

ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ ТА ЯКОСТІ ЗЕРНА У ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ

ХОРОШУН І.В. – кандидат сільськогосподарських наук

orcid.org/0009-0003-2929-3863

Дніпровський державний аграрно-економічний університет

НАЗАРЕНКО М.М. – доктор сільськогосподарських наук

orcid.org/0000-0002-6604-0123

Дніпровський державний аграрно-економічний університет

Постановка проблеми. Дослідження стосується впливу різних природно-господарських факторів на продуктивність та якість зерна різних генотипів. Вони впливають на генетично обумовлені ознаки сортів в умовах конкретного регіону, що важливо для визначення найбільш придатних сортів для вирощування в певних кліматичних умовах [1, 3].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Озима пшениця (*Triticum aestivum* L.) де критично важливою зерновою культурою, з річним виробництвом, яке значно впливає на глобальну продовольчу безпеку. Її вирощування охоплює великі площі, і вона є основним джерелом калорій та білків для мільйонів людей по всьому світу [5, 6].

Завдяки своїй високій адаптивності до різних кліматичних умов, озима пшениця є однією з основних культур, що забезпечують стабільність продовольчих запасів у багатьох країнах [2, 4].

У цьому контексті дослідження впливу природно-господарських факторів на її продуктивність та якість особливо важливе, оскільки дозволяє вдосконалити технології вирощування та покращити стійкість до несприятливих умов. Вибір кращих сортів, які адаптовані до конкретних кліматичних умов є критично важливим для підвищення врожайності [7, 8].

Україна має великий потенціал для розвитку виробництва озимої пшениці, враховуючи її сприятливі природно-кліматичні умови та багаті ґрунти. Проте, виклики, такі як зміни клімату, зростаюча потреба в оновленні сільськогосподарської техніки та вдосконалення агротехнічних прийомів, залишаються ключовими для підвищення врожайності та якості зерна [9].

Мета. Метою було оцінити особливості формування зернової продуктивності та якості в залежності від сортової та середовищної мінливості.

Матеріали та методика досліджень. В умовах науково-дослідного поля науково-освітнього центру практичної підготовки Дніпровського державного аграрно-економічного університету проводили оцінку сортів ЛНЗ ПРОТЕКТ, ЛНЗ СТЕНД, ЛНЗ ГОЛДЕН ФІЛД, ЛНЗ КВАЛІТІ, ЛНЗ ЛАЙТ, Дністрянка Одеська, МІП Дарунок, МІП Відзнака Епітет, Епос, ЗУ Віллем, Атрибут, ЗУ Шамаль, Джубіло, Дженіс. Ділянки випробування досліду були розміщені регулярним чином зі схемою посіву у трикратній повторності, площа 10 м² кожної, посів стандарту однократно на експеримент. Норма висіву варіювала в залежності від визначеного

параметру МТЗ. Структурний аналіз проводили обмірами та обмолотом 25–30 добре розвинених рослин, визначали такі параметри як відсоток зерна в загальній продуктивності, висоту рослини, вагу та кількість зерна з головного колосу, вагу зерна з рослини, масу тисячі зерен (тут і далі – МТЗ). Вміст білку визначали на приладі Спектран-119Р (для вмісту білку та клейковини, наважка 10 г). Повторність трикратна. Обробку проводили за факторним аналізом та кластерним аналізом. Застосовували пакети «базова статистика» та «мультифакторні методи аналізу» програми Statistic 10.0.

Результати досліджень. Врожайність даного набору генотипів різного походження оцінювали у 2021–2023-му роках (таблиця 1). Провели оцінку господарської придатності за перевагами цієї ознаки у сортів ЛНЗ ПРОТЕКТ, ЛНЗ СТЕНД, ЛНЗ ГОЛДЕН ФІЛД, ЛНЗ КВАЛІТІ, ЛНЗ ЛАЙТ, Дністрянка Одеська, МІП Дарунок, МІП Відзнака Епітет, Епос (Україна), ЗУ Віллем, Атрибут, ЗУ Шамаль (Німеччина), Джубіло, Дженіс (Франція).

