

ОЦІНКА СЕЛЕКЦІЙНОГО МАТЕРІАЛУ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ В ПОСУШЛИВИХ УМОВАХ ПІВНІЧНО-СХІДНОГО СТЕПУ УКРАЇНИ

ВИСКУБ Р.С. – старший науковий співробітник

<http://orcid.org/0000-0001-7679-2188>

Донецька державна сільськогосподарська дослідна станція
Національної академії аграрних наук України

БОНДАРЕВА О.Б. – кандидат технічних наук, старший науковий співробітник

<http://orcid.org/0000-0002-8128-8485>

Донецька державна сільськогосподарська дослідна станція
Національної академії аграрних наук України

Постановка проблеми. Пшениця м'яка озима – основна зернова культура, яка займає провідне місце за врожайністю і виробництвом продовольчого та фуражного зерна. Останніми роками суттєво зросло значення сорту як фактора підвищення врожайності [1; 2]. Основне завдання селекції – поєднати зимостійкість, адаптивність з високою продуктивністю та якістю зерна, залучити до селекційного процесу донорів стійкості до біотичних і абіотичних факторів.

В Україні, за прогнозами вчених [3–5], на фоні глобального підвищення температури не прогнозується значного зменшення сумарної річної кількості опадів, проте можливим є посилення контрастності між окремими зонами, роками та періодами року за кліматичними умовами. Особливої уваги набуває підбір сортів для конкретних екологічних зон з високим генетичним потенціалом продуктивності, посухостійкості, жаростійкості, скоростиглості, стійкості до хвороб, шкідників.

Під час вивчення адаптивності сортів пшениці озимої визначено, що в умовах північно-східного Степу [6, 7], де часто суворі, безсніжні зими і посушливі весна і літо, мають перевагу сорти місцевої селекції. В роки з екстремальними умовами вони більш стійкі до дії морозів, посухи, менше знижують урожайність і якість зерна. Посухо- і жаростійкість є провідними властивостями адаптованих для цих умов генотипів.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У процесі еволюції цієї культури і наступного періоду народної і наукової селекції в генотипах утворювались і закріплювались природним і штучним добором ефективні фізіолого-генетичні механізми стійкості до дефіциту вологи і високих температур. На кожному етапі росту і розвитку рослин запускаються різні механізми у певній послідовності залежно від конкретних метеорологічних факторів [8, 9]. Тому посухостійкість не можна визначити одноразово на якомусь певному етапі розвитку рослин. Це ускладнює процеси вивчення, оцінки і добору генотипів.

Серед механізмів посухостійкості провідна роль належить системі водозабезпечення рослин, яка в основному пов'язана з морфо-фізіологічними параметрами кореневої системи. Незважаючи на значні успіхи в селекції пшениці на посухостійкість за умов екстремальної посухи, тільки окремі сорти виявляють здатність формувати оптимальну урожайність. Тому, через посилення посушливих умов клімату, перед селекціоне-

рами стоять складні завдання подальшого підвищення посухостійкості сортів за всіма ознаками і властивостями [10, 11]. Очевидно, генетичного різноманіття за цією ознакою всередині одного виду недостатньо, потрібні пошуки удосконалення пшениці м'якої озимої методом інтрогресивної селекції.

Важливою ознакою сортів степового екотипу є скоростиглість, яка є еволюційно сформованою і забезпечує низку переваг: на 5–8 днів починають використовувати ґрунтову вологу, накопичену в осінньо-зимовий період, уникають дії суховіїв, які частіше реєструються наприкінці вегетації, менше уражуються хворобами, шкідниками, встигають визріти до масового розмноження клопа-черепашки [12; 13].

Вивчаючи залежність урожайності від тривалості вегетаційного періоду і генеративної фази, встановили, що скоростиглі сорти здатні конкурувати з середньостиглими тільки в тих випадках, коли вегетаційний період скорочується не за рахунок генеративної фази. Скоростиглість за збереження тривалості генеративної фази є селекційно-цінною ознакою [14].

