

ногенно забруднених ґрунтах. Найбільш перспективним видом є редька олійна сорту 'Кияночка', яка продемонструвала значення  $BCF > 1$ . Водночас представники роду *Trifolium* характеризуються обмеженою здатністю до накопичення  $Cg$  і можуть бути використані переважно у процесах фітостабілізації та відновлення ґрунтових екосистем.

Отримані результати підтверджують доцільність використання представників родини *Brassicaceae* у технологіях фіторемедіації хромвісних ґрунтів та свідчать про необхідність подальших досліджень, спрямованих на оптимізацію умов їх вирощування з метою підвищення ефективності фітоекстракції.

УДК 633.11«324»:631.5

**Гасанова І. І.**<sup>\*</sup>, кандидат с.-г. наук, с. н. с., п. н. с. лабораторії агробіологічних ресурсів озимих та ярих зернових культур  
**Друмова О. М.**, доктор філософії, п. н. с. лабораторії агробіологічних ресурсів озимих та ярих зернових культур  
ДУ Інститут зернових культур НААН України  
e-mail: gasanovai434@gmail.com

## УРОЖАЙНІСТЬ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД УДОБРЕННЯ ПОСІВІВ У ПІВНІЧНОМУ СТЕПУ

Пшениця озима була, є і в подальшому залишається основною продовольчою культурою в Україні. Вона досить стійка до різних стресових умов навколишнього середовища (посуха та високі температури повітря у критичні фази розвитку рослин, несприятливі умови під час перезимівлі) і, як правило, формує досить високий врожай зерна навіть у роки, які відрізняються значними погодними аномаліями. Окрім цього, на урожайність пшениці озимої значний вплив має цілий ряд заходів агротехніки, як от сорт, попередник, строк сівби, а також удобрення посівів. Добрива – один з головних факторів, що визначає стан посівів упродовж вегетації рослин цієї культури, забезпечуючи їх живлення, розвиток кореневої системи, надземної вегетативної маси та створюючи передумови для формування підвищеної зернової продуктивності і якості зерна. При цьому важливе значення, особливо після непарових попередників, має внесення повного добрива перед сівбою пшениці озимої, збалансованого за основними макроелементами, а також, залежно від потреб рослин, підживлення посівів азотом упродовж вегетації.

Метою роботи було дослідити вплив удобрення посівів на формування урожайності сучасних сортів пшениці озимої за її вирощування після ячменю ярого в Північному Степу.

Дослідження проводили у 2023–2025 рр. в умовах Дослідного господарства «Дніпро» ДУ Інститут зернових культур. Сорти пшениці м'якої озимої 'Оптима одеська' (Селекційно-генетичний інститут НААН) та 'Юзовська' (Донецька ДСГДС НААН) висівали після попередника ячменю ярого в оптимальні для зони Північного Степу строки (25–30 вересня) за двох фонів живлення – без добрив та  $N_{45}P_{45}K_{45}$ . Підживлення посівів азотними добривами аміачна селітра та КАС-32 у дозі 45 кг/га д.р. проводили в осіннє кушціння рослин або ранньою весною по мерзлоталому ґрунту (МТГ).

Зазначимо, що за погодними умовами роки досліджень мали значні відмінності. У цілому, на період сівби озимих зернових культур і взагалі, у осінній період вегетації, переважала підвищена, порівняно з середньою багаторічною, темпе-

ратура повітря. В 2023/24 та 2024/25 вегетаційних роках це супроводжувалося ще й значним дефіцитом опадів, що у комплексі затримувало вчасну появу сходів та розвиток рослин перед зимівлею, особливо після умовно гірших непарових попередників. В умовах 2022/23 в. р. спостерігали достатню кількість опадів у цей період. На час припинення осінньої вегетації рослини пшениці озимої, особливо після кращих попередників (парові, зернобобові культури), були цього року розкущеними та мали 3–5 пагонів. При вирощуванні пшениці озимої після зернових колосових культур та соняшнику у рослин налічували, в основному, 2–4 пагони, тоді як в наступні два роки – лише 1–3 листки. У період зимівлі загрозливих явищ у зазначені роки, в цілому, не виникало, хоча в окремі періоди спостерігали суттєві коливання температури та значні морози за відсутності снігового покриву. Найбільш несприятливим за вологозабезпеченістю у весняно-літній період виявився 2025 р., що призвело до глибокої ґрунтової засухи та зумовило прискорене дозрівання та передчасне припинення вегетації озимини. Це все негативно відобразилося на врожайності пшениці озимої цього року, яка була найнижчою серед трьох років досліджень.

За результатами проведених експериментальних робіт встановлено позитивний вплив передпосівного внесення повного добрива та азотних підживлень на урожайність пшениці озимої при її вирощуванні після ячменю ярого. Але внаслідок комплексного впливу гідрометеорологічних факторів упродовж вегетації рослин формувалася різний рівень зернової продуктивності сортів, які висівали в досліді. Як вже було зазначено, найбільш сприятливі умови склалися у 2023 р. У сорту 'Оптима одеська' залежно від варіанту удобрення урожайність варювала в межах 5,71–8,71 т/га, у сорту 'Юзовська' – 5,90–8,13 т/га. В 2024 р. аналогічні показники у сорту 'Оптима одеська' становили 4,79–6,58 т/га, у сорту 'Юзовська' – 4,47–6,32 т/га, а в 2025 р., відповідно до сортів, 3,18–5,52 та 2,86–5,26 т/га. Таким чином, серед років досліджень найвищий рівень врожайності пшениці озимої сформувався у 2023 р., а найнижчий – у 2025 р.

