

НАУКОВІ ПРИНЦИПИ ПІДБОРУ СОРТІВ ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ ЗА АДАПТИВНИМИ ОЗНАКАМИ

ЧУГРІЙ Г.А. – доктор філософії з агрономії

orcid.org/0000-0002-0250-2456

Донецька державна сільськогосподарська дослідна станція Національної академії аграрних наук України

ВИСКУБ Р.С. – кандидат сільськогосподарських наук

orcid.org/0000-0001-7679-2188

Донецька державна сільськогосподарська дослідна станція Національної академії аграрних наук України

ПОПЛЕВКО В.І. – кандидат сільськогосподарських наук, доцент

orcid.org/0000-0002-2100-0179

Гродненський державний аграрний університет

ШУЛЬЦ ПЕТР

orcid.org/0000-0002-9670-3231

Університет природничих наук у Познані

СКНИПА Н.Л. – старший викладач кафедри агрономії та лісівництва

orcid.org/0000-0001-5612-9135

Луганський національний аграрний університет

Постановка проблеми. Одним із найважливіших завдань агропромислового комплексу України є суттєве збільшення і стабілізація виробництва зерна. Основною зерновою культурою країни є пшениця м'яка озима. Вона займає понад 50% посівної площі зернових і забезпечує більше половини виробництва зерна, тому зростання врожайності пшениці озимої суттєво впливає на зерновий баланс держави [1–3].

На сучасному етапі розвитку агропромислового комплексу розробка та впровадження сортової агротехніки вирощування сортів пшениці озимої, адаптованих до конкретних ґрунтово-кліматичних умов на основі розкриття біологічного потенціалу рослин, має теоретичне та практичне значення для сучасного зерновиробництва [3]. Однією з причин низької реалізації генетично обумовленого потенціалу продуктивності сучасних сортів пшениці озимої є недостатня обґрунтованість технологічних заходів адаптації рослин до несприятливих (гостропосушливих) умов східної частини Північного Степу України [4–6].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Аналіз інформаційних джерел результатів іноземних та вітчизняних досліджень свідчить, що визначення адаптивного потенціалу сортів та раціональне використання їх можливостей формувати максимальний рівень продуктивності на сьогодні – актуальний елемент технології і реальний шлях раціонального використання поживних речовин та вологи рослинами протягом своєї вегетації за рахунок оптимізації фізіологічного стану агроценозу [2, 5–8].

Отримати високі врожаї якісного зерна пшениці озимої в Донецькому регіоні можливо за дотримання оптимальних умов вирощування, тобто певного комплексу зовнішніх факторів, які дозволять проявитися потенційним можливостям культури [7, 9]. Важлива роль при цьому належить формуванню відповідної морфоструктури рослин і структури посіву, що певною мірою досягається науково-обґрунтованим застосуванням агро-

технічних прийомів, зокрема підбором оптимальних строків сівби, вибором сорту та застосуванням препаратів, які б послабили негативні впливи посушливих погодно-кліматичних умов, що в останні роки все більше посилюються в регіоні [10–11].

Постановка завдання. Метою дослідження є розробка методологічного підходу та вдосконалення адаптивної технології вирощування пшениці озимої через обґрунтування принципів підвищення адаптивності рослин пшениці озимої в східній частині Північного Степу України.

Дослідження виконувались у польовій сівозміні ДП ДГ «Забойщик» ДДСДС НААН. Повторність у дослідках 3-кратна. Розміщення ділянок – систематичне. Ґрунт – чорнозем звичайний мало гумусний важкосуглинковий.

Для детального дослідження особливостей формування агроценозів різних сортів пшениці озимої у дослідках висівали внесені до Реєстру сорти пшениці озимої, рекомендовані для вирощування в Степовій зоні України.

Дослідження проводили у польових дослідках, закладених за методом послідовних ділянок, систематичним способом. Повторність у дослідках – триразова. Площа облікової ділянки становила 40-80 м².

Підготовка ґрунту в передпосівний період була спрямована на максимальне збереження і накопичення вологи у ґрунті та знищення бур'янів [2, 3].

Сівбу здійснювали сівалкою СН-16 в агрегаті з трактором Т-25. Спосіб сівби – суцільний рядковий, із шириною міжрядь 15 см. Глибина загортання насіння в ґрунт 5–6 см. Збирання врожаю здійснювали селекційним комбайном Samro 130.

Виклад основного матеріалу дослідження. Технологія вирощування відповідає зональним і регіональним рекомендаціям для східної частини Північного Степу України [4–5].

Дослідження сортів пшениці м'якої озимої за адаптивними показниками проводилися згідно методики

сортовивчення. В досліді вивчали 61 сорт пшениці озимої різних селекційних центрів.

Створення високопродуктивних сортів є найбільш ефективним та централізованим засобом підвищення величини та якості врожаю зерна, забезпечення екологічної безпеки та надійності функціонування агроєко-систем, росту їх ресурсо-, енергоекономічності та рентабельності. Тому, ретельний та науково-обґрунтований підбір сортів до конкретних умов вирощування дозволяє суттєво знизити ризики недобору врожаю зерна.

