

УДК 633.11:631.461

Д.М. Шевніков, аспірант*

Полтавська державна аграрна академія

**ВПЛИВ УМОВ ЗОВНІШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА
ЛІВОБЕРЕЖНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ НА РІСТ І РОЗВИТОК
ПШЕНИЦІ ТВЕРДОЇ ЯРОЇ**

За останні роки в умовах лівобережної частини Лісостепу України стали очевидними зміни клімату. Весняний період частіше супроводжується посухою, повітряними бурями. Оподи навесні випадають нерівномірно, що характерно для зони нестійкого зволоження. Літні місяці супроводжуються жорстокою посухою, яка нерідко припадає на фазу наливання зерна ранніх зернових культур і спричиняє зменшення їх урожаю. В таких умовах виникає необхідність вивчення основних елементів технології вирощування пшениці твердої ярої в контексті змін клімату [1].

Людство увійшло у ХХІ ст. з усвідомленням двох важливих положень. Це концепція продовольчої безпеки й концепція ємності природного середовища, що забезпечує наше виживання. На основі цих концепцій виникла необхідність розробки і впровадження у виробництво принципово нової технології, яка б відповідала концепції отримання екологічно чистої продукції в екологічно безвідходному виробництві. Одним з таких напрямків, який набуває все більшого значення, є система адаптивного рослинництва [3].

Пшениця яра займає чільне місце серед зернових культур, які вирощуються в Україні. Незважаючи на значний ґрунтово-кліматичний потенціал нашої держави в контексті одержання сталих урожаїв зернових культур, проблема виробництва зерна з високими показниками якості залишається актуальною, пшениця тверда яра відіграє важливу роль у її вирішенні [4].

В Україні пшеницю яру традиційно висівали на незначних площах, використовуючи в основному як страхову культуру для пересіву або ремонту посівів озимої пшениці, які загинули або були пошкоджені в зимовий період.

* Науковий керівник – Г.П. Жемела, д-р с.-г. наук, професор.

Також однією з причин недостатнього її поширення була відсутність пластичних високопродуктивних інтенсивних сортів. Через це тривалий час майже зовсім не приділялася увага розробці та вдосконаленню технології вирощування пшениці ярої в Україні. Пшениця яра характеризується підвищеною вимогливістю до умов вирощування, а це потребує розробки високоадаптованих сортових технологій вирощування [3–4]. Потенціал урожайності пшениці ярої української селекції, за даними селекційних установ, Державної комісії із сортовипробування та охорони сортів рослин України, досягає 5,5–6,5 т/га, за кращими результатами виробництва – 5,0–5,5 т/га. Показники середньої врожайності пшениці ярої в Україні протягом багатьох років свідчать про реалізацію потенціалу сортів лише на 37 % [2, 5].

Для збільшення врожайності і поліпшення якості зерна потрібне максимальне використання біоенергетичного потенціалу ґрунту, агроекологічних умов і генетичних властивостей сортів. На фізіологічні процеси формування врожаю впливають фактори, що не підлягають регулюванню (сонячна радіація, температура повітря, опади тощо), а також ті, що регулюються (сорт, обробіток ґрунту, норми висіву насіння, строки сівби, добрива, засоби захисту рослин від шкідливих організмів, регулятори росту, зрошення, збирання врожаю тощо) [6].

Найбільша продуктивність і найкраща якість зерна досягаються за оптимального співвідношення цих факторів на всіх етапах росту і розвитку рослин, а їх оптимальним співвідношенням можна значною мірою зменшити негативну дію метеорологічних умов і раціонально використовувати елементи технології вирощування, які може контролювати людина [7].

Основні експерименти виконувались на дослідному полі Полтавського інституту АПВ ім. М.І. Вавилова протягом 2010–2012 рр. Вивчали вплив передпосівної обробки насіння мікробіологічними препаратами залежно від розрахованого балансовим методом фону мінерального живлення рослин на урожайність 3 т/га зерна. Варіанти закладались на шести фонах мінерального живлення: 1) Без добрив – контроль; 2) N_{45} ; 3) $P_{45}K_{30}$; 4) $N_{45}P_{45}K_{30}$; 5) $N_{23}P_{23}K_{15}$; 6) Солома попередника + N_{10} на кожен тону побічної продукції. Протягом вегетаційного періоду здійснювали спостереження за ростом і розвитком рослин. Облік урожаю проводили комбайном в триразовому повторенні з облікової ділянки площею 25 м².

Пшениця яра тверда, хоч і належить до родини злакових, але за вимогами до агрокліматичних умов істотно відрізняється від них, тобто має цілий ряд відмінних ознак. Для управління продуктивністю агрофітоценозів, їх стійкістю і стабільністю важлива оцінка умов, за яких проходить ріст і розвиток рослин цієї культури. Оскільки показники врожайності і якості врожаю мають частіше негативну залежність, потрібно знайти якесь оптимальне співвідношення цих показників, що забезпечує максимальну кількість білка в сумарному врожаї. При цьому слід урахувувати залежність такого співвідношення від зональних умов клімату і погоди в ареалі вирощування культури.