За отриманими даними вищу врожайність в роки досліджень формували переважно рослини сорту 'Оптима одеська', дещо нижчу зернову продуктивність відмічали у сорту 'Юзовська'.

У середньому за 2023–2025 рр. передпосівне внесення  $N_{45}P_{45}K_{45}$  перед сівбою забезпечувало збільшення врожайності, залежно від варіанта досліду, у сорту 'Оптима одеська' – на 0,50–1,25 т/га, а 'Юзовська' – на 0,44–1,03 т/га. При цьому найбільші прибавки від такого удобрення спостерігали на контрольних ділянках (без підживлень аміачною селітрою та КАС-32).

Окремо ж азотні підживлення забезпечували підвищення врожайності у сорту 'Оптима одеська' на фоні без добрив на 1,20–1,72 т/га, а у сорту 'Юзовська' – на 1,19–1,67 т/га. Водночас, на фоні  $N_{45}P_{45}K_{45}$  аналогічні підживлення сприяли збільшенню врожаю зерна у сортів 'Оптима одесь-

ка' та 'Юзовська' з 5,81 і 5,44 т/га до 6,35–6,94 і 6,25–6,52 т/га відповідно. Таким чином вони забезпечували підвищення врожайності у сортів на 0,54–1,13 та 0,81–1,08 т/га.

Одержані дані вказують на те, що там, де не проводили передпосівне внесення повного добрива, ефективність азотних підживлень була більшою, ніж на фоні  $N_{45}P_{45}K_{45}$ . Прибавки врожаю від азотних підживлень на обох фонах живлення здебільшого були вищими у сорту 'Оптима одеська' порівняно з сортом 'Юзовська'. Безпосередньо чіткої переваги одного з варіантів азотних підживлень у посівах пшениці озимої не виявлено, але необхідно вказати на те, що у сорту 'Оптима одеська' вищі результати одержували при застосуванні КАС-32 (в осінні кущяні рослин та ранньою весною по МТГ) та аміачної селітри по МТГ, а у сорту 'Юзовська' – аміачної селітри по МТГ.

УДК 633.34:631.526.32:631.8

Гізетдінов Е. Р., здобувач вищої освіти

Бурко Л. М.\*, кандидат с.-г. наук, доцент кафедри рослинництва  
Національний університет біоресурсів і природокористування України  
\*e-mail: Lesya1900@i.ua

## ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ УРОЖАЙНОСТІ СОЇ ЗАЛЕЖНО ВІД ЕЛЕМЕНТІВ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ

Со́я (*Glycine max* (L.) Merr.) є однією з провідних сільськогосподарських культур світового землеробства, що зумовлено унікальним хімічним складом її насіння та широким спектром використання.

Значне поширення сої обумовлено, перш за все, унікальним поєднанням в насінні цієї культури високого вмісту білка (38–45%), жиру (18–25%), вуглеводів (25–30%). У золі насіння сої багато калію, фосфору, вітамінів (A, B<sub>1</sub>, C, B<sub>2</sub>, E, K, D<sub>1</sub>, D<sub>3</sub>, PP), ферментів і мінеральних речовин. За амінокислотним складом, білок сої найбільш наближений до білка тварин. У зерні сої містяться майже всі необхідні для людини й тварин поживні речовини. Со́я, завдяки великому вмісту білка та його збалансованості за амінокислотним складом, є чудовим заміником продуктів тваринного походження для харчування людини. Її використовують як дієтичний продукт, що має антисклеротичні речовини. Особливістю хімічного складу насіння сої є вміст у ній фосфатидів – лецитину і нефаліну, життєво необхідних для живлення нервової тканини людини.

Однак реалізація біологічного потенціалу сучасних сортів сої в умовах нестабільного зволоження значною мірою залежить від адаптації елементів технології вирощування до конкретних ґрунтово-кліматичних умов. Питання оптимізації строків сівби, густоти стояння рослин та системи живлення залишаються пріоритетними для стабілізації виробництва цієї культури.

Мета дослідження – проаналізувати вплив основних агротехнічних заходів на динаміку фор-

мування елементів продуктивності та врожайності сої.

Со́я є термофільною культурою. Оптимальний строк сівби забезпечує збіг критичних фаз водоспоживання (цвітіння–наливання бобів) із періодами максимальних опадів. Ранні строки сівби часто призводять до подовження вегетаційного періоду, але підвищують ризик ураження хворобами за низьких температур.

Регулювання густоти рослин є інструментом керування архітектонікою посіву. Встановлено, що при збільшенні міжрядь спостерігається інтенсивніше розгалуження та збільшення кількості бобів на рослині, проте загальна врожайність з одиниці площі може знижуватися через недостатню кількість рослин. Оптимізація цього параметру залежить від групи стиглості сорту.

Важливим елементом технології є інокуляція насіння штамами вискоефективних бактерій (*Bradyrhizobium japonicum*). Це дозволяє задовольнити потребу культури в азоті на 60–80%. Застосування стартових доз мінеральних добрив стимулює розвиток кореневої системи та активує процеси азотфіксації на ранніх етапах.

Отже, найвищі показники продуктивності сої досягаються за системного підходу до впровадження технологічних прийомів. Найбільш вагомими чинниками впливу на врожайність у дослідженнях є строки сівби та система удобрення. Подальші дослідження мають бути спрямовані на вивчення сортової специфіки реакції сої на біостимулятори росту в умовах дефіциту вологи.