Умови вегетаційного періоду 2019–2021 років склалися не типовими для даної місцевості. Тепла зима, прохолодна, волога та затяжна весна, сприяли фор-

муванню рослинами пшениці озимої значної кількості загальних стебел. Також такі погодні умови спричинили надмірний ріст габітусу рослин, тому більшість сортів екологічного сортовипробування формували показник висоти, який дорівнював вищим позначкам сортової ознаки.

Через те, що висота рослин – це сортова ознака, тому порівнювати сорти за цим показником не доцільно. Але, найвищими рослини були у сортів Миролюбна (120 см) та Престижна (122 см). більшість сортів степового еко-топу мали показник висоти рослин в межах 72–90 см (табл. 1). Прохолодна та волога погода весни за роки досліджень сприяла інтенсивному формуванню росли-

Таблиця 1

Біометричні показники рослин пшениці озимої у фазі повної стиглості, 2019-2021 рр.

| Сорт | Висота рослин, см | Кількість стебел, шт./м ² | | Коефіцієнт куціння | |
|---------------------|-------------------|--------------------------------------|----------|--------------------|----------|
| | | Загал. | Продукт. | Загал. | Продукт. |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Донецька 48 | 90 | 1212 | 504 | 3,28 | 1,36 |
| Вежа | 90 | 2135 | 534 | 5,77 | 1,44 |
| Юзівська | 76 | 1994 | 513 | 5,39 | 1,39 |
| Ігрита | 85 | 1665 | 516 | 4,50 | 1,39 |
| Перемога | 76 | 1711 | 525 | 4,63 | 1,42 |
| Диво донецьке | 95 | 1432 | 522 | 3,87 | 1,41 |
| Богиня | 72 | 1611 | 507 | 4,36 | 1,37 |
| Олексіївка | 85 | 1938 | 540 | 5,24 | 1,46 |
| Перевага | 82 | 1896 | 516 | 5,13 | 1,39 |
| Перепілка | 75 | 1536 | 486 | 4,16 | 1,31 |
| Понтійка | 80 | 1795 | 465 | 4,86 | 1,26 |
| Дума | 78 | 2035 | 441 | 5,50 | 1,19 |
| Пилипівка | 100 | 2035 | 492 | 5,50 | 1,33 |
| Пейзаж | 73 | 1558 | 549 | 4,21 | 1,48 |
| Кругозір | 79 | 1982 | 468 | 5,36 | 1,26 |
| Дачнянка | 83 | 1461 | 555 | 3,95 | 1,50 |
| Херсонська безоста | 84 | 1956 | 552 | 5,29 | 1,49 |
| Росинка | 102 | 1591 | 534 | 4,30 | 1,44 |
| Бургунка | 81 | 1884 | 498 | 5,10 | 1,35 |
| Конка | 79 | 1619 | 531 | 4,38 | 1,44 |
| Кохана | 83 | 1319 | 477 | 3,57 | 1,29 |
| Кошова | 80 | 1305 | 519 | 3,53 | 1,40 |
| Ледя | 100 | 1809 | 555 | 4,89 | 1,50 |
| Марія | 76 | 1538 | 435 | 4,16 | 1,18 |
| Овідій | 85 | 1295 | 543 | 3,50 | 1,47 |
| Санжара | 93 | 1129 | 447 | 3,06 | 1,21 |
| Сагайдак | 94 | 1224 | 522 | 3,31 | 1,41 |
| Вільшана | 94 | 1719 | 525 | 4,65 | 1,42 |
| Оржиця нова | 76 | 847 | 546 | 2,29 | 1,48 |
| Самара-2 | 95 | 1377 | 552 | 3,73 | 1,49 |
| Вигадка | 88 | 1537 | 528 | 4,16 | 1,43 |
| Краса ланів | 90 | 933 | 462 | 2,53 | 1,25 |
| Принада | 92 | 1568 | 471 | 4,24 | 1,27 |
| Диво | 89 | 1828 | 540 | 4,94 | 1,46 |
| Патріотка | 84 | 2035 | 546 | 5,50 | 1,48 |
| Привітна | 92 | 1702 | 480 | 4,60 | 1,30 |
| Метелиця харківська | 90 | 1554 | 471 | 4,20 | 1,27 |
| Запашна | 85 | 1332 | 534 | 3,60 | 1,44 |
| Здобна | 88 | 1806 | 435 | 4,89 | 1,18 |

Продовження таблиці 1

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|--------------------------|-----|------|-----|------|------|
| Гайок | 91 | 1554 | 420 | 4,20 | 1,14 |
| Гармоніка | 76 | 1866 | 453 | 5,05 | 1,22 |
| Лірика білоцерківська | 95 | 1579 | 522 | 4,27 | 1,41 |
| Рось | 101 | 2035 | 543 | 5,50 | 1,47 |
| Зоря ланів | 101 | 2047 | 555 | 5,54 | 1,50 |
| Зорепад білоцерківський | 93 | 1665 | 537 | 4,50 | 1,45 |
| Легенда білоцерківська | 95 | 2128 | 574 | 5,76 | 1,55 |
| Розумниця білоцерківська | 103 | 1694 | 598 | 4,58 | 1,62 |
| Муза білоцерківська | 98 | 1619 | 564 | 4,38 | 1,52 |
| Квітка полів | 101 | 1891 | 552 | 5,11 | 1,49 |
| Співанка Поліська | 83 | 2035 | 555 | 5,50 | 1,50 |
| Полісянка | 99 | 1896 | 507 | 5,13 | 1,37 |
| Романівна | 80 | 2089 | 525 | 5,65 | 1,42 |
| Водограй | 100 | 1702 | 408 | 4,60 | 1,10 |
| Краєвид | 87 | 1831 | 399 | 4,95 | 1,08 |
| Аналог | 83 | 1875 | 390 | 5,07 | 1,05 |
| Русява | 118 | 1278 | 390 | 3,46 | 1,05 |
| Миролюбна | 120 | 1480 | 498 | 4,00 | 1,35 |
| Престижна | 122 | 2035 | 444 | 5,50 | 1,20 |
| Пирятинка | 99 | 1964 | 495 | 5,31 | 1,34 |
| Ефектна | 76 | 1956 | 441 | 5,29 | 1,19 |
| Колорит | 90 | 1082 | 558 | 2,93 | 1,51 |

