

З метою досягнення максимальної реалізації потенціалу врожайності озимої пшениці необхідна оптимізація сортового складу шляхом врахування типу розвитку сортів та їх реакції на різні строки сівби в умовах конкретного регіону.

Характерною біологічною властивістю нових сортів озимої пшениці Асканійська, Асканійська Берегиня, Перлина та сорту альтернативного типу Кларіса є їх здатність забезпечувати високу продуктивність за умов пізніх сходів та пізніх строків сівби (20.10-10.11). Результати досліджень свідчать про те, що врожайність зазначених сортів за таких умов відповідає або перевищує рівень, досягнутий за оптимальних строків сівби.

Дослідження сортової та модифікаційної мінливості озимої пшениці залежно від площі живлення та строків сівби дозволило виявити низку чинників, що зумовлюють модифікаційне маскування генотипового прояву окремих кількісних ознак. Встановлено, що за пізнього і оптимального строків сівби, порівняно з раннім, створюються умови, що характеризуються зниженням рівня модифікаційної мінливості елементів продуктивності, що сприяє чіткішому виявленню фенотипової диференціації ознак.

Аналіз параметрів пластичності і стабільності елементів структури врожаю сортів озимої пшениці різного генетичного походження виявив значну залежність мінливості досліджуваних ознак від генотипу. Зокрема, встановлено, що маса зерна з колосу характеризується високою чутливістю до змін умов вирощування у ряду сортів, серед яких Херсонська безоста, Херсонська 90, Альбатрос одеський ( $b_i = 1,201-5,018$ ). На противагу цьому, сорти Дріада 1, Асканійська, Асканійська Берегиня, Перлина, Кларіса демонструють достатній рівень пластичності ( $b_i = 0,170-0,671$ ).

Результати аналізу мінливості кількісних ознак у сортів озимої пшениці свідчать про те, що маса зерна з колоса характеризується більшою стабільністю ( $S_{di}^2 = 0,080-0,4118$ ) порівняно з кількістю зерен у колосі ( $S_{di}^2 = 1,108-10,210$ ). Встановлено, що довжина колоса зазнає значної модифікаційної мінливості під впливом умов вирощування культури і умов зовнішнього довкілля, а для генотипової мінливості цієї ознаки є відносно низькою і становить 13,9%. Отже, селекційний добір за ознакою збільшення довжини колоса не ефективний.

Таким чином, у селекційних програмах слід орієнтуватися на створення морфобіологічної моделі універсального сортотипу, що характеризується оптимальними параметрами довжини стебла 80-90 см. та кількістю продуктивних стебел на одиницю площі (700-800 шт.м<sup>2</sup>) за умови високої синхронності їх формування.

Для забезпечення стабільного виробництва зерна озимої м'якої пшениці за різних агрофонів доцільним є використання сортів універсального типу, таких як Асканійська, Асканійська Берегиня, Перлина та сорт альтернативного типу Кларіса, зокрема для пізніх строків сівби за різними попередниками.

УДК 633.35:631.551:631.847:631.147

## **ПРОДУКТИВНІСТЬ ГОРОХУ ВУСАТОГО ЗА ОРГАНІЧНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ В УМОВАХ ПОЛІССЯ**

**Мойсієнко В.В.**, докторка с.-г. наук,

**Карпишин О.В.**, доктор філософії

**Большой О.О.**, магістр

Поліський національний університет, м. Житомир

Горох посівний (*Pisum sativum* L.) – однорічна трав'яниста рослина з родини бобових, насіння якого використовується в кулінарії у свіжому, сушеному і консервованому вигляді. Зерно є цінним джерелом білка, мінералів і вітамінів, а також