Селекція сортів степового екотипу на скоростиглість і посухостійкість, добір генотипів за раннім початком трубкування з одержанням високої урожайності визначають актуальність досліджень.

Метою статті було провести аналіз вихідного селекційного матеріалу для добору високопродуктивних скоростиглих форм пшениці озимої м'якої в умовах північно-східного Степу України.

Матеріали та методика досліджень. Впродовж 2015–2020 років у Донецькій ДСДС НААН проводили дослідження за напрямом створення високоврожайних сортів пшениці м'якої озимої, адаптованих до умов північно-східного регіону України.

Досліди проводились в сівозміні ДДСДС НААН, що розташована на території ДП ДГ «Забойщик» ДДСДС НААН Великоновоселківського району Донецької області. Попередник – чорний пар. Ґрунт – чорнозем звичайний малогумусний важкосуглинковий. Обробіток пару звичайний. Внесено оптимальні дози мінеральних добрив $N_{30}P_{60}K_{30}$ кг/га під передпосівну культивування. Посів, заходи щодо боротьби з бур'янами і хворобами проводились в необхідні терміни. Сівбу проводили сівалками СКС–6–10 та СКС–6А. Збирання врожаю – комбайном Сампо-130.

Дослідження проводились згідно з методикою польової справи Б.О. Доспехова та методикою державного сорто випробування сільськогосподарських культур.

Методи дослідження: загальнонаукові – аналіз і узагальнення наукових положень, польові – гібридизація, оцінка селекційного матеріалу, який створюється; лабораторні – визначення структурних елементів урожайності сортів і отриманих гібридних популяцій; статистичні.

Методика виконання робіт в селекційних розсадниках і первинному насінництві відповідає потребам державного сорто випробування. Селекційні зразки на початковому етапі селекційного процесу висівали в гібридному розсаднику F2, вручну, далі в розсаднику вихідного матеріалу F3-F6 з обліковою площею 20 м², в селекційному розсаднику – 1 м², у контрольному розсаднику – 5 м², у попередньому – 10 м² в двох повтореннях, малому конкурсному розсаднику – 20 м² в чотирьох повтореннях, конкурсному – 25 м² в шести повтореннях.

Основний метод селекції пшениці м'якої озимої – гібридизація кращих вітчизняних і закордонних сортів та сортів Донецької ДСД станції з наступним цілеспрямованим добором за показниками продуктивності колосу у початкових ланках (F2–F6).

У період вегетації рослин проводились фенологічні спостереження і окомірні оцінки морозостійкості, посухостійкості, стійкості до вилягань, ураження хворобами, дати колосіння та інші.

Оцінка морозо-зимостійкості сортів та сортозразків конкурсних сорто випробувань виконувалися в польових умовах. Хлібопекарські якості зерна визначалися методом сидементації сортів та сортозразків конкурсних сорто випробування.

Математичну обробку одержаних результатів проводили за методикою кластерного аналізу, достовірність різниці між середніми дослідних варіантів і стандартом оцінювали за критерієм Ст'юдента і Фішера.

2018–2020 рр. характеризувалися задовільними умовами за температурою та загальною кількістю опадів для росту пшениці озимої в Донецькій області. В порівнянні між роками сприятливими для вирощування зернових культур за метеорологічних даних виявився 2019 та 2020 рік: сума опадів за весь період весняно-літньої вегетації становила 120,9 мм і 108,0 мм відповідно. В 2018 році цей період характеризувався сильною посухою (рис. 1).

Результати досліджень. У 2018–2020 рр. за розсадниками щорічно вивчалась наступна кількість селекційного матеріалу пшениці озимої: розсадник вихідного матеріалу – 253 номери, селекційний – 7 417, контрольний – 540 номерів; сорто випробування: попереднє – 155 номерів, мале конкурсне – 52, конкурсне – 42. Проведено лабораторний і структурний аналіз сортів сорто випробувань, оцінка якості борошна пшениці по всіх селекційних розсадниках методом набухання в розчині оцтової кислоти.