Параметр врожайності залежав як від реалізації потенціалу сорту ($F=34,17$; $F_{0,05}=3,10$; $P < 0,05$), так і від року вирощування ($F=28,92$; $F_{0,05}=3,74$; $P < 0,05$).

За результатами дослідження, до більш придатних з точки зору високої врожайності відносилися сорти Атрибут ($F=14,12$; $F_{0,05}=3,24$; $P < 0,05$), потім Епітет, Епос, Джубіло, Дженіс, МІП Дарунок, МІП Відзнака ($F=8,11$; $F_{0,05}=3,24$; $P < 0,05$). Більш контрастним для ознаки був 2022 рік, 2021 та 2023 різко відрізнялися між собою, але для них властива нижча диференціююча здатність щодо даного набору сортів.

Для групування за врожайністю та класифікації сортів в залежності від мінливості за погодними умовами по роках провели кластерний аналіз (Рис. 1).

До першої групи належать сорти Епітет, Епос, Джубіло, Дженіс, МІП Дарунок, МІП Відзнака, ЗУ Шамаль, що в цілому демонструють стабільну високу врожайність для регіону. До другої групи належать сорти ЛНЗ ПРОТЕКТ, ЛНЗ СТЕНД, ЛНЗ ГОЛДЕН ФІЛД, ЛНЗ КВАЛІТІ, ЛНЗ ЛАЙТ, що суттєво поступаються пешій, особливо у мовах 2021 року. До третьої мінорної групи сорт Дністрянка Одеська, що кожен рік, крім 2023-го вагомо відрізнявся в гіршу ступінь від усіх інших сортів. До четвертої групи належить сорт Атрибут, що займає лідируюче положення по відношенню до усіх інших кожного року та за підсумками випробування.

Таким чином варто виділити за врожайністю сорти як Атрибут, Епітет, Епос, Джубіло, Дженіс, МІП Дарунок, МІП

Таблиця 1

Врожайність сортів пшениці озимої

Сорт	Рік, т га ⁻¹			Середня
	2021	2022	2023	
ЛНЗ ПРОТЕКТ	7,19± 0,17 ^a	8,08± 0,18 ^a	7,44± 0,22 ^a	7,57± 0,23 ^a
ЛНЗ СТЕНД	7,15± 0,20 ^a	8,35± 0,20 ^a	7,60± 0,21 ^a	7,70± 0,21 ^a
ЛНЗ ГОЛДЕН ФІЛД	7,03± 0,22 ^a	8,28± 0,19 ^a	7,61± 0,19 ^a	7,64± 0,22 ^a
ЛНЗ КВАЛІТІ	6,96± 0,23 ^a	8,16± 0,21 ^a	7,43± 0,18 ^a	7,52± 0,21 ^a
ЛНЗ ЛАЙТ	7,17± 0,21 ^a	8,69± 0,23 ^b	7,46± 0,19 ^a	7,77± 0,21 ^a
ЗУ Віллем	7,79± 0,22 ^b	8,20± 0,22 ^a	8,10± 0,16 ^b	8,03± 0,23 ^{ab}
Атрибут	8,64± 0,22 ^c	9,41± 0,21 ^c	9,20± 0,22 ^c	9,08± 0,23 ^c
Дністрянка Одеська	7,04± 0,21 ^a	7,41± 0,21 ^d	7,32± 0,19 ^a	7,26± 0,22 ^a
Епітет	7,94± 0,22 ^b	8,46± 0,20 ^b	8,26± 0,21 ^b	8,22± 0,23 ^b
Епос	7,80± 0,21 ^b	8,83± 0,22 ^b	8,63± 0,19 ^b	8,42± 0,24 ^b
ЗУ Шамаль	7,87± 0,26 ^b	8,28± 0,22 ^b	8,08± 0,22 ^b	8,08± 0,24 ^{ab}
Джубіло	8,10± 0,21 ^b	8,74± 0,22 ^b	8,64± 0,19 ^b	8,49± 0,24 ^b
Дженіс	8,15± 0,20 ^{bc}	8,58± 0,22 ^b	8,48± 0,20 ^b	8,40± 0,21 ^b
МІП Дарунок	7,80 ± 0,21 ^b	8,41± 0,21 ^b	8,11± 0,19 ^b	8,11± 0,23 ^b
МІП Відзнака	7,97± 0,21 ^b	8,59± 0,20 ^b	8,29± 0,21 ^b	8,28± 0,24 ^b

