

Міністерство освіти і науки України
Всеукраїнський науковий інститут селекції
Уманський національний університет садівництва
Національний дендрологічний парк «Софіївка» НАНУ
Українське товариство генетиків і селекціонерів ім. М. І. Вавилова

**МАТЕРІАЛИ XII МІЖНАРОДНОЇ
НАУКОВОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ**

**«СЕЛЕКЦІЙНО-ГЕНЕТИЧНА
НАУКА І ОСВІТА»**

(Парієві читання)

20–22 березня 2023 року

Умань – 2023

<i>М. В. Лозінський, М. О. Самойлик, Г. Л. Устинова</i>	ВПЛИВ ЕКОТИПУ НА ПРОЯВ І МІНЛИВІСТЬ МАСИ ЗЕРНА З ГОЛОВНОГО КОЛОСУ ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ.....	135
<i>V. V. Liubych</i>	PHOTOSYNTHETIC PARAMETERS OF DURUM WINTER WHEAT PLANTINGS DEPENDING ON THE VARIETY.....	138
<i>I. O. Liubchenko, A. I. Liubchenko, I. V. Kolinets, M. O. Matiash</i>	ACTIVATION OF MORPHOGENESIS OF ROOT CHICORY CALLUS TISSUES.....	139
<i>А. І. Любченко, І. О. Любченко, Р. Ю. Конечний, М. В. Семенець</i>	ФРАКЦІЙНИЙ СКЛАД НАСІННЯ СОРТІВ РИЖІЮ ЯРОГО	141
<i>І. О. Любченко, А. І. Любченко, М. С. Баландюк, Д. Р. Дем'янок</i>	СОРТОВІ РЕСУРСИ НУТУ В УКРАЇНІ.....	144
<i>С. І. Лятамборг, С. Р. Ротар, А. І. Горе</i>	ВНУТРІШНЬОВИДОВА ГІБРИДИЗАЦІЯ У СЕЛЕК- ЦІЇ ОЗИМОГО ТРИТИКАЛЕ	146
<i>З. О. Мазур, М. О. Корнеєва</i>	ЕКОЛОГІЧНА ПЛАСТИЧНІСТЬ ТА СТАБІЛЬ- НІСТЬ ЗА УРОЖАЙНІСТЮ НОВИХ СОРТІВ І ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИХ ГІБРИДІВ ОЗИМОГО ЖИТА ВЕРХНЯЦЬКОЇ СЕЛЕКЦІЇ.....	151
<i>А. Малій</i>	ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ НИЗЬКИХ ПОЗИТИВ- НИХ ТЕМПЕРАТУР НА ЛІНІЇ СОЇ.....	153
<i>С. І. Михальська, А. Г. Комісаренко, С. К. Ситник</i>	ФОТОСИНТЕТИЧНА АКТИВНІСТЬ ГЕНЕТИЧНО МОДИФІКОВАНИХ РОСЛИН <i>TRITICUM</i> <i>AESTIVUM</i> L. ЗА УМОВ ПОСУХИ	156
<i>І. І. Моцний, Р. В. Соломонов, А. І. Кривенко</i>	СТІЙКІСТЬ ІНТРОГРЕСИВНИХ ЛІНІЙ ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ ПРОТИ ДІЇ ПОСУХИ.....	160

Díaz, L. P., Namur, J. J., Bollati, S. A., & Arce, O. E. A. (2010). Acclimatization of Phalaenopsis and Cattleya obtained by micropropagation. *Revista Colombiana de Biotecnología*. Vol. 12. No 2. P. 27–40.12(2), 27-40.

Melnichuk, M. D., Novak, T. V., & Kunah, V. A. (2003). *Biotehnologiya roslin*. Kiyiv: PoligrafKonsalting. 520 s. (in Ukraine).

Musiyenko M.M. *Fiziologiya roslin*. Kiyiv.: Fito-sociocentr, 2001. S. 53–58. (in Ukraine).

Opalko A.I., Kucher N.M., Nebikov M.V. Mikroklonalne rozmnozheniya predstavnikov rodu *Pyrus* L. v umovah *in vitro*. Starovinni parki i botanichni sadi – naukovi centri zberezheniya bioriznomanityta roslin ta ohoroni istoriko-kulturnoyi spadshini: Mater. mizhnar. nauk. konf. prisvyachenoyi 215-richchyu zo Dnya zasnuvannya Nacionalnogo dendrologichnogo parku «Sofiyivka» NAN Ukrayini, 5–7 zhovtnya 2011r. Uman, 2011. S. 261–264. (in Ukraine).

Tisarum, R., Samphumphung, T., Theerawitaya, C., Prommee, W., & Cham, S. (2018). *In vitro* photoautotrophic acclimatization, direct transplantation and *ex vitro* adaptation of rubber tree (*Hevea brasiliensis*). *Plant Cell, Tissue and Organ Culture (PCTOC)*. Vol. 133. No. 2. P. 215–223.