має важливе значення як кормова культура. Білок гороху є повноцінним за амінокислотним складом і засвоюється в 1,6 рази краще, ніж білок пшениці. У ньому міститься 4,6% лізину, 11,4% аргініну, 1,2% триптофану [1]. Органічне вирощування гороху на Поліссі передбачає, перш за все, використання природних методів, що включають підготовку ґрунту без хімікатів, вибір відповідних попередників і адаптивних сортів, своєчасний посів, догляд за посівами за допомогою біологічних засобів, уникнення добрив і синтетичних пестицидів. Урожайність гороху за органічної технології вирощування може становити 1,5–4,2 т/га. Хоча у більш сприятливих умовах за використання біопрепаратів, сучасних сортів і дотримання технології можливі показники понад 5 т/га. Установлено, що найкращі показники індивідуальної продуктивності гороху одержали у варіантах за поєднання мінеральних добрив у дозі N30P30K45 з регулятором росту Вимпел. Найвищі рослини гороху посівного спостерігали у сорту Фаргус – 92 см [2]. Вивчення впливу гідротермічних умов на схожість насіння гороху свідчить, що найвищий відсоток схожих насінин відмічали у сорту Царевич за внесення N30P60K60 та проведеної інокуляції насіння [3]. Установлено, що максимальна врожайність гороху 3,67 т/га формується за умови внесення добрив у нормі N30P45K45 + N15 (підживлення) та допосівної обробки насіння мікробіологічним препаратом Ризогумін [4].

Наукові дослідження з вивчення впливу передпосівної обробки насіння гороху біопрепаратами проводили в умовах органічного виробництва ПП «Галекс Агро» Звягельського району Житомирської області впродовж 2022–2024 рр. на ясно-сірих опідзолених легкосуглинкових ґрунтах з вмістом гумусу 1,94%. Дослідження передбачали вивчення трьох факторів: А – сорти гороху: Люмп і Стабіль; В – ширина міжрядь: 15 см і 30 см; С – обробка насіння: 1. Без обробки (контроль); 2. Сухий інокулянт «Азотікс», 1,5 кг/т; 3. Рідкий інокулянт «Азотікс» із стимулятором росту, біофунгіцидом, біоприлипачем, 2 л/т; 4. Сухий інокулянт «Азотікс», 1,5 кг/т + рідкий інокулянт «Азотікс» зі стимулятором росту, біофунгіцидом, біоприлипачем, 2 л/т.

Облікова площа ділянки 100 м<sup>2</sup>, повторність досліду триразова, розміщення ділянок у досліді систематичне.

Результати досліджень свідчать, що приріст врожаю залежно від обробки насіння різними інокулянтами становив 0,2–0,91 т/га за сівби гороху з міжряддям 15 см та 0,09–0,74 т/га за ширини міжряддя 30 см. В середньому за три роки досліджень на контрольному варіанті (без обробки насіння) врожайність зерна у сорту гороху Люмп становила незалежно від способу сівби 1,57–1,62 т/га. Обробка насіння лише сухим інокулянтом «Азотікс» (1,5 кг/т) сприяла одержанню 1,72–1,73 т/га зерна. Застосування рідкого інокулянта «Азотікс» із стимулятором росту, біофунгіцидом і біоприлипачем (2 л/т) забезпечило врожайність зерна 1,86–1,92 т/га, що на 0,2–0,24 т/га більше порівняно із обробкою насіння сухим інокулянтом. Найбільш оптимальний варіант був установлений на ділянці з подвійною інокуляцією – 2,15–2,17 т/га. Приріст врожаю становив за сівби на 15 см – 0,58 т/га і на 30 см відповідно – 0,55 т/га. Визначено, що вміст білка у насінні сорту Люмп на ділянках з інокуляцією становив 25,2–28,2% (міжряддя 15 см) і 25,1–27,9% (міжряддя 30 см) за 23,7–23,9% на контролі. Найбільший умовний збір білка сорту Люмп становив 0,61 т/га на варіанті з комбінованою обробкою насіння сухим і рідким біопрепаратами (табл. 1).