Примітка: різниця статистично достовірна за факторним аналізом ANOVA за концентраціями при $P_{0,05}$

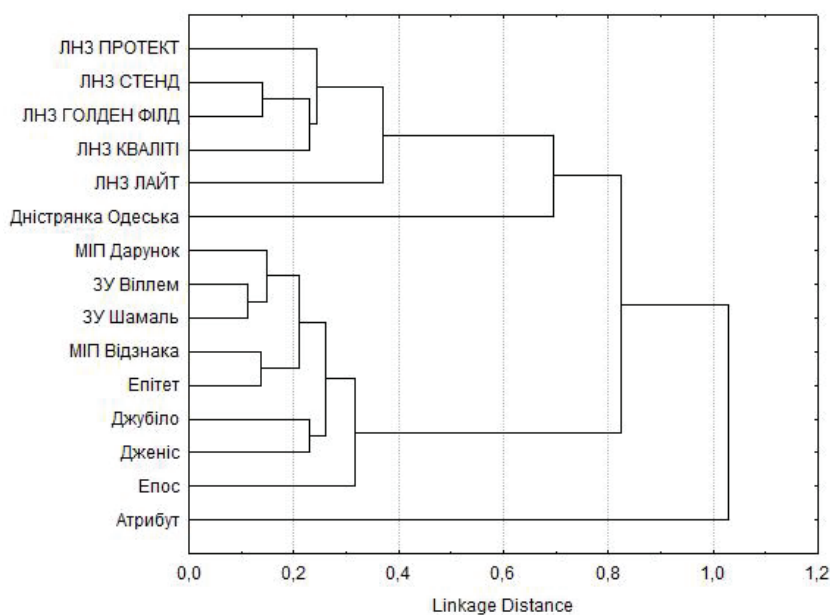


Рис. 1. Результати кластерного аналізу по врожайності

Відзнака, ЗУ Шамаль, але перший, безумовно, є абсолютним стабільним лідером у прояві високої врожайності.

Для встановлення механізмів отримання вищої врожайності провели структурний аналіз основних компонентів цієї ознаки (таблиця 2) за наступними ознаками: кількість та вага зерна з головного колосу, вага зерна з рослини, маса тисячі зерен (тут і далі – МТЗ).

Показник кількості зерна з головного колосу дуже варіативний і його не можна використовувати для прогнозування вищої врожайності у даному випадку.

Показник ваги зерна з рослини був більш значущим для перевищення врожайності, ідентифіковано як кращий сорт Атрибут ($F=4,17$; $F_{0,05}=3,24$; $P=0,03$).

Показник ваги зерна з рослини був значущим для перевищення врожайності, що дозволяє зробити висновок, що для цих сортів має значення формування більшої кількості добре озернених колосків, як і головного колосу (сорт Атрибут ($F=4,92$; $F_{0,05}=3,24$; $P=0,02$)). Наступний показник МТЗ однозначно перевищував стандарт у більшості високоврожайних сортів (Атрибут, Епітет, Епос, Джубіло, Дженіс, МІП Дарунок, МІП Відзнака, ЗУ Шамаль), що свідчить про вагому роль цієї ознаки при формуванні врожаю. Таким чином, у більш врожайних сортів спостерігається змішане формування врожайності.

