УДК 631.524/.551:633.111”324“

ЛОЗІНСЬКИЙ М.В., УСТИНОВА Г.Л.

МІНЛИВІСТЬ МАСИ 1000 ЗЕРЕН У СОРТІВ ПШЕНИЦІ М’ЯКОЇ ОЗИМОЇ РІЗНИХ ГРУП СТИГЛОСТІ

Пшениця м’яка озима є широко розповсюдженою зерновою культурою, як у світовому масштабі [1], так і в Україні [2, 3]. Тому збільшення і стабілізація виробництва зерна цієї культури є одним з вагомих складових продовольчої безпеки людства [4].

Переконливо доведено роль селекції у підвищенні продуктивності та поліпшенні якісних показників зерна пшениці [5-7]. Маса 1000 зерен одна з найважливіших ознак пов’язаних з врожайністю [8, 9] і має велике значення при характеристиці якості насіння польових культур, та широко використовується, як у практиці, так і в наукових дослідженнях. [10, 11]. При однаковому розмірі більша маса 1000 зерен свідчить про значний запас в них поживних речовин [12].

Польові дослідження виконували у 2017-2020 рр. в умовах дослідного поля Білоцерківського НАУ. Вихідним матеріалом були сорти пшениці м’якої озимої, а саме: ранньостиглі – Кольчуга; Миронівська рання (Мир. рання); Білоцерківська напівкарликова (Б.Ц. н/к.); Знахідка одеська (Знахідка од.); середньоранні – Чорнява; Золотоколоса; Щедра нива; середньостиглі – Відрада; Антонівка; Миронівська 61 (Мир. 61); Столична; Єдність; середньопізні – Добірна; Вдала; Пивна.

Метою досліджень було визначення фенотипової і генотипової мінливості маси 1000 зерен у різних за скоростиглістю сортів пшениці м’якої озимої.

Досліди закладали відповідно до методики Державного сортовипробування с.-г. культур [13]. Попередник – гірчиця. Для визначення середнього арифметичного ($\bar{x}$), дисперсії (S^2), коефіцієнта варіації (V, %) використовували методики Б.А. Доспєхова [14].

У середньому за 2017-2020 рр. досліджувані сорти пшениці м’якої озимої відповідно до класифікатора СЕВ роду *Triticum L.* [15] формували масу 1000 зерен на рівні незначної II групи (35-38 г) Б.Ц. н/к., Чорнява, середньої I групи (39-42 г) Щедра нива, Пивна, Добірна, Єдність, Золотоколоса, Антонівка, середньої II групи (43-46 г) Кольчуга, Вдала, Мир. рання, Лісова пісня, Знахідка од., Відрада, Столична і велику I групи (47-50 г) – Мир. 61 (табл. 1).

За фенотиповою (індивідуальною) мінливістю досліджувані сорти мали значні відмінності. Найбільш стабільними (1,87-5,71 %) за проявом маси 1000 зерен визначені: середньопізній сорт – Вдала; середньоранній – Щедра нива; середньостиглі – Антонівка, Єдність і ранньостиглий Кольчуга. На рівні 6,67-9,86 % мали мінливість маси 1000 зерен – Столична Мир. рання; Знахідка од., Лісова пісня, Золотоколоса. Середньою мінливістю (10,16-17,38 %) відзначились Чорнява, Відрада, Добірна, Мир. 61, Б.Ц. н/к., Пивна.

Дослідженнями встановлено, що маса 1000 зерен має незначну генотипову (міжсортову) мінливість. Близькі коефіцієнти варіації (4,98-5,10 %) визначені в групах середньостиглих, ранньостиглих і ранньостиглих сортів. При цьому у середньопізніх сортів відмічено найвищий коефіцієнт варіації (9,23 %) генотипової мінливості.

В середньому за чотири роки найбільшу по групі стиглості масу 1000 зерен формували середньостиглі сорти – 44,90 г. Ранньостиглі і середньопізні сорти мали середні показники на рівні 42,71 і 42,21 г відповідно. Найменшу масу 1000 зерен (39,36 г) встановлено у групі середньопізніх сортів.

Таблиця 1.