Під час гібридизації використовувались прості, складні, а також схрещування материнських форм при вільному вітрозапиленні сумішшю підібраних батьківських сортів, що дає можливість одержати більш широкий спектр розщеплення і збільшити відбір з гібридних популяцій цінних номерів.

Залучення в гібридизацію з місцевими сортами і перспективними лініями форм інших екотипів дає змогу отримати значний розмах генетичної мінливості за бажаною ознакою.

У таблиці 1 наведено сорти пшениць м'якої озимої, що найбільш часто залучаються до схрещування як джерела зимо-морозостійкості, посухостійкості та скоростиглості.

Добір із гібридних популяцій проводився за продуктивністю колосу, скоростиглістю, при цьому приділялась увага ознакам: висота рослин, кількість розвинутих колосків у колосі, озерненість колосу, ураження хворобами та шкідниками.

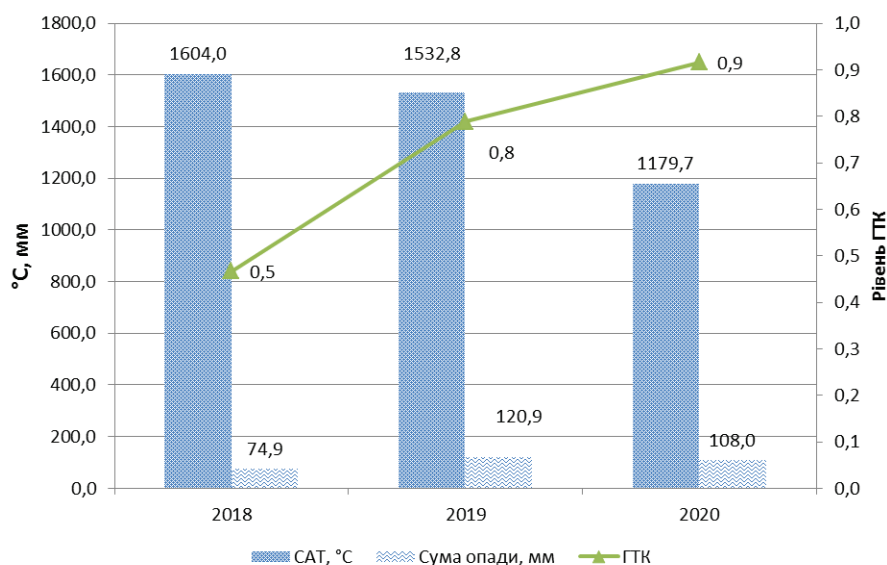


Рис. 1. Погодні умови 2018–2020 рр.

Для отримання високопродуктивних генотипів пшениці озимої здійснювали добір форм, в яких подовжено період «трубкування – воскова стиглість» за рахунок більш раннього початку трубкування. Відібрані за раннім початком трубкування генотипи забезпечують більшу продуктивність колосу за рахунок подовження періоду «трубкування – колосіння», який триває 30–35 діб. У цей період відбувається диференціація конусу наростання на квіткові і колоскові бугорки, а в подальшому формується колос: довжина, кількість колосків в колосі, кількість квіток у колоску. Це закладає основи майбутнього врожаю. Такі генотипи за наявності інших селекційно-цінних ознак відібрались як майбутні сорти. Оскільки лімітуючим фактором у метеорологічних умовах Донецької області для формування крупного виповненого зерна є раннє настання

спеки, то для отримання крупнозерних генотипів пшениці здійснювався добір форм за ознакою раннього колосіння, цим самим розширюючи період «колосіння – дозрівання».

У конкурсному сортовипробуванні по чорному пару вивчалось 42 гібридні комбінації. Кращі номери представлено в табл. 2.

Кращі гібридні комбінації гк784/1 х Повага та гк94/117 х Досвід сформували врожайність зерна 7,52 та 7,77 т/га, тобто перевищили на 0,74 та 0,99 т/га стандарт Донецька 48 (6,78 т/га). Найбільш висока маса 1000 зерен у комбінацій: гк50/4 х Супутниця – 39,6 г, Гк94/117 х гк 568 – 38,2 г, гк94/117 х Досвід – 37,8 г. За показником седиментації кращими були сортозразки: гк784/1 х Повага, Апогей х гк94/103, гк94/117 х гк 568 – 82 мл.