Аналіз якості зерна проводився за наступними ознаками: вміст білка в зерні, вміст клейковини в зерні, наяв-

Таблиця 2

Морфометричні параметри врожайних якостей сортів пшениці озимої ($\bar{x} \pm SD$, $n=25$)

Сорт	3 головного колосу		Вага зерна з рослини, г.	МТЗ, г.
	Кількість зерна, шт.	Вага зерна, шт.		
ЛНЗ ПРОТЕКТ	35,9± 1,2 ^a	1,4 ± 0,2 ^a	2,1 ± 0,2 ^a	42,9 ± 0,7 ^a
ЛНЗ СТЕНД	34,8 ± 1,9 ^a	1,5 ± 0,1 ^a	2,0 ± 0,1 ^a	45,2 ± 0,7 ^b
ЛНЗ ГОЛДЕН ФІЛД	38,8± 1,9 ^a	1,5± 0,1 ^a	2,1 ± 0,2 ^a	40,2± 0,6 ^c
ЛНЗ КВАЛІТІ	37,2 ± 1,5 ^a	1,4 ± 0,1 ^a	1,9 ± 0,1 ^a	41,2 ± 0,7 ^c
ЛНЗ ЛАЙТ	38,2 ± 1,3 ^a	1,5 ± 0,1 ^a	1,9 ± 0,2 ^a	41,5 ± 0,8 ^{ac}
ЗУ Віллем	37,7± 1,4 ^a	1,5± 0,1 ^a	2,3± 0,2 ^b	43,5± 0,9 ^a
Атрибут	40,1± 1,5 ^b	1,8± 0,1 ^b	2,6± 0,2 ^b	47,2± 0,7 ^d
Дністрянка Одеська	36,8 ± 1,5 ^a	1,4 ± 0,2 ^a	2,0 ± 0,2 ^a	40,2± 0,9 ^c
Епітет	41,7 ± 1,7 ^b	1,5 ± 0,2 ^a	2,2 ± 0,3 ^a	47,2± 0,8 ^d
Епос	41,6 ± 1,7 ^b	1,3 ± 0,2 ^a	2,2 ± 0,2 ^{ab}	46,2± 0,8 ^d
ЗУ Шамаль	36,6 ± 1,6 ^a	1,5 ± 0,1 ^a	2,3 ± 0,2 ^b	44,9± 0,7 ^b
Джубіло	39,2 ± 1,2 ^{ab}	1,3 ± 0,1 ^a	2,2 ± 0,2 ^{ab}	44,2± 0,8 ^b
Дженіс	38,4± 1,5 ^a	1,5± 0,2 ^a	2,2± 0,2 ^{ab}	44,7± 0,8 ^b
МІП Дарунок	34,5± 2,4 ^a	1,6± 0,2 ^a	2,2± 0,2 ^{ab}	46,5 ± 0,8 ^d
МІП Відзнака	36,4± 2,6 ^a	1,6 ± 0,2 ^a	2,2 ± 0,2 ^{ba}	46,5 ± 0,9 ^d

Примітка: різниця статистично достовірна за факторним аналізом ANOVA за концентраціями при $P_{0,05}$

ність у білках високо- та низькомолекулярних глютенінів та загальний вміст гліадинів (таблиця 3).

До сильних пшениць відносяться сорти ЛНЗ ПРОТЕКТ, ЛНЗ СТЕНД, ЛНЗ КВАЛІТІ, МІП Дарунок, МІП Відзнака, Епітет, Епос, ЗУ Віллем, Атрибут, ЗУ Шамаль, Джубіло. Сорти Атрибут, Епітет, Епос, Джубіло, МІП Дарунок, МІП Відзнака, ЗУ Шамаль високу продуктивність та гарну якість, а тому загалом цілком відповідають потребам регіону.

У той час як сорт Дженіс загалом висококоврожайний, але формує нижчу якість. Сорт ЗУ Віллем можна використовувати як донор високої якості.

Висновки. Досліджуваний набір з 15 сортів показав наявність великої кількості перспективних форм для

використання в кліматичних умовах Дніпропетровського регіону. За поєднанням високих врожайних та достатніх якісних параметрів можливе вирощування сортів Атрибут, Епітет, Епос, Джубіло, МІП Дарунок, МІП Відзнака, ЗУ Шамаль, причому роки проведення дослідів були достатньо контрастними. Сорт Атрибут був однозначним лідером за врожайними якостями, сорт ЗУ Шамаль найменш стабільний за ними. За результатами аналізу структури врожайності виявили, що ключовими ознаками є висока продуктивність головного колосу та отримання повноцінного врожаю з додаткових колосів, інтегративний показник високий МТЗ. Як джерело високої якості рекомендується сорт ЗУ Віллем.