нами загальних стебел. Найбільшу кількість загальних стебел, а як наслідок і найвищий коефіцієнт загального куціння формували рослини сортів Вежа, Легенда білоцерківська, Романівна. Проте, такі погодні умови, не дозволили рослинам зі значної кількості загальних стебел сформувати продуктивні. Більша кількість сортів екологічного сортовипробування за коефіцієнтом продуктивного куціння поступилася сорту-стандарту.

Найвищий коефіцієнт продуктивного куціння у досліді був у сорту Розумниця білоцерківська 1,62.

Показники структури врожаю суттєво різнилися між сортами та, залежно від сорту, або перевищували стандарт, або були нижчими за стандарт (табл. 2).

За довжиною колосу найбільше відзначилися сорти: Ігрита, Сагайдак, Патріотка, Співанка поліська (8,8 см), Вигадка, Розумниця білоцерківська (8,9 см), Пейзаж

Таблиця 2

Показники структури врожаю сортів пшениці озимої екологічного сортовипробування, 2019–2021 рр.

| Назва сорту | Довжина колосу, см | Кількість зерна в колосі, шт. | Маса 1000 зерен, г | Урожайність, середня, т/га | Прибавка | |
|--------------------|--------------------|-------------------------------|--------------------|----------------------------|----------|-------|
| | | | | | т/га | % |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Донецька 48 | 7,8 | 29,1 | 42,3 | 6,2 | – | – |
| Вежа | 7,5 | 29,4 | 42,5 | 6,7 | 0,5 | 8,1 |
| Юзівська | 8,6 | 32,5 | 42,5 | 7,1 | 0,9 | 14,5 |
| Ігрита | 8,8 | 34,3 | 39,9 | 7,1 | 0,9 | 14,5 |
| Перемога | 7,7 | 32,1 | 36,1 | 6,1 | –0,1 | –1,6 |
| Диво донецьке | 7,0 | 29,5 | 39,3 | 6,1 | –0,1 | –1,6 |
| Богиня | 7,5 | 35,2 | 36,6 | 6,5 | 0,3 | 4,8 |
| Олексіївка | 8,2 | 29,6 | 39,2 | 6,3 | 0,1 | 1,6 |
| Перевага | 8,1 | 29,5 | 39,7 | 6,0 | –0,2 | –3,2 |
| Перепілка | 6,8 | 30,7 | 39,4 | 5,9 | –0,3 | –4,8 |
| Понтійка | 8,1 | 29,6 | 40,2 | 5,5 | –0,7 | –11,3 |
| Дума | 7,1 | 36,7 | 39,5 | 6,4 | 0,2 | 3,2 |
| Пилипівка | 7,9 | 38,6 | 36,8 | 7,0 | 0,8 | 12,9 |
| Пейзаж | 9,0 | 33,4 | 36,2 | 6,6 | 0,4 | 6,5 |
| Кругозір | 8,5 | 38,7 | 39,8 | 7,2 | 1,0 | 16,1 |
| Дачнянка | 8,5 | 37,4 | 34,2 | 7,1 | 0,9 | 14,5 |
| Херсонська безоста | 8,2 | 38,5 | 35,1 | 7,5 | 1,3 | 21,0 |
| Росинка | 8,5 | 34,5 | 36,2 | 6,7 | 0,5 | 8,1 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|--------------------------|------------|------------|------------|------------|------|-------|
| Бургунка | 8,7 | 33,6 | 40,2 | 6,7 | 0,5 | 8,1 |
| Конка | 9,9 | 32,0 | 40,0 | 6,8 | 0,6 | 9,7 |
| Кохана | 9,5 | 38,4 | 41,4 | 7,6 | 1,4 | 22,6 |
| Кошова | 8,7 | 39,3 | 38,7 | 7,9 | 1,7 | 27,4 |
| Ледя | 8,5 | 31,2 | 43,9 | 7,6 | 1,4 | 22,6 |
| Марія | 9,4 | 39,3 | 43,8 | 7,5 | 1,3 | 21,0 |
| Овідій | 9,3 | 39,4 | 42,4 | 9,1 | 2,9 | 46,8 |
| Санжара | 9,5 | 28,5 | 40,0 | 5,1 | -1,1 | -17,8 |
| Сагайдак | 8,8 | 31,7 | 45,1 | 7,5 | 1,3 | 21,0 |
| Вільшана | 8,6 | 36,7 | 40,6 | 7,8 | 1,6 | 25,8 |
| Оржиця нова | 9,7 | 31,2 | 43,3 | 7,4 | 1,2 | 19,4 |
| Самара-2 | 8,6 | 32,5 | 43,4 | 7,8 | 1,6 | 25,8 |
| Вигадка | 8,9 | 34,7 | 42,9 | 7,9 | 1,7 | 27,4 |
| Краса ланів | 7,4 | 33,8 | 42,6 | 6,7 | 0,5 | 8,1 |
| Принада | 9,5 | 32,4 | 39,5 | 6,0 | 0,1 | 1,6 |