Результати досліджень показали позитивний вплив біопрепаратів і мінеральних добрив на врожайність і її структуру (таблиця). Встановлено, що найбільший вплив на врожайність зерна здійснювала інокуляція насіння біопрепаратами. Під час застосування поліміксобактерину отримали приріст урожайності на різних фонах мінерального живлення: без добрива – 0,51 т/га, на фоні $N_{45}P_{45}K_{30}$ – 1,24, на фоні $N_{23}P_{23}K_{15}$ – 0,27 т/га. Діазофіт також сприяв отриманню приросту – відповідно 0,32 т/га, 1,05 і 0,98 т/га. При спільному застосуванні біопрепаратів приріст урожайності був або такий же, як і під час застосування кожного препарату окремо, або знижувався.

Врожайність зерна пшениці твердої ярої залежно від дії мінеральних добрив і біопрепаратів, т/га (середнє за 2010–2012 рр.)

Варіант удобрення	Інокуляція насіння біопрепаратами			
	без інокуляції	поліміксо- бактерин	діазо- фіт	суміш двох препаратів
Без добрив	2,03	2,54	2,35	2,62
$N_{45}P_{45}K_{30}$	2,68	3,27	3,08	3,50
Солома попередника + N_{10} на тону побічної продукції	2,50	2,94	2,86	3,16
$N_{23}P_{23}K_{15}$	2,48	2,81	3,01	2,96
N_{45}	2,37	2,57	2,98	2,98
$P_{45}K_{30}$	2,27	2,53	2,94	2,69

НСР ₀₅ (добрива), т/га	2010 р. – 0,08;	2011 р. – 0,07;	2012 р. – 0,06
НСР ₀₅ (біопрепарати), т/га	2010 р. – 0,06;	2011 р. – 0,11;	2012 р. – 0,07
НСР ₀₅ (взаємодія), т/га	2010 р. – 0,09;	2011 р. – 0,10;	2012 р. – 0,09

Отже, умови зовнішнього середовища суттєво впливають на врожайність зерна пшениці твердої ярої. Складно визначити, де починається вплив одного і закінчується дія іншого фактора. В таких умовах виникає необхідність вивчення основних елементів технології вирощування пшениці твердої ярої в контексті змін клімату. Найвища продуктивність пшениці твердої ярої досягає при оптимальному співвідношенні зовнішніх факторів середовища на всіх етапах росту і розвитку рослин, а їх оптимальним співвідношенням можна зменшити негативну дію несприятливих метеорологічних умов, раціонально використавши елементи технології вирощування. Істотний вплив на врожайність зерна здійснювала інокуляція насіння біопрепаратами. Мінеральні добрива забезпечували найкращий розвиток рослин по етапах органогенезу. Вони значною мірою зменшували несприятливу дію метеорологічних чинників, а цілеспрямоване використання елементів технології вирощування сприяло отриманню високої врожайності.

Бібліографічний список: 1. Бобро М.А. Дія елементів технології вирощування на формування вегетативної маси і урожайність ярої пшениці / М.А. Бобро, А.О. Рожков, Л.А. Свиридова // Вісн. аграр. науки Причорномор'я. – 2006. – Вип. 4. – Т. 1. – С. 10–17. 2. Бобро М.А. Агротехнічне і економічне обґрунтування ефективності заміни частини площ озимої пшениці в Україні ярою твердою / М.А. Бобро, А.О. Рожков // Вісн. ХНАУ. – 2000. – № 6. – С. 61–63. 3. Жемела Г. П. Поліпшення якості зерна польових культур за допомогою використання добрив / Г.П. Жемела, Г.Г. Дуда // Удобрення польових культур при інтенсивних технологіях вирощування. – К.: Урожай, 1990. – С. 176–190. 4. Мишустин Е.Н. Микроорганизмы и продуктивность земледелия / Е.Н. Мишустин. – М.: Наука, 1972. – 243 с. 5. Чуб М.П. Влияние удобрений на качество зерна яровой пшеницы / М.П. Чуб. – М.: Россельхозиздат, 1980. – 69 с. 6. Шевченко О.І. Продуктивність і якість зерна пшениці ярої за різних способів застосування фізіологічно активних речовин / О.І. Шевченко // Наук. пр. Полтав. держ. аграр. акад. – Полтава, 2005. – Т. 4 (23). – С. 280–285. 7. Шотт П.Р. Фиксация атмосферного азота в однолетних агрофитоценозах / П.Р. Шотт. – Барнаул, 2007. – 169 с.