Таблиця 1 – Використання сортів пшениці м'якої озимої в селекції

Місцеві форми та лінії	Сорти пшениці м'якої озимої інших оригінаторів
Донецька 48	Єдність
Олексіївка	Турунчук
Богиня	Ужинок
Білосніжка	Наталка
Юзівська	Комерційна
Ігрита	Славна
Перемога	Смуглянка
гк4(Донецька48хЄрмак)	Орійка
гк102(Одес.267хгк94/90)	
гк133(гк94/103хгк45/11)	

Таблиця 2 – Кращі номери конкурсного сортовипробування пшениці м'якої озимої у 2018–2020 рр.

Гібридна комбінація	Походження	Урожайність, т/га		Маса 1000 зерен, г	Седиментація, мл	Дата колосіння
		середня	+/- до St			
491	Гк784/1 х Повага	7,77	+0,99	36.6	82	11.05
363	Гк94/117 х Досвід	7,52	+0,74	37.8	81	12.05
219	Гк50/4 х гк 94/103	7,06	+0,28	37.4	80	12.05
456	Гк94/117 х гк 568	7,00	+0,22	38.2	82	13.05
224	Гк50/4 х Супутниця	7,00	+0,22	39.6	81	14.05
598	Лан25 х гк 789/1	6,89	+0,11	35.7	78	11.05
606	Лан25 х Місія од	6,87	+0,09	34.8	77	13.05
274	Станічна х Супутниця	6,78	+0,00	37.4	78	16.05
365	Гк94/103 х гк568	5,34	-1,44	33.6	78	14.05
484	784/1 х гк 54/4	5,34	-1,44	34.0	75	13.05
363	Гк94/117 х Досвід	5,44	-1,34	35.0	78	12.05
402	Апогей х гк94/103	6,56	-0,22	34.4	82	14.05
462	Білосніжка х гк686/0	6,64	-0,14	33.6	76	14.05
118	Гк94/90 х Зерногр.11	7,06	+0,28	34.2	80	13.05
408	Апогей х Попелюшка	6,72	-0,06	35.6	78	14.05
Донецька 48 – St		6,78	-	39.6	80	14.05
НІР 0,05		0,18				

За результатами фенологічних спостережень було виділено два зразки за показником ранньостиглості гк491 (гк704/1 х Повага) та гк598 (Лан25 х гк 789/1), які виколошувались на 2–4 дні раніше стандарту Донецька 48 та впродовж трьох років вивчення стабільно проявляли цю ознаку.

У таблиці 3 наведено кращі номери за посухостійкістю з малого конкурсного сортовипробування, які на 0,71–2,08 т/га перевищили за врожайністю стандарт Донецька 48 (7,89 т/га).

За масою 1000 зерен виділились гібридні комбінації гк784/1 х Подяка та гк784/1 х Титона – 41 г. Гібридні комбінації Лан25 х Куяльник, гк784/1 х Подяка та гк784/1 х Титона виколосились на 3 дні раніше за стандарт.

Зараз у попередньому розмноженні знаходяться 3 перспективні селекційні лінії. На держсортівипробуванні перебувають нові сорти озимої пшениці Вежа та Алмаз, хлібопекарського напрямку використання, невибагливі до агрофону, максимально адаптовані до посушливих умов, рекомендовані для вирощування в зонах Степу і Лісостепу України.

Висновки. У 2018–2020 рр. за результатами конкурсного сортовипробування кращими гібридними комбінаціями виявились гк784/1 х Повага та гк94/117 х Досвід, які сформували врожайність зерна 7,52 та 7,77 т/га, тобто перевищили на 0,74 та 0,99 т/га стандарт Донецька 48 (6,78 т/га). За результатами фенологічних спостережень було виділено два зразки за показником ранньостиглості гк491 (гк704/1 х Повага) та гк598 (Лан25 х гк789/1), які виколошувались на 2–4 дні раніше стандарту Донецька 48 та впродовж трьох років вивчення стабільно проявляли цю ознаку.

