

Хлібний достаток країни – вагомий аргумент нашої Перемоги

Рослинництво України останніми роками є важливою галуззю економіки і забезпечує понад 40 % надходжень до бюджету від експорту. Держава є одним із гарантів продовольчої безпеки у світі та має потенціал для подальшого зростання виробництва сільськогосподарської продукції.

Зусиллями ІФРГ НАН України та компанії «Сингента» було засновано «Клуб 100 центнерів» для нарощування продуктивності та досягнення високих рівнів рентабельності рослинництва в Україні. «Клуб 100» об'єднує зерновиробників у зусиллях досягнення високої продуктивності пшениці та якості збіжжя.

Проте з початком війни росії проти України основним чинником формування технологій вирощування стала економія ресурсів. Війна в Україні викликала продовольчу кризу у світі, яка, на думку ООН, може тривати роками.

Україна потерпає від геноциду, цілеспрямованого знищення цивільного населення, знищення інфраструктури, спалювання посівів, мінування орних земель. Сьогодні є дефіцит обігових коштів, руйнація ринку, задорогі пальне, добрива, ЗЗР, мінімізовані системи обробітку ґрунту, програми живлення й позакоренових обприскувань. За цих умов варто спиратися на якісне й доступне насіння вітчизняної селекції озимої пшениці.

Тому головним трендом у формування технологій вирощування є економія ресурсів та опора на вітчизняний насіннєвий матеріал.

Розглянемо важливі складові технологій вирощування у сезоні 2022–2023 років.

Азот

За військових дій багаторазове внесення азоту, як і мінеральних добрив в цілому, у високих дозах неможливе. Сівба якісним насінням в оптимальні терміни – важливий фактор для формування потенційно продуктивного посіву з початку вегетації. У цьому році сорти Городниця, Софія Київська та Київська 19 забезпечили в умовах Київської області на легких ґрунтах Полісся врожай у 10,65, 11,07 та 11,67 т/га, відповідно (фото 1, 2). Перспективними для нарощування продуктивності за обмежених ресурсів є сорти Богдана, Подолянка, Київ-



Фото 1. Цього року сорт Софія Київська забезпечив в умовах Київської області на легких ґрунтах Полісся врожай у 11,07 т/га

ська 19, Городниця, Софія Київська, Січеслава, Київська 17 тощо.

Мікробіологічні добрива

Також варто звернути увагу на мікробіологічні добрива. Якщо сьогодні мікробіологічні добрива ще не замінюють високі дози азоту, проте їхнє використання сприяє кращому розвитку кореневої системи та зростанню ефективності використання азоту посівом, також важливо для підвищення резистентності посівів до посухи. На фото 3 – результати дослідів із вивчення ефективності мікробіологічних добрив Indigo (США), за використання яких було доведено можливість



Фото 2. Сорт Городниця також сформував високий урожай – 11,67 т/га



Фото 3. Дослід із вивчення ефективності мікробіологічних добрив Indigo (США), за використання яких було показано можливість формування продуктивності та посухостійкості посіву пшениці озимої сорту Софія Київська за низького фону (125 кг/га туків у формі аміачної селітри, однократно, навесні). ДСВ ІФРГ НАН України, Київська область, 2022

підвищення продуктивності та посухостійкості посіву за низького фону (125 кг/га туків у формі аміачної селітри, однократно, навесні).

Контроль бур'янів

Важливим для більш повного використання елементів живлення культурними рослинами є **контроль бур'янів протягом всієї вегетації та внесення гербіцидів восени**: дифлуфенікан + пендиметалін + хлортолурун, 2,0 л/га. Навіть внесення триасульфурону (12 г/га) у другій половині жовтня суттєво підвищує конкурентноздатність посіву пшениці проти бур'янів навесні, практично до прапорцевого листка. Звертаємо увагу на стрімке розповсюдження АЛС-резистентних бур'янів в Україні. За суттєвого зниження внесення органічних добрив та мікробіологічної активності ґрунтів в Україні в останнє десятиріччя важливим є перенос застосування гербіцидів на осінь, що суттєво знижує небезпеку ураження наступних у сівозміні високочутливих дводольних культур. Також відмова від внесення ксенобіотиків (зокрема, гербіцидів групи антиауксинів та їхніх композицій з фосфорорганічними пестицидами) у весняний період закладки генеративних органів пшениці є виключно важливою для досягнення високої продуктивності посівів. Тому може бути високоперспективним, особливо за поширення АЛС-резистентності, внесення синтетичних ауксинів з антидотом у пізні фази розвитку, до прапорцевого листка включно.

Ідентифікація АЛС-резистентних біотипів плоскухи звичайної, щиріці запрокинутої та лободи білої на Півдні й у центральній частині «зернового поясу» України свідчить про обмеженість ефективності контролювання бур'янів гербіцидами виключно з одним механізмом дії та вимагає суттєвого перегляду принципів формування сівозмін і шляхів контролювання бур'янів у державі для збереження високих рівнів рентабельності та продуктивності агрофітоценозів. Вирішення цього питання є нагальним щодо отримання врожаїв за дефіциту ресурсів, збереження потенціалу України як одного з гарантів продовольчої безпеки світу.