Таблиця 3

Параметри якості зерна

Сорт	Білок, %	Клейковина, %	Глютеніни, г		Гліадини, г
			HMW	LMW	
ЛНЗ ПРОТЕКТ	13,8±0,2 ^a	26,3±0,3 ^a	0,14 ± 0,01 ^a	0,41 ± 0,01 ^a	0,41 ± 0,01 ^a
ЛНЗ СТЕНД	13,9±0,2 ^a	26,5±0,3 ^a	0,14 ± 0,01 ^a	0,41 ± 0,02 ^a	0,40 ± 0,01 ^a
ЛНЗ ГОЛДЕН ФІЛД	13,7 ± 0,2 ^a	26,1±0,2 ^a	0,14 ± 0,01 ^a	0,36 ± 0,02 ^b	0,40 ± 0,02 ^a
ЛНЗ КВАЛІТІ	14,2±0,2 ^{ab}	27,1 ± 0,3 ^b	0,15 ± 0,02 ^a	0,42 ± 0,02 ^a	0,40 ± 0,01 ^a
ЛНЗ ЛАЙТ	13,8 ± 0,1 ^a	26,3 ± 0,2 ^a	0,21 ± 0,01 ^b	0,42 ± 0,01 ^a	0,41 ± 0,01 ^a
ЗУ Віллем	14,4±0,1 ^b	27,4± 0,2 ^b	0,22 ± 0,01 ^b	0,35 ± 0,02 ^b	0,49 ± 0,02 ^b
Атрибут	14,2±0,1 ^{ab}	27,1 ± 0,3 ^b	0,22 ± 0,01 ^b	0,31 ± 0,01 ^d	0,49 ± 0,01 ^b
Дністрянка Одеська	13,5±0,2 ^c	25,7± 0,3 ^c	0,15 ± 0,01 ^a	0,31 ± 0,01 ^d	0,40 ± 0,01 ^a
Епітет	13,9±0,2 ^a	26,5±0,3 ^a	0,14 ± 0,01 ^a	0,41 ± 0,02 ^a	0,40 ± 0,01 ^a
Епос	14,0 ± 0,1 ^a	26,7±0,2 ^a	0,14 ± 0,01 ^a	0,36 ± 0,02 ^b	0,39 ± 0,02 ^a
ЗУ Шамаль	14,1±0,2 ^a	26,9± 0,2 ^{ab}	0,15 ± 0,02 ^a	0,51 ± 0,02 ^c	0,40 ± 0,01 ^a
Джубіло	13,9±0,1 ^a	26,5± 0,2 ^a	0,15 ± 0,01 ^a	0,40 ± 0,01 ^a	0,49 ± 0,01 ^b
Дженіс	13,7±0,1 ^a	26,1± 0,3 ^a	0,15 ± 0,01 ^a	0,39 ± 0,02 ^a	0,41 ± 0,02 ^a
МІП Дарунок	13,9±0,1 ^a	26,5± 0,2 ^a	0,21 ± 0,01 ^b	0,39 ± 0,01 ^a	0,40 ± 0,01 ^a
МІП Відзнака	13,5±0,2 ^c	25,7± 0,3 ^c	0,21 ± 0,01 ^b	0,31 ± 0,01 ^d	0,40 ± 0,01 ^a

Примітка: різниця статистично достовірна за факторним аналізом ANOVA за концентраціями при $P_{0,05}$