За результатами малого конкурсного сортовипробування виявлено сім кращих номерів за посухостійкістю, які на 0,71–2,08 т/га перевищили за врожайністю стандарту Донецька 48 (7,89 т/га). Гібридні комбінації Лан25 х Куяльник, гк784/1 х Подяка та гк784/1 х Титона виколосились на 3 дні раніше за стандарт.

У попередньому розмноженні знаходяться 3 перспективні селекційні лінії. На держсортівипробуванні перебувають нові сорти озимої пшениці Вежа та Алмаз,

хлібопекарського напрямку використання, невибагливі до агрофону, максимально адаптовані до посушливих умов, рекомендовані для вирощування в зонах Степу і Лісостепу України.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Свидинюк І.М. Наукові основи формування високопродуктивних посівів зернових колосових культур в інтенсивних технологіях вирощування. *Посібник українського хлібороба*. 2010. С. 166–179.
2. Мороз П. Нові сорти озимої пшениці – нова філософія хліба. *Агропрофі*. 2009. № 24. С. 1, 8–9.
3. Просунко В.М. Як впливатиме зміна клімату на рослинництво (прогнози вчених). *Селекція і насінництво*. 2006. № 93. С. 3–20.
4. Комобакін В. Кліматичні зміни та їх наслідки. *Farmer*. 2008. 2 (11). С. 11–12.
5. Хоменко Л.О., Сандецька Н.В. Джерела комплексної стійкості пшениці озимої (*Triticum aestivum* L.) у селекції на адаптивність. *Plant Varieties Studying and Protection*. 2018. 14 (3). 270–276. DOI: <https://doi.org/10.21498/2518-1017.14.3.2018.145289>
6. Ващенко В.В., Назаренко М.М. Аналіз продуктивності пшениці м'якої озимої в умовах північного Степу України. *Сортівивчення та охорона прав на сорти рослин*. 2015. № 4. С. 68–72.
7. Ващенко В.В., Назаренко М.М. Екологічне випробування сучасних сортів пшениці м'якої озимої в умовах підзони Північного Степу України. *Вісник ДДАЕУ*. 2015. № 3(37). С. 17–22.
8. Базалій В.В., Ларченко О.В., Базалій Г.Г. Оптимізація сортового складу озимої пшениці за параметрами екологічної стійкості в умовах Південного Степу України. *Селекція і насінництво*. 2008. Випуск 96. С. 361–369.
9. Ahloowalia B. S. Renaissance in genetics and its impact on plant breeding. *Euphytica*. 2001. Vol. 118. № 5. P. 99–102.
10. Ковалевська Н.І., Пастух В.П. Метод добору вихідного матеріалу при селекції озимої пшениці для умов Степу України. *Бюлетень інституту зернового господарства*. 2007. № 30. С. 109–112.
11. Соколов В. Переконлива роль селекції. *АгроПерспектива*. 2009. № 8–9. С. 70–72.

Таблиця 3 – Кращі номери малого конкурсного сортовипробування пшениці м'якої озимої за посухостійкістю

Гібридна комбінація	Походження	Урожайність, т/га		Маса 1000 зерен, г	Седиментація, мл	Дата колосіння
		середня	+/- до St			
602	Лан25 х Куяльник	9,97	+1,18	36,2	75	17.05
562	Гк784/1 х Диканька	8,96	+1,17	40,6	79	18.05
570	Гк784/1 х Солоха	8,84	+0,95	38,4	81	18.05
618	Титона х гк 568	8,74	+0,85	35,4	78	18.05
566	Гк784/1 х Подяка	8,81	+0,92	41,0	82	17.05
560	Гк784/1 х Титона	8,71	+0,82	41,0	80	17.05
605	Лан25 х Подяка	8,60	+0,71	38,6	81	18.05
Донецька 48 – St		7,89	-	39,6	80	20.05
НІР 0,05		0,15				

12. Маркелова Т.С., Веденева М.Л., Кириллова Т.В. Результаты селекции пшеницы на комплексную устойчивость к болезням. *Вестник защиты растений*. 2003. № 3. С. 25–30.