ВПЛИВ ЕКОТИПУ НА ПРОЯВ І МІНЛИВІСТЬ МАСИ ЗЕРНА З ГОЛОВНОГО КОЛОСУ ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ

М. В. Лозінський, М. О. Самойлик, Г. Л. Устинова

Білоцерківський національний аграрний університет, Україна

e-mail: maiiasamoilyk1983@gmail.com

Зерно пшениці – провідної зернової продовольчої культури, відіграє важливу роль у розвитку людства забезпечуючи продовольчу безпеку [1–3]. Значення сорту, як важливого фактору формування високопродуктивних агрофітоценозів висвітлено в багатьох наукових працях [4, 5].

Урожайність зерна пшениці є комплексною ознакою, що обумовлена багатьма компонентами з певним генетичним контролем та впливом на їх реалізацію факторів зовнішнього середовища [3, 6, 7].

За оптимального стеблестою пшениці найважливішою ознакою, що визначає урожайність сорту, є продуктивність колосу [8]. Одним з найголовніших елементів структури врожаю, який цікавить селекціонерів і використовується при індивідуальних доборах, є маса зерна з колоса [9], реалізація якої обумовлена кількістю зерен і їх індивідуальною масою.

В умовах дослідного поля НВЦ Білоцерківського НАУ в 2021–2022 рр. досліджували сорти пшениці м'якої озимої: Квітка полів, Зорепад білоцерківський (Зорепад бц.), Калинова, Мадярка, Лісова пісня – лісостеповий екотип; Гармонія одеська (Гармонія од.), Знахідка одеська (Знахідка од.), Ластівка одеська (Ластівка од.) – степовий екотип; Мулан, Актер, Фіделіус, Акратос – західноєвропейський екотип.

Для закладання досліду використовували загальноприйняті методики [10]. Попередник – гірчиця. Агротехніка була загальноприйнятою для вирощування пшениці озимої в Лісостепу України. Біометричні аналізи проводили загальноприйнятими методами за середнім зразком 25 рослин у триразовій повторності. Визначали середню арифметичну (\bar{x}) маси зерна з головного колосу. Для оцінки мінливості використовували розмах варіювання показника (min-max), дисперсію (S^2), коефіцієнт варіації (V, %), які визначали за методиками П. Ф. Рокицького.

За мету експерименту було поставлено дослідити вплив еко типу на формування і мінливість маси зерна головного колоса в сортів пшениці м'якої озимої.

Маса зерна з головного колосу досліджуваних сортів пшениці м'якої озимої у 2021 р. формувалась на рівні 1,07–2,43 г. Достовірне перевищення середньої по генотипах маси зерна (1,87 г) встановлено у сортів Акратос (+0,62 г), Мадярка (+0,56 г), Мулан (+0,42 г), Квітка полів (+0,22 г), Фіделіус (+0,14 г), Гармонія од. (+0,07 г) (табл.).

Формування маси зерна в головному колосі, г

Сорти	2021 р. \bar{x}	2022 р. \bar{x}	Середнє за 2021-2022 рр.			
			\bar{x}	Lim, г min-max	S^2	V, %
Лісостеповий еко тип						
Квітка полів	2,09	1,66	1,88	1,64-2,11	0,06	13,0
Зорепад бц.	1,83	2,09	1,95	1,82-2,09	0,02	7,3
Калинова	1,79	1,49	1,64	1,47-1,79	0,03	10,6
Мадярка	2,43	1,89	2,16	1,87-2,43	0,09	13,9
Лісова пісня	1,08	1,57	1,33	1,07-1,59	0,07	19,9
Степовий еко тип						
Гармонія од.	1,96	1,26	1,61	1,25-1,97	0,15	24,1
Знахідка од.	1,07	1,42	1,25	1,05-1,43	0,04	16,0
Ластівка од.	1,71	1,38	1,55	1,37-1,71	0,03	11,2
Західноєвропейський еко тип						
Мулан	2,29	1,72	2,01	1,70-2,30	0,10	15,7
Актер	1,68	1,62	1,65	1,61-1,70	0,001	2,0
Фіделіус	2,01	2,07	2,04	1,97-2,10	0,003	2,7
Акратос	2,49	1,71	2,10	1,70-2,49	0,18	20,2
<i>НІР₀₅</i>	<i>0,04</i>	<i>0,03</i>	—			

У 2022 р. більшість сортів формували значно меншу масу зерна в головному колосі порівняно з минулим роком. Водночас сорти Зорепад бц.,

Лісова пісня (лісостеповий екотип), Знахідка од. (степовий екотип) і Фіделіус (західноєвропейський екотип) мали більший прояв у 2022 р. Середню по досліді масу зерна з головного колосу (1,66 г) у 2022 р. достовірно перевищили Зорепад бц. (+0,43 г), Фіделіус (+0,41 г), Мадярка (+0,23 г), Мулан (+0,06 г), Акратос (+0,05 г).

У середньому за два роки, досліджувані сорти за масою зерна з головного колосу, мали значну диференціацію – 1,25–2,16 г. Найбільші показники визначені у сортів Мадярка (2,16 г) – лісостеповий екотип, Акратос (2,10 г), Фіделіус (2,04 г), Мулан (2,01 г) – західноєвропейський екотип.