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Aula L., Mikha M. M., Easterly A. C., Creech C. F. Winter wheat grain yield stability under different tillage practices. *Agronomy Journal*. 2023. Vol.115, № 2, P. 1006–1014.
2. Cann D., Hunt J., Rattey A., Porker K. Indirect early generation selection for yield in winter wheat. *Field Crops Research*. 2022. Vol.282. 108505. doi: 10.1016/j.fcr.2022.108505
3. Essam F., Badrya M., Aya M. Modeling and forecasting of wheat production in Egypt. *Advances and Applications in Statistics*. 2019. Vol.59, № 1. P. 89–101.
4. Jaradat A. Simulated climate change differentially impacts phenotypic plasticity and stoichiometric homeostasis in major food crops. *Emirates Journal of Food and Agriculture*. 2018. Vol. 30, № 6. P. 429–442.
5. Hongjie L., Timothy D. M., McIntosh R.A., Yang, Z. Breeding new cultivars for sustainable wheat production. *The Crop Journal*. 2019. Vol. 7, № 6. P.715–717.
6. Li H.J., Timothy D. M., McIntosh R.A., Zhou Y. Wheat breeding in northern China: achievements and technical advances. *The Crop Journal*. 2019. Vol. 7, № 6. P. 718–729.
7. Liu Y., Liang X., Zhou F., Zhang Z. Accessing the agronomic and photosynthesis-related traits of high-yielding winter wheat mutants induced by ultra-high pressure. *Field Crops Research*. 2017. Vol. 213. P.165–173.
8. Obour A. K., Holman J. D., Assefa Y. Continuous no-tillage winter wheat response to nitrogen fertilizer by yield environment. *Agronomy Journal*. 2023. Vol. 116. P. 237–246.
9. Tsenov N., Atanasova D., Stoeva I., Tsenova, E. Effects of drought on grain productivity and quality in winter bread wheat. *Bulgarian Journal Agricultural Sciences*. 2015. Vol. 21. P. 592–598.

REFERENCES:

1. Aula L., Mikha M. M., Easterly A. C., Creech C. F. (2023). Winter wheat grain yield stability under different tillage practices. *Agronomy Journal*, 115(2), 1006–1014.
2. Cann D., Hunt J., Rattey A., Porker K. (2022). Indirect early generation selection for yield in winter wheat. *Field Crops Research*, 282, 108505.
3. Essam F., Badrya M., Aya M. (2019). Modeling and forecasting of wheat production in Egypt. *Advances and Applications in Statistics*, 59(1), 89–101.
4. Jaradat A. (2018). Simulated climate change differentially impacts phenotypic plasticity and stoichiometric homeostasis in major food crops. *Emirates Journal of Food and Agriculture*, 30(6), 429–442.
5. Hongjie L., Timothy D. M., McIntosh R.A., Yang, Z. (2019). Breeding new cultivars for sustainable wheat production. *The Crop Journal*, 7(6). 715–717.
6. Li H.J., Timothy D. M., McIntosh R.A., Zhou Y. (2019). Wheat breeding in northern China: achievements and technical advances. *The Crop Journal*, 7(6), 718–729.
7. Liu Y., Liang X., Zhou F., Zhang Z. (2017). Accessing the agronomic and photosynthesis-related traits of high-yielding winter wheat mutants induced by ultra-high pressure. *Field Crops Research*, 213, 165–173.
8. Obour A. K., Holman J. D., Assefa Y. (2023). Continuous no-tillage winter wheat response to nitrogen fertilizer by yield environment. *Agronomy Journal*, 116, 237–246.
9. Tsenov N., Atanasova D., Stoeva I., Tsenova, E. (2015). Effects of drought on grain productivity and quality in winter bread wheat. *Bulgarian Journal Agricultural Sciences*, 21, 592–598.

Хорошун І.В., Назаренко М.М. Особливості формування продуктивності та якості зерна у пшениці озимій