**Таблиця 1. Умовний збір білка з урожаєм гороху сорту Люмп залежно від ширини міжрядь і обробки насіння біопрепаратами, т/га (середнє за 2022–2024 рр.)**

| Ширина міжрядь, см (фактор В) | Обробка насіння біопрепаратами (фактор С) | Врожайність зерна, т/га | Уміст білка, % | Умовний збір білка, т/га |
|-------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------|----------------|--------------------------|
|-------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------|----------------|--------------------------|

|       |                                       |      |      |      |
|-------|---------------------------------------|------|------|------|
| 15 см | контроль <sup>1</sup>                 | 1,57 | 23,9 | 0,38 |
|       | сухий інокулянт                       | 1,72 | 25,2 | 0,43 |
|       | рідкий інокулянт                      | 1,92 | 26,5 | 0,51 |
|       | сухий інокулянт +<br>рідкий інокулянт | 2,15 | 28,2 | 0,61 |
| 30 см | контроль <sup>1</sup>                 | 1,62 | 23,7 | 0,38 |
|       | сухий інокулянт                       | 1,73 | 25,1 | 0,43 |
|       | рідкий інокулянт                      | 1,86 | 26,2 | 0,49 |
|       | сухий інокулянт +<br>рідкий інокулянт | 2,17 | 27,9 | 0,60 |

Примітка1: Контроль; Сухий інокулянт «Азотікс», 1,5 кг/т; Рідкий інокулянт «Азотікс» із стимулятором росту, біофунгіцидом, біоприлипачем, 2 л/т; Сухий інокулянт «Азотікс», 1,5 кг/т + Рідкий інокулянт «Азотікс» із стимулятором росту, біофунгіцидом, біоприлипачем, 2 л/т

Сорт гороху Стабіль забезпечив більшу врожайність зерна (2,38 т/га) порівняно із сортом Люмп залежно від ширини міжрядь. Сівба гороху з міжряддям на 15 см була кращою, ніж на 30 см, як за роками досліджень, так і за варіантами обробки насіння різними інокулянтами. Уміст білка в насінні сорту Стабіль знаходився у межах 22,7–26,1%. Застосування сухого інокулянта «Азотікс», 1,5 кг/т (за міжряддя 15 см) сприяло умісту білка 23,9%, рідкий біопрепарат «Азотікс» із стимулятором росту, біофунгіцидом, біоприлипачем, 2 л/т забезпечив уміст білка 24,8%, а комбінована обробка насіння обома препаратами забезпечила найбільший уміст білка – 26,1% (табл. 2).

**Таблиця 2. Умовний збір білка з урожаєм гороху сорту Стабіль залежно від ширини міжрядь і обробки насіння біопрепаратами, т/га (середнє за 2022–2024 рр.)**

| Ширина міжрядь, см (фактор В) | Обробка насіння біопрепаратами (фактор С) | Врожайність зерна, т/га | Уміст білка, % | Умовний збір білка, т/га |
|-------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------|----------------|--------------------------|
| 15 см                         | контроль <sup>1</sup>                     | 1,80                    | 22,8           | 0,41                     |
|                               | сухий інокулянт                           | 1,97                    | 23,9           | 0,47                     |
|                               | рідкий інокулянт                          | 2,17                    | 24,8           | 0,54                     |
|                               | сухий інокулянт +<br>рідкий інокулянт     | 2,38                    | 26,1           | 0,62                     |
| 30 см                         | контроль <sup>1</sup>                     | 1,70                    | 22,7           | 0,39                     |
|                               | сухий інокулянт                           | 1,86                    | 23,6           | 0,44                     |
|                               | рідкий інокулянт                          | 2,03                    | 24,5           | 0,50                     |
|                               | сухий інокулянт +<br>рідкий інокулянт     | 2,29                    | 25,8           | 0,59                     |

Примітка<sup>1</sup>: Контроль; Сухий інокулянт «Азотікс», 1,5 кг/т; Рідкий інокулянт «Азотікс» із стимулятором росту, біофунгіцидом, біоприлипачем, 2 л/т; Сухий інокулянт «Азотікс», 1,5 кг/т + Рідкий інокулянт «Азотікс» із стимулятором росту, біофунгіцидом, біоприлипачем, 2 л/т

Найбільший умовний збір білка у сорту Стабіль отримано за комбінованої обробки насіння безлисткового (вусатого) гороху посівного сухим і рідким біопрепаратами – 0,62 т/га.