Ефективність використання азоту: редокс-мікроелементи

Позакореневе внесення 0,2–0,5 кг гідроксиду міді (Косайд 2000), заліза, цинку та марганцю з хелантом LSA у вегетативний період розвитку (ВВСН 31–32) у 2018–2022 рр. сприяло зростанню ефективності використання азоту добрив та контролю са-

профітів (*Alternaria* spp.) на збіжжі. За внесення Cu, Zn, Mn зростає ресурс асимілятів для перерозподілу у генеративний орган із стебла за зростання об'єму й товщини стебел. Відомо, що для вищих квіткових видів рослин стебло є основним пулом асимілятів для формування генеративного органу. Хоча зернові колосові є унікальними видами з важливістю для формування врожаю й прапорцевого листка.

Ефективність використання азоту: формування активної кореневої системи, контроль фізіологічних плямистостей листків та хвороб

До 50 г/т флудіоксонілу з триазолом та індуктором розвитку кореневої системи шляхом протруєння насіння забезпечували оптимальний розвиток кореневої системи, що зумовлювало підвищення ефективності використання азоту протягом вегетації. У формуванні високих урожаїв важливу роль відіграють сорти. Так, за нарощування доз добрив зростання осмотичного тиску ґрунтового розчину обмежувало розвиток кореневої системи сорту Смуглянка. Тоді як нові сорти Софія Київська, Городниця та Київська 19 виявили високий рівень резистент-



Фото 4, 5. Ефективність композицій фунгіцидів класу SDHI з азолами щодо контролю альтернаріозу. На передньому плані – тьмяна, з ураженнями сапрофітами, ділянка контролю, далі варіанти адепідин, 75 г/л + пропіконазол, 120 г/л + азоксистробін, 100 г/л + Брексил мікс, 2,0 кг/га з яскраво жовтим кольором рослин перед жнивими (сорт Новосмуглянка, ДСВ ІФРГ НАН України, Київська область, 2022 р.)

ності до зростання осмотичного тиску розчинів добрив, тому й формували у тих самих умовах розвинену кореневу систему з високими рівнями поглинальної активності, що особливо важливо для другої половини вегетації. Відзначимо важливу роль нітратів для формування розвиненої кореневої системи.

Нові SDHI-фунгіциди на ринку України: адепідин («Сингента»), флуїндапір (FMC), композиція біксафен + флуопірам («Байєр») забезпечують високий рівень контролю фузаріозів, септоріозів, плямистостей, офіобольозу, борошнистої роси тощо. За внесення композицій SDHI + триазол зберігається фотосинтетична активність у прапорцевому листку та у підярусах з відповідним продовженням вегетації та рівнів використання елементів живлення. Цю особливість дії можна назвати «ефектом парасольки» щодо захисту посіву від високих температур, надлишку ФАР та нестачі вологи.

Нижче представлені фото дослідних ділянок із використання адепідину на пшениці озимій: яскраво жовтий колір стеблестою свідчить про високий рівень ефективності контролю *Alternaria* spp. до самих жнив (фото 4, 5, 6).

Контроль вилягання

Оптимальні терміни сівби, помірні норми висіву насіння (до 180 кг/га), своєчасний контроль прикореневих гнилей разом із оптимізацією термінів та доз внесення азоту важливі для ефективної протидії вилягання посівів.



Результатами отримання врожаїв за дефіциту ресурсів діляться і наші партнери по клубу «100 центнерів», які за війни та непростих кліматичних умов цього року отримали досить високі врожаї озимої пшениці:



Фото 6. Близький план: адепідин, 75 г/л + пропіконазол, 120 г/л + азоксистробін, 100 г/л + Брексил мікс, 2,0 кг/га (сорт Новосмуглянка, ДСВ ІФРГ НАН України, Київська область, 2022 р.)

- ТОВ «Славутич», Дніпропетровська обл.:
 - сорт Городниця – 79,5 ц/га;
 - сорт Новосмуглянка – 75,84 ц/га;
 - сорт Смуглянка – 73,93 ц/га;
- СТОВ АФ «Маяк», Черкаська обл.:
 - сорт Малинівка – 77,7 ц/га;
 - сорт Богдана – 75,4 ц/га;
 - сорт Новосмуглянка – 74,5 ц/га;
- ПП «Агробізнес-2», Одеська обл.:
 - сорт Подольська – 52,0 ц/га;
 - сорт Богдана – 46,0 ц/га;
- Черкаська ДСГДС ННЦ «ІЗ» НААН, Черкаська обл.:
 - Сорт Київська 19 – 80,0 ц/га;
 - Сорт Київська 17 – 70,0 ц/га;
- СТОВ «Колос», Харківська обл.:
 - Сорт Борія – 72,43 ц/га;
 - Сорт Богдана – 70,31 ц/га;
- ТОВ «Сервісагро-Полтава-Плюс», Полтавська обл.:
 - Сорт Київська 17 – 74,1 ц/га;
 - Сорт Новосмуглянка – 71,8 ц/га;
 - Сорт Київська 17 – 71,8 ц/га.

Для довідки: станом на середину вересня середня врожайність пшениці в Україні становила 41,0 ц/га.

Отже, досвід 2022 року свідчить про важливість використання сортів, які дають змогу отримувати врожаї за суттєвого скорочення витрат на технології вирощування. Якісний насіннєвий матеріал навіть за обмеження обробки ґрунту та доз добрив є гарантом отримання врожаю. Такий підхід є основою для продуктивного й сталого зерновиробництва, з високими рівнями рентабельності та узгодженням технологій вирощування пшениці з вирощуванням наступних у сівозмінах культур.

То ж збереження продуктивності та рентабельності зерновиробництва за впровадження нових сортів й допустимого скорочення витрат на технології вирощування формує хлібний достаток держави, що є вагомим складовою Перемоги.

Володимир Моргун,
академік НАН України
Віктор Шварта,
член-кореспондент НАН України