні сертифікованого насіння нових сортів.

У зв'язку з подорожчанням мінеральних добрив проблема їх ефективного використання як ніколи актуальна. На сьогодні ефективність їх використання вкрай низька і не перевищує 33 %. При цьому ми вносимо лише близько 90 кг діючої речовини добрив за оптимальної потреби в них 270—320 кг.

Мрії України про 100 млн тонн валових зборів зерна цілком реальні за умови оптимального забезпечення рослин органічними і мінеральними добривами. Так, Нідерланди за врожайності 85,0 ц/га вносять 320 кг/га добрив.

Серйозною перешкодою зростанню валових зборів зерна пшениці є її пізні попередники — соняшник, кукурудза.

Пізні попередники та суха осінь вимушено переносять строки посіву озимих за межі оптимальних. Дуже часто ми змушені сіяти пшеницю у листопаді місяці. Що у своїх мріях ми «виграємо» (в лапках) на кукурудзі, яку збираємо взимку, те програємо на озимій пшениці. Щорічно залежно від року ми маємо 14—20 % посівів озимої пшениці, які вийшли із зими в слабкому і зрідженому стані або зовсім не утворили сходів. Такі пізні посіви завдають істотних економічних збитків.

На особливу увагу заслуговує проблема підвищення якості зерна української пшениці.

Серед харчових продуктів рослинний протеїн має стратегічне значення, на сьогодні він становить 57 % загальноживаного населенням Землі протеїну. Половину всієї кількості рослинного протеїну постачає населенню Землі пшениця.

Тому питання підвищення вмісту білка в зерні пшениці є вагомим пріоритетом генетичних досліджень.

Однак Україна продовжує експортувати фуражну пшеницю. З початку цього року Україна експортувала 11 млн тонн пшениці, з них 6,2 млн т продовольчої і 5 млн т фуражної.

Збільшення темпів зростання посівних площ сої над площею зернових свідчить про те, що людям необхідно більше протеїну.

Через занижену кількість білка в українських пшеницях порівняно із російським зерном ми втрачаємо ринки його збуту. Так, Єгипет, який був найбільшим покупцем української пшениці, поставив вимоги стосовно підвищення в зерні вмісту білка з 11,5 до 12,5 %.

Збільшення виробництва зерна залишається стратегічним завданням аграріїв України, але не потрібно його реалізовувати як сировину. Як стверджує головний редактор журналу «Зерно» Юрій Гончаренко, «це глибока дурість вирощувати таку кількість сировини, мається на увазі 100 млн т, необхідно дбати про виробництво продукції з високою доданою вартістю». А поки що ми продаємо Італії зерно по 15 євроцентів за кілограм, там його мелють і продають борошно по 3 євро, тобто у 20 разів дорожче.

За оцінками фахівців ФАО, в Україні переважає сировинне виробництво. Продукти переробки становлять лише 8 %, а на сировину припадає 92 %. Тому Україна має величезний потенціал для зростання експорту продуктів переробки.

Шановні колеги! За прогнозами ООН, до 2050 року чисельність населення Землі становитиме 9 млрд осіб. Щоб забезпечити це населення продуктами харчування, обсяг їхнього виробництва доведеться збільшити на 70 %. На рівні сучасних знань це неможливо.

Новим чинником, який визначає останнім часом рівень продуктивності, стали глобальні зміни клімату.

Озимі посіви в останні роки зазнають жорсткої посухи. Підвищення середньорічної температури на 1 °С призводить до зниження врожайності на 21 %.

Експерти ООН прогнозують, якщо до 2050 року не стримати глобальне потепління, врожаї зернових культур знизяться на 25 %, а потім упадуть іще більше. Окремі землеробські регіони можуть стати непридатними для агровиробництва.

За прогнозами синоптиків, літо в Україні також буде дуже посушливим і спекотним, опадів очікується менше норми. Квітень по країні був найспекотнішим за 80 років спостережень. Другого травня в Києві повітря прогрілося до 30,2 °С що стало найтеплішим днем за останні 107 років. На фоні теплових рекордів до сьогодні не випало жодного доброго дощу.

Сьогодні лише 25 країн світу здатні повністю забезпечити себе продуктами харчування. Недаремно ООН визначила газ, нафту і продовольство критичними чинниками розвитку цивілізації нашого століття.

Уже цілком очевидно, що проблема продовольчої безпеки в найближчі роки стане проблемою номер один усієї планети. На відміну від багатьох регіонів Україна ще зберігає можливість подвоїти врожайність зернових. Вона має скористатися світовим дефіцитом продуктів харчування на користь власної економіки. Хліб — це наша нафта і навіть більше, ніж нафта!

*Дякую за увагу!*

19.06.2018 р., м. Київ