#### Список використаних джерел:

1. Дідур І. М., Захарчук В. В. Вплив елементів технології вирощування на врожайні показники зерна гороху. Сільське господарство та лісівництво. 2016. № 4. С. 55–61.

2. Бахмат М. І., Небаба К. С. Структурні елементи врожаю гороху посівного залежно від удобрення та регуляторів росту в умовах Лісостепу Західного. Науковий вісник НУБіП України. Серія Агрономія. 2018. № 294. С. 24–31.
3. Гончар Л. М., Пилипенко В. С. Польова схожість насіння та густина стояння рослин гороху посівного залежно від удобрення та інокуляції. Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. 2017. Вип. 269. С. 46–57.
4. Камінський В. Ф., Сокирко Д. П., Гангур В. В. Вплив технологічних прийомів на формування продуктивності гороху в умовах Лівобережного Лісостепу України. Таврійський науковий вісник. 2021. Вип. 117. С. 73–79.

**УДК:631.8:633.15**

### **ВПЛИВ РІЗНИХ СИСТЕМ УДОБРЕННЯ НА ФОРМУВАННЯ НАСІННЄВОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ КУКУРУДЗИ**

**Олепів Р.В.**, кандидат с.-г. наук,  
доцент кафедри землеробства і  
агрохімії ім. В.І. Сазанова

**Шапар Д.Ю.**, здобувач ступеня вищої освіти  
Полтавський державний аграрний університет, м. Полтава

У зв'язку з переходом тваринницьких підприємств на промислову основу і широку механізацію галузі тваринництва відбулися глибокі зміни в кругообігу речовин в ґрунті. Значні маси соломи, що раніше використовувалась тільки в якості підстилки стали більш широко застосовувати як самостійне добриво [1].

Проте аграрна наука ще не має вичерпної відповіді щодо порогу доцільності внесення у ґрунт соломи та інших рослинних решток залежно від насичення сівозмін зерновими культурами. Виникла потреба узагальнити наукові та практичні аспекти застосування побічної продукції рослинництва в якості органічних добрив, означити питання, які потребують додаткових досліджень, підготувати і видати відповідні рекомендації. До загальних недоглядів у роботі науково-дослідних установ, які проводять наукові дослідження стосовно ефективного використання соломи та рослинних решток, слід віднести недостатньо повну комплексність досліджень, ефективність їх координації [2–4].

Мета досліджень – вивчити вплив застосування побічної продукції (соломи пшениці озимої), яка б забезпечувала отримання стабільно високу, екологічно чисту, високоякісну продукцію за одночасного збереження родючості ґрунту.

Дослід був закладений на чорноземі глибокому малогумусному, з наступними агрохімічними показниками: вміст гумусу (за Тюрінім) – 3,06 %, азоту, що легко гідролізується (за Тюрінім та Коновою) – 12 мг на 100 г ґрунту; рухомого фосфору і обмінного калію (за Чиріковим) відповідно 9 і 14 мг на 100г ґрунту, рН (сольове) – 6,5.

Схема досліду включала наступні варіанти: 1. N45P45K45 (контроль); 2. Солома пшениці озимої + N10/т; 3. Солома пшениці озимої + N10/т + N45P45K45; 4. Солома пшениці озимої + N10/т + N60 (підживлення);

Повторність – чотирьохразова, розміщення ділянок – послідовне. Попередником кукурудзи була озима пшениця. Вирощували кукурудзу за загальноприйнятою технологією. Сівбу кукурудзи провели в першій декаді травня з синхронним внесенням мінеральних добрив в дозі N45P45K45. Гібрид – KBC 2370 ФАО-280 (KWS), норма висіву – 65,0 тис. шт./га.