| Диво | 8,6 | 35,4 | 40,1 | 7,7 | 1,5 | 24,2 |
| Патріотка | 8,8 | 33,6 | 40,2 | 7,4 | 1,2 | 19,4 |
| Привітна | 8,4 | 33,2 | 38,3 | 6,1 | -0,1 | -1,6 |
| Метелиця харківська | 8,6 | 33,6 | 39,6 | 6,3 | 0,1 | 1,6 |
| Запашна | 8,7 | 33,4 | 41,6 | 7,4 | 1,2 | 19,4 |
| Здобна | 8,7 | 28,5 | 41,1 | 5,1 | -1,1 | -17,8 |
| Гайок | 8,0 | 31,5 | 35,2 | 4,7 | -1,5 | -24,2 |
| Гармоніка | 9,4 | 32,1 | 37,1 | 5,4 | -0,8 | -12,9 |
| Лірика білоцерківська | 9,1 | 30,5 | 38,7 | 6,2 | 0 | 0 |
| Рось | 9,3 | 30,3 | 37,6 | 6,2 | 0 | 0 |
| Зоря ланів | 8,3 | 29,5 | 38,0 | 6,2 | 0 | 0 |
| Зорепад білоцерківський | 8,2 | 36,8 | 38,3 | 7,6 | 1,4 | 22,6 |
| Легенда білоцерківська | 9,7 | 39,4 | 34,3 | 7,7 | 1,5 | 24,2 |
| Розумниця білоцерківська | 8,9 | 28,9 | 39,4 | 6,8 | 0,6 | 9,7 |
| Муза білоцерківська | 9,1 | 35,6 | 38,2 | 7,7 | 1,5 | 24,2 |
| Квітка полів | 8,7 | 31,8 | 36,2 | 6,3 | 0,1 | 1,6 |
| Співанка Поліська | 8,8 | 37,8 | 34,9 | 7,3 | 1,1 | 17,8 |
| Полісянка | 8,0 | 36,3 | 39,9 | 7,4 | 1,2 | 19,4 |
| Романівна | 8,4 | 33,2 | 37,7 | 6,6 | 0,4 | 6,5 |
| Водограй | 7,3 | 33,7 | 34,1 | 4,7 | -1,5 | -24,2 |
| Краєвид | 9,2 | 32,7 | 38,8 | 5,1 | -1,1 | -17,8 |
| Аналог | 8,3 | 31,8 | 35,8 | 4,4 | -1,8 | -29,1 |
| Русява | 9,1 | 30,5 | 38,0 | 4,5 | -1,7 | -27,4 |
| Миролюбна | 9,1 | 33,4 | 41,9 | 7,0 | 0,8 | 12,9 |
| Престижна | 8,1 | 35,6 | 39,3 | 6,2 | 0 | 0 |
| Пирятинка | 7,3 | 33,9 | 36,9 | 6,2 | 0 | 0 |
| Ефектна | 8,7 | 38,1 | 39,6 | 6,7 | 0,5 | 8,1 |
| Колорит | 9,7 | 30,2 | 40,1 | 6,8 | 0,6 | 9,7 |
| НІР | 0,3 | 1,5 | 1,4 | 0,5 | | |

(9,0 см), Лірика білоцерківська, Муза білоцерківська, Русява, Миролюбна (9,1 см), Краєвид (9,2 см), Овідій, Рось (9,3 см), Марія, Гармоніка (9,4), Кохана, Санжара, Принада (9,5 см), Оржиця нова, Легенда білоцерківська, Колорит (9,7 см), Конка (9,9 см).

За кількістю зерен у колосі всі сорти перевищили стандарт окрім Здобної, Зорі ланів та Розумниці білоцерківської.

Найвища маса 1000 зерен була у сорту Сагайдак – 45,1 г. Найбільшу прибавку зерна до стандарту забезпечував сорт Овідій (46,8 %). Високий рівень врожайності

також забезпечили сорти Кошова та Вигадка, перевищивши сорт-стандарт на 27,4 %.

В умовах нестабільних цін на матеріальні ресурси у аграрному секторі економіки важливого значення набуває розробка і впровадження у виробництво сучасних вискоєфективних технологій вирощування пшениці озимої. Основним вимогам, яким вони мають відповідати з метою максимальної адаптації до умов сучасного аграрного ринку – істотне підвищення зернової продуктивності культури, зниження собівартості та підвищення рентабельності виробництва зерна.

Для економічної оцінки використовували загально-прийняті методики, які дозволяють оцінити технології за рівнем урожайності, собівартості виробництва одиниці продукції, прибутковості гектара посівної площі та рівнем рентабельності. Економічна ефективність виробництва пшениці озимої в наших дослідженнях зумовлена

впливом таких чинників, як добір сортів м'якої озимої пшениці, вивчення впливу норми висіву на формування показників продуктивності пшениці озимої (табл. 3).