Стабільним формуванням маси зерна у 2021–2022 рр. характеризувались сорти Актер ($V=2,0$ %) і Фіделіус ($V=2,7$ %). Дещо підвищена мінливість ($V=7,3$ %) відмічена в сорту Зорепад бц. Середню мінливість ознаки ($V=10,6$ – $19,9$ %) визначили у Калинова, Мадярка, Квітка полів, Лісова пісня – лісостеповий екотип; Знахідка од., Ластівка од. – степовий екотип і Мулан – західноєвропейський. Значним варіюванням маси зерна з головного колосу виділились сорти Гармонія од. ($V=24,1$ %) – степовий екотип і Акратос ($V=20,2$ %) – західноєвропейський екотип.

В результаті проведених дворічних досліджень попередньо можна зробити висновок, що мінливість маси зерна з головного колосу сортів пшениці м'якої озимої в умовах Лісостепу України, залежно від генотипу є незначною, середньою і значною. Виділені сорти Зорепад бц. (лісостеповий екотип) і Фіделіус (західноєвропейський екотип), які достовірно перевищували середню по досліді за два роки масу зерна і характеризувались незначною її мінливістю.

Література

1. Knežević, D., Zečević, V., Dukić, N., Dodig, D. (2008). Genetic and phenotypic variability of grain mass per spike of winter wheat genotypes (*Triticum aestivum* L.). *Kragujev J. Sci.*, 30. P. 131–136.
2. Shiferaw, B., Smale, M., Braun, H. J., Duveiller, E., Reynolds, M., Mauricho, G. (2013). Crops that feed the world Past successes and future challenges to the role played by wheat in global food security. *Food Secur.*, 5. P. 291–317.
3. Lozinskiy, M. (2021). Evaluation of selected soft winter wheat lines for main ear grain weight. *Agronomy Research*, 19(2). P. 540–551. DOI: <https://doi.org/10.15159/AR.21.071>.
4. Тимошук, Т. М., Котельницька, Г. М., Тишковський, В. В., Дереча, І. М. (2021). Сорт, як чинник формування високопродуктивних агроценозів. Теорія і практика розвитку агропромислового комплексу та сільських територій матеріали XXII Міжнародного науково-практичного форуму. у 2 т. Львів: АТБ, 1. 374–376 с.
5. Назаренко, М. М. (2020). Продуктивність сучасних сортів пшениці озимої в умовах підзони Півночі Степу України. *Аграрні інновації*. 4. 120–125 с.

6. Popović, V., Ljubičić, N., Kostić, M., Radulović, M., Blagojević, D., Ugrenović, V., Popović, D., Ivošević, B. (2020). Genotype × Environment Interaction for Wheat Yield Traits Suitable for Selection in Different Seed Priming Conditions. *Plants*, 9. P.1804.

7. Лозінський, М. В., Устинова, Г. Л. (2021). Мінливість маси 1000 зерен у сортів пшениці м'якої озимої різних груп стиглості. «Гончарівські читання»: Матеріали міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої 92-річчю з дня народження доктора сільськогосподарських наук, професора Гончарова Миколи Дем'яновича. 48-50 с.

8. Лозінський, М. В. (2018). Норма реакції і параметри адаптивності довжини головного колоса у селекційних номерів пшениці м'якої озимої. *Вісник Сумського національного аграрного університету*, 9 (36). 88–94 с.

9. Лозінська, Т. П. (2013). Формування елементів продуктивності нових сортів пшениці м'якої ярої в умовах Лісостепу України. *Агробіологія*, 10(100). 22– 25 с.

10. Методика Державного сортовипробування сільськогосподарських культур (Зернові, круп'яні та зернобобові культури) / за ред. В. В. Волкодава. (2001) Київ. (2). 65 с.

PHOTOSYNTHETIC PARAMETERS OF DURUM WINTER WHEAT PLANTINGS DEPENDING ON THE VARIETY

V. V. Liubych

Uman National University of Horticulture, Ukraine

e-mail: lyubichv@gmail.com

Under different weather conditions, not all plant varieties successfully adapt to agro-ecosystems [1]. Given that, wheat is the most important food crop It is important to study the possibility of its adaptation to climatic conditions [2]. The choice of plant variety is the first, most important and most difficult stage for wheat producers [3]. Aim – to study the parameters of photosynthetic activity of durum winter wheat plantings depending on the variety.

The article presents the formation of photosynthetic parameters (length, leaf width, number of leaves on one stem, area of one leaf, area of one stem, leaf surface area, apical leaf parameters) of durum winter wheat plantings depending on the variety. The length and width of durum winter wheat leaves varied significantly depending on the variety and stage of plant growth. On the average for three years of researches the number of leaves on one stem in the tillering stage was 4.1–4.5 pieces depending on the variety. In the booting stage, this indicator was the lowest – 3.1–3.3 pieces, and in the earing stage of all varieties was at the level of 4.0 pieces. The number of leaves on the stem almost did not change during the milk stage of grain – 3.9–4.0 pieces. The parameters of the apical leaf also varied significantly with weather conditions. The area of apical leaves in 2013 in the