13. Василенко Т., Бондарева О., Коробова О. Селекція озимої пшениці в умовах південно-східного Степу України. *Науковий журнал «Вісник Львівського НАУ»*. 2018. № 22 (1). С. 188–194.

14. Литвиненко М.А. Реалізація генетичного потенціалу. Проблеми продуктивності та якості зерна сучасних сортів озимої пшениці. *Насінництво*. 2010. № 6. С. 1–6.

REFERENCES:

1. Svidinyuk, I.M. (2010). Naukovi osnovy formuvannya vysokoproduktyvnykh posiviv zernovykh kolosovykh kul'tur v intensyvnnykh tekhnolohiyakh vyroshchuvannya [Scientific bases of formation of highly productive crops of grain ears in intensive technologies of cultivation]. Posibnyk ukrayins'koho khlaboroba – Guide for Ukrainian farmers, 166–179 [in Ukrainian].

2. Moroz, P. (2009). Novi sorty ozymoyi pshenytsi – nova filosofiya khliba [New varieties of winter wheat – a new philosophy of bread]. *Ahroprofi – Agroprofessionals*, 24, 1, 8–9 [in Ukrainian].

3. Prosunko, V.M. (2006). Yak vplyvatyme zmina klimatu na roslynnystvo (prohnozy vchenykh) [How will climate change affect crop production (scientists' forecasts)]. *Selektsiya i nasinnytstvo – Breeding and seed production*, 93, 3–20 [in Ukrainian].

4. Komobakin, V. (2008). Klimatychni zminy ta yikh naslidky [Climate change and their consequences]. *Farmer*, 2 (11), 11–12 [in Ukrainian].

5. Khomenko, L.O., & Sandetska, N.V. (2018). Dzherela kompleksnoyi stiykosti pshenytsi ozymoyi (*Triticum aestivum* L.) u selektsiyi na adaptyvnyist [Sources of complex resistance of winter wheat (*Triticum aestivum* L.) in adaptability selection]. *Plant Varieties Studying and Protection*, 14(3), 270–276. <https://doi.org/10.21498/2518-1017.14.3.2018.145289> [in Ukrainian].

6. Vashchenko, V.V., & Nazarenko, M.M. (2015). Analiz produktyvnosti pshenytsi m'yakoyi ozymoyi v umovakh pivnichnoho Stepu Ukrayiny [Analysis of soft winter wheat productivity in the conditions of the northern steppe of Ukraine]. *Sortovyvchennya ta okhorona prav na sorty roslyn – Variety research and protection of plant variety rights*, 4, 68–72 [in Ukrainian].

7. Vashchenko, V.V., & Nazarenko, M.M. (2015). Ekolohichne vyprovuvannya suchasnykh sortiv pshenytsi m'yakoyi ozymoyi v umovakh pidzony Pivnichnoho Stepu Ukrayiny [Ecological testing of modern varieties of soft winter wheat in the subzone of the Northern Steppe of Ukraine]. *Visnyk DDAEU – Bulletin of the State Agrarian University of Ukraine*, 3 (37), 17 – 22 [in Ukrainian].

8. Basaliy, V.V., Larchenko, O.V., & Basaliy, G.G. (2008). Optymizatsiya sortovoho skladu ozymoyi pshenytsi za parametramy ekolohichnoyi stiykosti v umovakh Pivdennoho Stepu Ukrayiny [Optimization of winter wheat varietal composition according to the parameters of ecological stability in the conditions of the Southern Steppe of Ukraine]. *Selektsiya i nasinnytstvo – Breeding and seed production*, 96, 361–369 [in Ukrainian].