Згідно з даними табл. 3, можна сказати, що найбільша економічна ефективність по пшениці озимої була у сортів Овідій, Кошова, Вигадка та Вільшана

Таблиця 3

Економічна ефективність вирощування озимої пшениці екологічного сортопробування, 2019–2021 р.

| Назва сорту | Урожайність (середня), т/га | Виробничі витрати, грн/га | Собівартість 1 т зерна, грн | Чистий дохід, грн/га | Прибуток, грн/га | Рентабельність, % |
|-------------------------|-----------------------------|---------------------------|-----------------------------|----------------------|------------------|-------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Донецька 48 | 6,2 | 15000 | 2419 | 31000 | 16000 | 106,7 |
| Вежа | 6,7 | 15000 | 2239 | 33500 | 18500 | 123,3 |
| Юзівська | 7,1 | 15000 | 2113 | 35500 | 20500 | 136,7 |
| Ігрита | 7,1 | 15000 | 2113 | 35500 | 20500 | 136,7 |
| Перемога | 6,1 | 15000 | 2459 | 30500 | 15500 | 103,3 |
| Диво донецьке | 6,1 | 15000 | 2459 | 30500 | 15500 | 103,3 |
| Богиня | 6,5 | 15000 | 2308 | 32500 | 17500 | 116,7 |
| Олексіївка | 6,3 | 15000 | 2381 | 31500 | 16500 | 110,0 |
| Перевага | 6,0 | 15000 | 2500 | 30000 | 15000 | 100,0 |
| Перепілка | 5,9 | 15000 | 2542 | 29500 | 14500 | 96,7 |
| Понтійка | 5,5 | 15000 | 2727 | 27500 | 12500 | 83,3 |
| Дума | 6,4 | 15000 | 2344 | 32000 | 17000 | 113,3 |
| Пилипівка | 7,0 | 15000 | 2143 | 35000 | 20000 | 133,3 |
| Пейзаж | 6,6 | 15000 | 2273 | 33000 | 18000 | 120,0 |
| Кругозір | 7,2 | 15000 | 2083 | 36000 | 21000 | 140,0 |
| Дачнянка | 7,1 | 15000 | 2113 | 35500 | 20500 | 136,7 |
| Херсонська безоста | 7,5 | 15000 | 2000 | 37500 | 22500 | 150,0 |
| Росинка | 6,7 | 15000 | 2239 | 33500 | 18500 | 123,3 |
| Бургунка | 6,7 | 15000 | 2239 | 33500 | 18500 | 123,3 |
| Конка | 6,8 | 15000 | 2206 | 34000 | 19000 | 126,7 |
| Кохана | 7,6 | 15000 | 1974 | 38000 | 23000 | 153,3 |
| Кошова | 7,9 | 15000 | 1899 | 39500 | 24500 | 163,3 |
| Ледя | 7,6 | 15000 | 1974 | 38000 | 23000 | 153,3 |
| Марія | 7,5 | 15000 | 2000 | 37500 | 22500 | 150,0 |
| Овідій | 9,1 | 15000 | 1648 | 45500 | 30500 | 203,3 |
| Санжара | 5,1 | 15000 | 2941 | 25500 | 10500 | 70,0 |
| Сагайдак | 7,5 | 15000 | 2000 | 37500 | 22500 | 150,0 |
| Вільшана | 7,8 | 15000 | 1923 | 39000 | 24000 | 160,0 |
| Оржиця нова | 7,4 | 15000 | 2027 | 37000 | 22000 | 146,7 |
| Самара-2 | 7,8 | 15000 | 1923 | 39000 | 24000 | 160,0 |
| Вигадка | 7,9 | 15000 | 1899 | 39500 | 24500 | 163,3 |
| Краса ланів | 6,7 | 15000 | 2239 | 33500 | 18500 | 123,3 |
| Принада | 6,0 | 15000 | 2500 | 30000 | 15000 | 100,0 |
| Диво | 7,7 | 15000 | 1948 | 38500 | 23500 | 156,7 |
| Патріотка | 7,4 | 15000 | 2027 | 37000 | 22000 | 146,7 |
| Привітна | 6,1 | 15000 | 2459 | 30500 | 15500 | 103,3 |
| Метелиця харківська | 6,3 | 15000 | 2381 | 31500 | 16500 | 110,0 |
| Запашна | 7,4 | 15000 | 2027 | 37000 | 22000 | 146,7 |
| Здобна | 5,1 | 15000 | 2941 | 25500 | 10500 | 70,0 |
| Гайок | 4,7 | 15000 | 3191 | 23500 | 8500 | 56,7 |
| Гармоніка | 5,4 | 15000 | 2778 | 27000 | 12000 | 80,0 |
| Лірика білоцерківська | 6,2 | 15000 | 2419 | 31000 | 16000 | 106,7 |
| Рось | 6,2 | 15000 | 2419 | 31000 | 16000 | 106,7 |
| Зоря ланів | 6,2 | 15000 | 2419 | 31000 | 16000 | 106,7 |
| Зорепад білоцерківський | 7,6 | 15000 | 1974 | 38000 | 23000 | 153,3 |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|--------------------------|-----|-------|------|-------|-------|-------|
| Легенда білоцерківська | 7,7 | 15000 | 1948 | 38500 | 23500 | 156,7 |
| Розумниця білоцерківська | 6,8 | 15000 | 2206 | 34000 | 19000 | 126,7 |
| Муза білоцерківська | 7,7 | 15000 | 1948 | 38500 | 23500 | 156,7 |
| Квітка полів | 6,3 | 15000 | 2381 | 31500 | 16500 | 110,0 |
| Співанка Поліська | 7,3 | 15000 | 2055 | 36500 | 21500 | 143,3 |
| Полісянка | 7,4 | 15000 | 2027 | 37000 | 22000 | 146,7 |
| Романівна | 6,6 | 15000 | 2273 | 33000 | 18000 | 120,0 |
| Водограй | 4,7 | 15000 | 3191 | 23500 | 8500 | 56,7 |
| Краєвид | 5,1 | 15000 | 2941 | 25500 | 10500 | 70,0 |
| Аналог | 4,4 | 15000 | 3409 | 22000 | 7000 | 46,7 |
| Русява | 4,5 | 15000 | 3333 | 22500 | 7500 | 50,0 |
| Миролюбна | 7,0 | 15000 | 2143 | 35000 | 20000 | 133,3 |
| Престижна | 6,2 | 15000 | 2419 | 31000 | 16000 | 106,7 |
| Пирятинка | 6,2 | 15000 | 2419 | 31000 | 16000 | 106,7 |
| Ефектна | 6,7 | 15000 | 2239 | 33500 | 18500 | 123,3 |
| Колорит | 6,8 | 15000 | 2206 | 34000 | 19000 | 126,7 |