Вплив різних природно-господарських факторів на генетично обумовлені ознаки сортів в умовах конкретного регіону визначає найбільш придатні сорти для вирощування в певних кліматичних умовах. Метою було оцінити особливості формування зернової продуктивності та якості в залежності від сортової та середовищної мінливості. Методи: В умовах науково-дослідного поля науково-освітнього центру практичної підготовки Дніпровського державного аграрно-економічного університету проводили оцінку 15 сортів пшениці озимій української селекції від різних науково-дослідних установ України та світу. Ділянки випробування досліду були розміщені регулярним чином зі схемою посіву у трикратній повторності, площа 10 м² кожної. Оцінювали врожайність, її структуру, вміст білку в зерні, вміст білкових компонентів. Результати. Параметр врожайності залежав як від реалізації потенціалу сорту, так і від року вирощування. За результатами дослідження, до більш придатних з точки зору високої врожайності відносилися сорти Атрибут, Епітет, Епос, Джубіло, Дженіс, МІП Дарунок, МІП Відзнака. Більш контрастним для ознаки був 2022 рік, 2021 та 2023 різко відрізнялися між собою, але для них властива нижча диференціююча здатність щодо даного набору сортів. Для групування за врожайністю та класифікації сортів в залежності від мінливості за погодними умовами по роках провели кластерний аналіз, котрий виділив за врожайністю сорти Атрибут, Епітет, Епос, Джубіло, Дженіс, МІП Дарунок, МІП Відзнака, ЗУ Шамаль, але один з них, ЗУ Шамаль, не є зовсім стабільними у прояві цієї ознаки. У більш врожайних сортів спостерігається змішане формування врожайності. За аналізом якості зерна сорти Атрибут, Епітет, Епос, Джубіло, МІП Дарунок, МІП Відзнака, ЗУ Шамаль формують і високу продуктивність і гарну якість. Сорт ЗУ Віллем можна використовувати як донор високої якості. Висновки. Досліджуваний набір з 15 сортів показав наявність великої кількості перспективних форм для використання в кліматичних умовах Дніпропетровського регіону. За поєднанням високих врожайних та достатніх якісних параметрів можливе вирощування сортів Атрибут, Епітет, Епос, Джубіло, МІП Дарунок, МІП Відзнака, ЗУ Шамаль. Сорт Атрибут був однозначним лідером за врожайними якостями, сорт ЗУ Шамаль найменш стабільний за ними.

Ключові слова: пшениця озима, сорт, якість зерна, врожайність.

Khoroshun I.V., Nazarenko M.M. Peculiarities of productivity and grain quality formation in winter wheat

The influence of various natural and economic factors on the genetically determined characteristics of varieties in the conditions of a specific region determines the most suitable varieties for cultivation in certain climatic conditions. **Purpose.** The goal was to evaluate the peculiarities of the formation of grain productivity and quality depending on varietal and environmental variability. **Methods:** In the conditions of the scientific research field of the scientific

and educational center of practical training of the Dnipro State Agrarian and Economic University, the assessment of 15 winter wheat varieties of ukrainian breeding from various scientific research institutions of Ukraine and of the world was carried out. The test plots of the experiment were placed in a regular manner with a seeding scheme in triplicate, an area of 10 m² each. The yield, its structure, the content of protein in the grain, the content of protein components were evaluated. **Results.** The yield parameter depended both on the realization of the potential of the variety and on the year of cultivation. According to the results of the study, the varieties Attribute, Epithet, Epos, Jubilo, Janis, MIP Darunok, and MIP Viznaka were more suitable from the point of view of high yield. The year 2022 was more contrasting for the trait, 2021 and 2023 were sharply different from each other, but they are characterized by a lower differentiating ability for this set of varieties. In order to group by yield and classify varieties depending on variability in weather conditions by

year, a cluster analysis was conducted, which identified the varieties Attribute, Epithet, Epos, Jubilo, Janis, MIP Darunok, MIP Viznaka, ZU Shamal, but one of them, ZU Shamal, are not completely stable in the manifestation of this trait. In more productive varieties, mixed formation of yield is observed. According to the analysis of grain quality, the varieties Attribute, Epithet, Epos, Jubilo, MIP Darunok, MIP Viznaka, ZU Shamal form both high productivity and good quality. The variety ZU Willem can be used as a high-quality donor. **Findings.** The studied set of 15 varieties showed the presence of a large number of promising forms for use in the climatic conditions of the Dnipropetrovsk region. With a combination of high yield and sufficient quality parameters, it is possible to grow the varieties Attribute, Epithet, Epos, Jubilo, MIP Darunok, MIP Viznaka, ZU Shamal. The variety Attribute was the unequivocal leader in terms of yield qualities, the variety ZU Shamal was the least stable among them.

Key words: winter wheat, variety, grain quality, yield.