9. Ahluwalia, B.S. (2001). Renaissance in genetics and its impact on plant breeding. *Euphytica*, 118, 5, 99–102 [in English].

10. Kovalevskaya, N.I., & Shepherd, V.P. (2007). Metod doboru vykhidnoho materialu pry selektsiyi ozymoyi pshenytsi dlya umov Stepu Ukrayiny [The method of selection of source material in the selection of winter wheat for the conditions of the steppe of Ukraine]. *Byuleten' instytutu zernovoho hospodarstva – Bulletin of the Institute of Grain Farming*, 30, 109–112 [in Ukrainian].

11. Sokolov, V. (2009). Perekonlyva rol' selektsiyi [Convincing role of selection]. *AhroPerspektyva – AgroPerspective*, 8–9, 70–72 [in Ukrainian].

12. Markelova, T.S., Vedeneva, M.L., & Kirillova, T.V. (2003). Rezul'taty selektsyyi pshenytsi na kompleksnuyu ustoychivost' k boleznyam [The results of wheat selection for complex disease resistance]. *Vestnyk zashchyty rasteniy – Bulletin of plant protection*, 3, 25 – 30 [in Russian].

13. Vasylenko, T., Bondareva, O., & Korobova, O. (2018). Seleksiya ozymoyi pshenytsi v umovakh pivdenno-skhidnoho Stepu Ukrayiny [Selection of winter wheat in the south-eastern steppe of Ukraine]. *Naukovyy zhurnal "Visnyk L'vivsk'oho NAU" – Scientific journal "Bulletin of Lviv NAU"*, 22 (1), 188–194 [in Ukrainian].

14. Litvinenko, M.A. (2010). Realizatsiya henetychnoho potentsialu. Problemy produktyvnosti ta yakosti zerna suchasnykh sortiv ozymoyi pshenytsi [Realization of genetic potential. Problems of productivity and quality of grain of modern varieties of winter wheat]. *Nasinnytstvo – Seed production*, 6, 1–6 [in Ukrainian].

Вискуб Р.С., Бондарева О.Б. Оцінка селекційного матеріалу пшениці озимої в посушливих умовах північно-східного Степу України

Мета. Провести аналіз вихідного селекційного матеріалу для добору високопродуктивних скоростиглих форм пшениці озимої м'якої в умовах північно-східного Степу України. **Методи.** Польовий, лабораторний, розрахунковий і статистичний, аналізу і синтезу. **Результати.** Під час гібридизації використовувались прості, складні, а також схрещування материнських форм при вільному вітрозпиленні сумішшю підібраних батьківських сортів, що дає можливість одержати більш широкий спектр розщеплення і збільшити відбір з гібридних популяцій цінних номерів. Добір із гібридних популяцій проводився за продуктивністю колосу, скоростиглістю, при цьому приділялась увага ознакам: висота рослин, кількість розвинутих колосків у колосі, озерненість колосу, ураження хворобами та шкідниками. Оскільки лімітуючим фактором в метеорологічних умовах Донецької області для формування крупного виповненого зерна є раннє настання жари, то для отримання крупнозерних генотипів пшениці здійснювався добір форм за ознакою раннього колосіння, цим самим розширюючи період «колосіння – дозрівання». В конкурсному сортовипробуванні по чорному пару вивчалось 42 гібридні комбінації. Кращі гібридні комбінації гк784/1 х Повага та гк94/117 х Досвід сформували врожайність зерна 7,52 та 7,77 т/га, тобто перевищили на 0,74 та 0,99 т/га стандарт Донецька 48 (6,78 т/га). За результатами фенологічних спостережень було виділено два зразки за показником ранньостиглості гк491 (гк704/1 х Повага) та гк598 (Лан25 х гк789/1), які вколосувались на 2–4 дні раніше стандарту Донецька 48 та впродовж трьох років вивчення стабільно проявляли цю ознаку. В малому конкурсному сортовипробу-