і Самара-2 з урожайністю 9,1 т/га, 7,9 т/га, 7,8 т/га. Собівартість 1 т зерна сортів пшениці озимої складає від 1899,00 грн. до 3409,00 грн.

Найбільша рентабельність була у сортів Овідій – 203,3%, Вигадка і Кошова – 163,3%, Вільшана і Самара-2 – 160,0%

Економічна ефективність передбачає досягнення максимального ефекту від господарської діяльності підприємств за мінімальних витрат ресурсів. При цьому вона відображає вплив сукупності факторів, що формують її рівень і зумовлюють тенденції розвитку галузі.

Висновки. Дослідженнями встановлено, що біометричні показники сортів пшениці озимої різних селекційних центрів відображали їх реакцію на зміни погодних умов, які відбувалися протягом періоду спостережень. У середньому за роки дослідження найбільшу прибавку зерна до стандарту забезпечував сорт Овідій (46,8 %). Високий рівень врожайності також забезпечили сорти Кошова та Вигадка, перевищивши сорт-стандарт на 27,4 %. Коефіцієнт куціння рослин варював від 2,53 до 5,56 залежно від сорту. Розрахунок економічної доцільності вирощування різних сортів пшениці озимої в умовах східної частини Північного Степу продемонстрував, що найбільша рентабельність була у сортів Овідій – 203,3%, Вигадка і Кошова – 163,3%, Вільшана і Самара-2 – 160,0% за урожайності 9,1 т/га, 7,9 т/га, 7,8 т/га. Собівартість 1 т зерна сортів пшениці озимої складає від 1899,00 грн. до 3409,00 грн.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Уліч Л. І., Лісікова В. М. Сорти пшениці озимої для інтенсивних технологій. *Сортовивчення та охорона прав на сорти рослин*. 2006. № 3. С. 103–108.
2. Чугрій Г. А. Адаптивні властивості сорту як фактор підвищення валового збору зерна пшениці озимої. *Науковий журнал «Зернові культури»*. Дніпро, 2021. Т. 5. № 1. С. 99–105.
3. Вінюков О. О., Бондарева О. Б. Особливості реалізації потенціалу продуктивності сортів пшениці

озимої в агрокліматичних умовах Донецької області. *Таврійський науковий вісник*. 2018, № 102. С. 9–14.

4. Солодушко М. М. Урожайність та адаптивний потенціал сучасних сортів пшениці м'якої озимої в умовах Північного Степу. *Сортовивчення та охорона прав на сорти рослин*. 2014. № 3. С. 61–66.

5. Шапоринська Н. М. Урожайність та якість зерна і насіння сортів озимої м'якої і твердої пшениці залежно від умов вирощування на півдні України: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. с.-г. наук: спец. 06.01.09 «Рослинництво». 2005. 16 с.

6. Каленська С. М., Чубко О. П., Журавльова Н. В. Вплив строку сівби і сортів на ріст і розвиток рослин озимої пшениці в осінній період. *Вісник Львівського ДАУ*. Львів, 2004. № 8. 124–128.

7. Русинов В. Технологія вирощування озимої пшениці та їх оцінка. *Агроном*. 2008. № 4. С. 84–88.

8. Власенко Н. С. Збирання врожаю сільськогосподарських культур та проведення інших польових робіт станом на 1 листопада 2013 року. *Статистичний бюлетень*. Київ: Державна служба статистики України, 2013. 60 с.

9. Каленська С. М., Токар Б. Ю., Ташева Ю. В. Управління стійкістю рослин зернових культур до вилягання. *Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. Серія: «Агрономія»*. 2015. Ч. 1. Вип. 210. С. 22–30.

10. Вінюков О. О., Бондарева О. Б., Чугрій Г. А. Вирощування пшениці озимої в умовах недостатнього зволоження в зоні східної частини північного Степу України. Науково-практичні рекомендації. Покровськ: ДДСДС НААН., 2019. 17 с.

11. Позняк В. В. Ефективність застосування регулятора росту «хлормекват-хлорид» у посівах пшениці озимої залежно від рівня удобрення. *Вісник Полтавської державної аграрної академії*. 2018. № 2. С. 177–182.

REFERENCES:

1. Ulich L. I., Lisikova V. M. (2006) Sorty pshenytsi ozymoi dlia intensyvnykh tekhnolohii. [Varieties of winter wheat for intensive technologies.] *Sortovyvchennia*

ta okhorona prav na sorty roslyn. № 3. P. 103–108 [in Ukrainian].

2. Chuhrii H. A. (2021) Adaptyvni vlastyvyosti sortu yak faktor pidvyshchennia valovoho zboru zerna pshenytsi ozymoї. [Adaptive properties of the variety as a factor in increasing the gross grain harvest of winter wheat]. *Naukovyi zhurnal «Zernovi kultury»*. Dnipro, T. 5. № 1. P. 99–105 [in Ukrainian].

3. Vinyukov O. O., Bondareva O. B. (2018) Osoblyvosti realizatsii potentsialu produktyvnosti sortiv pshenytsi ozymoї v ahroklimatychnykh umovakh Donetskoi oblasti. [Features of realization of potential of productivity of grades of winter wheat in agro-climatic conditions of Donetsk region] *Tavriiskyi naukovyi visnyk*. № 102. P. 9–14 [in Ukrainian].

4. Solodushko M. M. (2014) Urozhainist ta adaptyvnyi potentsial suchasnykh sortiv pshenytsi miakoi ozymoї v umovakh Pivnichnogo Stepu. [Yield and adaptive potential of modern varieties of soft winter wheat in the Northern Steppe] *Sortovyvchennia ta okhorona prav na sorty roslyn*. № 3. P. 61–66 [in Ukrainian].

5. Shaporynska N. M. (2005) Urozhainist ta yakist zerna i nasinnia sortiv ozymoї miakoi i tvrdoї pshenytsi zalezno vid umov vyroshchuvannia na pivdni Ukrainy [Yield and quality of grain and seeds of winter soft and durum wheat varieties depending on growing conditions in the south of Ukraine] *avtoref. dys. na здобuttia nauk. stupenia kand. s.-h. nauk: spets. 06.01.09 «Roslynnystvo»*. 16 p. [in Ukrainian].

6. Kalenska S. M., Chubko O. P., Zhuravlova N. V. (2004) Vplyv stroku sivyb i sortiv na rist i rozvytok roslyn ozymoї pshenytsi v osinnii period. [Influence of sowing period and varieties on growth and development of winter wheat plants in autumn] *Visnyk Lvivskoho DAU*. Lviv, № 8. 124–128. [in Ukrainian].

7. Rusynov V. (2008) Tekhnolohiia vyroshchuvannia ozymoї pshenytsi ta yikh otsinka. [Technology of winter wheat cultivation and their evaluation] *Ahronom*. № 4. P. 84–88 [in Ukrainian].

8. Vlasenko N. S. (2013) Zbyrannia vrozhaiv silskohospodarskykh kultur ta provedennia inshykh polovykh robit stanom na 1 lystopada 2013 roku. [Harvesting of agricultural crops and other field work as of November 1, 2013] *Statystychnyi biuleten. Kyiv: Derzhavna sluzhba statystyky Ukrainy*. 60 p. [in Ukrainian].

9. Kalenska S. M., Tokar B. Yu., Tasheva Yu. V. (2015) Upravlinnia stiikistiu roslyn zernovykh kultur do vyliahannia. [Management of resistance of grain crops to lodging] *Naukovyi visnyk Natsionalnoho universytetu bioresursiv i pryrodokorystuvannia Ukrainy. Serii: «Ahronomiia»*. Ch. 1. Vyp. 210. P. 22–30. [in Ukrainian].

10. Vinyukov O. O., Bondareva O. B., Chuhrii H. A. (2019) Vyroshchuvannia pshenytsi ozymoї v umovakh nedostatnoho zvolozhennia v zoni skhidnoi chastyny pivnichnogo Stepu Ukrainy. [Growing winter wheat in conditions of insufficient moisture in the eastern part of the northern steppe of Ukraine] *Naukovo-praktychni rekomendatsii. Pokrovsk: DSDS NAAN*. 17 p. [in Ukrainian].

11. Pozniak V. V. (2018) Efektyvnist zastosuvannia rehuliatora rostu «khlormekvat-khloryd» u posivakh pshenytsi ozymoї zalezno vid rinvnia udobrennia. [The effectiveness of the growth regulator «chlormequat chloride» in winter wheat crops depending on the level of fertilizer.] *Visnyk Poltavskoi derzhavnoi ahramoi akademii*. № 2. P. 177–182. [in Ukrainian].