ванні вивчалось 52 номери, виділено 7 кращих номерів за посухостійкістю, які на 0,71–2,08 т/га перевищили за врожайністю стандарт Донецька 48 (7,89 т/га). Гібридні комбінації Лан25 х Куяльник, гк784/1 х Подяка та гк784/1 х Титона виколосились на 3 дні раніше за стандарт. **Висновки.** За результатами конкурсного сортовипробування кращими гібридними комбінаціями виявились гк784/1 х Повага та гк94/117 х Досвід, які сформували врожайність зерна 7,52 та 7,77 т/га, тобто перевищили на 0,74 та 0,99 т/га стандарт Донецька 48 (6,78 т/га). Гібридні комбінації гк491 (гк704/1 х Повага) та гк598 (Лан25 х гк789/1) впродовж трьох років вивчення стабільно проявили ознаку скоростиглості. За результатами малого конкурсного сортовипробування виявлено сім кращих номерів за посухостійкістю, які на 0,71–2,08 т/га перевищили за врожайністю стандарт Донецька 48 (7,89 т/га), з них гібридні комбінації Лан25 х Куяльник, гк784/1 х Подяка та гк784/1 х Титона виколосились на 3 дні раніше за стандарт.

Ключові слова: селекція, пшениця озима, гібридна комбінація, врожайність, посухостійкість, скоростиглість.

Viskub R.S., Bondareva O.B. Estimation of selection material of winter wheat in arid conditions of the north-eastern Steppe of Ukraine

Purpose. To analyze the source selection material for the selection of high-yielding precocious forms of winter soft wheat in the conditions of the north-eastern steppe of Ukraine. **Methods.** Field, laboratory, calculation and statistical, analysis and synthesis. **Results.** Hybridization used simple, complex, as well as crossbreeding of maternal forms under free wind pollination with a mixture of selected parent varieties, which allows to obtain a wider range of cleavage and increase the selection of hybrid populations of valuable numbers. Selection from hybrid populations was carried out by ear productivity, precocity, while attention was paid to the following features: plant height,

number of developed spikelets in the ear, ear graininess, diseases and pests. Since the limiting factor in the meteorological conditions of Donetsk region for the formation of large grain is the early onset of heat, to obtain coarse-grained wheat genotypes were selected forms on the basis of early earing, thereby extending the period of earing-ripening. 42 hybrid combinations were studied in the competitive variety trial. The best hybrid combinations гк784/1 х Povaha and гк94/117 х Dosvid formed a grain yield of 7,52 and 7,77 t/ha, ie exceeded by 0,74 and 0,99 t/ha the standard of Donetskaya 48 (6,78 t/ha). According to the results of phenological observations, two samples were identified by the indicator of early maturity гк491 (гк704/1х Povaha) and гк598 (Лан25 х гк789/1), which were eroded 2-4 days before the Donetskaya 48 standard and for three years of study showed this feature stably. In a small competitive variety test, 52 numbers were studied, 7 best numbers were selected for drought resistance, which exceeded the Donetskaya 48 standard (7,89 t/ha) by 0,71–2,08 t/ha in terms of yield. Hybrid combinations Лан25 х Kuyalnyk, гк784/1 х Podyaka and гк784/1 х Titona sprouted 3 days earlier than the standard. **Conclusions.** According to the results of the competitive variety testing, the best hybrid combinations were гк784/1 х Povaha and гк94/117 х Dosvid, which formed a grain yield of 7,52 and 7,77 t/ha, ie exceeded the standard of Donetskaya 48 (6,78 t/ha) by 0,74 and 0,99 t/ha. The hybrid combinations гк491 (гк704/1 х Povaha) and гк598 (Лан25 х гк789/1) consistently showed a sign of precocity during the three years of study. According to the results of a small competitive variety test, seven best numbers were found in terms of drought resistance, which exceeded the Donetskaya 48 standard (7,89 t/ha) by 0,71–2,08 t/ha in terms of yield, including hybrid combinations Лан25 х Kuyalnik, гк784/1 х Podyaka and гк784/1 х Titona got out 3 days earlier than standard.

Key words: selection, winter wheat, hybrid combination, yield, drought resistance, precocity.