Чугрій Г.А., Вискуб Р.С., Поплевко В.І., Шульц П., Сकिпа Н.Л. Наукові принципи підбору сортів пшениці м'якої озимої за адаптивними ознаками

Метою дослідження є розробка методологічного підходу та вдосконалення адаптивної технології вирощування пшениці озимої через обґрунтування принципів підвищення адаптивності рослин пшениці озимої в східній частині Північного Степу України.

Методика дослідження. Дослідження проводились в період 2018–2020 роках у польовій сівозміні ДП ДГ «Забойщик». Для детального дослідження особливостей формування агроценозів різних сортів пшениці озимої у дослідках висівали внесені до Реєстру сорти пшениці озимої, рекомендовані для вирощування в Степовій зоні України.

Дослідження проводили у польових дослідках, закладених за методом послідовних ділянок, систематичним способом. Повторність у дослідках – триразова. Площа облікової ділянки становила 40–80 м².

Підготовка ґрунту в передпосівний період була спрямована на максимальне збереження і накопичення вологи у ґрунті та знищення бур'янів.

Результати. У статті наведені результати сортів пшениці м'якої озимої різних селекційних центрів (61 сорт) за адаптивними показниками. За результатами погодних умов прохолодна та волога погода весни за роки досліджень сприяла інтенсивному формуванню рослинами загальних стебел.

За результатами досліджень найвищий коефіцієнт загального кущіння формували рослини сортів Вежа, Легенда білоцерківська, Романівна. Проте, такі погодні умови, не дозволили рослинам зі значної кількості загальних стебел сформувати продуктивні. Більша кількість сортів екологічного сортопробування за коефіцієнтом продуктивного кущіння поступилася сорту-стандарту. Найвищий коефіцієнт продуктивного кущіння у досліді був у сорту Розумниця білоцерківська 1,62.

Дослідженнями встановлено, що біометричні показники сортів пшениці озимої різних селекційних центрів відображали їх реакцію на зміни погодних умов, які відбувалися протягом періоду спостережень.

Висновки. У середньому за роки дослідження найбільшу прибавку зерна до стандарту забезпечував сорт Овідій. Високий рівень врожайності також забезпечили сорти Кошова та Вигодка. Коефіцієнт кущіння рослин варіював від 2,53 до 5,56 залежно від сорту. Розрахунок економічної доцільності вирощування різних сортів пшениці озимої в умовах східної частини Північного Степу продемонстрував, що найбільша рентабельність була у сортів Овідій – 203,3%, Вигодка і Кошова – 163,3%, Вільшана і Самара-2 – 160,0% за урожайності 9,1 т/га, 7,9 т/га, 7,8 т/га. Собівартість 1 т зерна сортів пшениці озимої складає від 1899,00 грн. до 3409,00 грн.

Ключові слова: пшениця озима, технологія, коефіцієнт кущіння, маса 1000 зерен, урожайність, собівартість, прибуток, рентабельність.

Chuhrii H.A., Vyskub R.S., Poplevko V.I., Szulc P., Sknypa N.L. Scientific principles of selection of soft winter wheat varieties according to adaptive characteristics

The purpose of research is the development of a methodological approach and improvement of adaptive technology of winter wheat cultivation through the substantiation of the principles of increasing

the adaptability of winter wheat plants in the eastern part of the Northern Steppe of Ukraine.

Research methodology. The research was conducted in the period 2018–2020 in the field crop rotation of State Enterprise «Zaboyszchik». For a detailed study of the peculiarities of the formation of agrocenoses of different varieties of winter wheat in the experiments sown entered into the Register of winter wheat varieties recommended for cultivation in the steppe zone of Ukraine.

The research was carried out in field experiments, laid down by the method of successive plots, in a systematic way. Repetition in experiments – three times. The area of the accounting area was 40–80 m².

Soil preparation in the pre-sowing period was aimed at maximally preserving and accumulating moisture in the soil and destroying weeds.

Results. The article presents the results of soft winter wheat varieties of different breeding centers (61 varieties) according to adaptive indicators. According to the results of weather conditions, the cool and humid weather of spring over the years of research has contributed to the intensive formation of common stems by plants.

According to the results of research, the highest coefficient of total tillering was formed by plants of the varieties Vezha, Legenda Bila Tserkva, Romanivna. However, such weather

conditions did not allow plants from a significant number of common stems to form productive. A large number of varieties of ecological variety testing on the coefficient of productive tillering gave way to the standard variety. The highest coefficient of productive tillering in the experiment was in the variety Rozumnytsia Bila Tserkva 1.62.

Studies have shown that biometric indicators of winter wheat varieties of different breeding centers reflected their response to changes in weather conditions that occurred during the observation period.

Findings. On average, over the years of research, the largest increase in grain to the standard was provided by the Ovid variety. High yields were also provided by Koshova and Vygadka varieties. The coefficient of tillering of plants varied from 2.53 to 5.56 depending on the variety. The calculation of the economic feasibility of growing different varieties of winter wheat in the eastern part of the Northern Steppe showed that the highest profitability was in the varieties Ovid – 203.3%, Vygadka and Koshov – 163.3%, Vilshan and Samara-2 – 160.0% in yield 9.1 t / ha, 7.9 t / ha, 7.8 t / ha. The cost of 1 ton of grain of winter wheat varieties is from UAH 1,899.00. up to UAH 3409.00

Key words: winter wheat, technology, tillering rate, weight of 1000 grains, yield, cost, profit, profitability.