Прояв і мінливість маси 1000 зерен в сортів пшениці м'якої озимої

Сорти	Маса 1000 зерен, г					S^2	V, %
	2017 р.	2018 р.	2019 р.	2020 р.	середнє за роки		
Ранньостиглі сорти							
Мир. рання	40,23	44,82	48,03	45,33	44,60	10,48	7,26*
Знахідка од.	50,57	45,01	45,71	41,04	45,58	15,28	8,58*
Кольчуга	41,07	46,50	41,98	44,67	43,56	6,19	5,71*
Б.ц. н/к	32,70	41,10	43,48	31,11	37,10	37,31	16,46*
x̄ по групі	41,14	44,36	44,80	40,54	42,71	4,75	5,10**
Середньоранні сорти							
Золотоколоса	37,85	40,88	42,81	47,80	42,34	17,44	9,86*
Чорнява	32,05	39,96	40,25	37,34	37,40	14,43	10,16*
Щедра нива	38,08	39,61	38,40	40,67	39,19	1,41	3,03*
Лісова пісня	43,53	48,27	47,55	39,43	44,70	16,67	9,13*
x̄ по групі	37,88	42,18	42,25	41,31	40,91	4,25	5,04**
Середньостиглі сорти							
Антонівка	40,45	43,47	42,55	44,70	42,79	3,21	4,19*
Відрада	39,53	50,02	48,49	44,48	45,63	21,99	10,28*
Мир. 61	39,38	50,51	51,62	48,32	47,46	30,88	11,71*
Єдність	44,15	39,12	41,69	43,43	42,10	5,01	5,32*
Столична	44,83	50,99	44,11	46,07	46,50	9,62	6,67*
x̄ по групі	41,67	46,82	45,69	45,40	44,90	5,00	4,98**
Середньопізні сорти							
Вдала	43,77	44,01	45,63	44,60	44,50	0,69	1,87*
Добірна	41,25	42,08	46,95	35,33	41,40	22,71	11,51*
Пивна	35,75	37,75	51,22	38,16	40,72	50,11	17,38*
x̄ по групі	40,26	41,28	47,93	39,36	42,21	15,17	9,23**

Приміка * – фенотипові коефіцієнти варіації, ** – генотипові коефіцієнти варіації.

Отримані експериментальні дані свідчать, що маси 1000 зерен у сортів пшениці м'якої озимої є генотипово контрольованою кількісною ознакою і модифікується метеорологічними умовами року та реалізується під впливом взаємодії «генотип-умови роки». Виділені сорти пшениці Вдала, Столична, Кольчуга, Мир. рання та Лісова пісня, які в середньому за чотири роки формували вищу за середню по досліду (42,85 г) масу 1000 зерен з незначною фенотиповою мінливістю

Список літератури

1. Tadesse W., Sanchez-Garcia M., Assefa S.G, Amri A., Bishaw Z., Ogbonnaya F.C., Baum M. (2019). Genetic gains in wheatbreeding and its role in feeding the world.*Crop Breeding, Genetics and Genomics*. 1. Article e190005. doi: 10.20900/cbgg20190005

2. Бурденюк-Тарасевич Л.А., Лозінський М.В. (2015). Принципи підбору пар для гібридизації в селекції озимої пшениці *T. aestivum* L. на адаптивність до умов довкілля. *Фактори експериментальної еволюції організмів*. №16. С. 92-96.

3. Сільське господарство України. Статистичний збірник. Рослинництво. 2019. 230 с.

4. Hatfield J.L., Beres B.L. (2019). Yield gaps in wheat: path to enhancing productivity. *Frontiers in Plant Science*. 10 Article 1603. doi: 10.3389/fpls.2019.01603

5. Laidig F., Piepho H.P., Rentel D., Drobek T., Meyer, U., Huesken A. (2017). Breeding progress, environmental variation and correlationof winter wheat yield and quality traits in German official varietytrials and on-farm during 1983–2014.*Theoretical and Applied Genetics*, 130(5), 223-245. doi: 10.1007/s00122-016-2810-3

6. Vlasenko V., Bakumenko O., Osmachko O., Bilokopytov V., Meng F., Humeniuk O. (2019). The usage perspectives of the Chinese current wheat germplasm in the breeding of a new Ukrainian variety generation.*AgroLife Scientific Journal*. 8(2). 162-173.

7. Nehe A., Akin B., Sanal T., Evlice A.K., Uënsal R., Dincëer N., Demir L., Geren H., Sevim I., Orhan Ş., Yaktubay S., Ezici A., Guzman C., & Morgounov A. (2019). Genotype × environmentinteraction and genetic gain for grain yield andgrain quality traits in Turkish spring wheat releasedbetween 1964 and 2010. *PLoS ONE*. 14(7). Article e0219432. doi: 10.1371/journal.pone.0219432

8. Mureșan D., Varadi A., Racz I., Kadar R.,Ceclan A., & Duda M.M. (2020). Effect of genotype and sowing date on yield and yield components of facultative wheat in Transylvania plain. *AgroLife Scientific Journal*. 9(1). 237-247.

9. Yang L., Zhao D., Meng Z., Xu K., Yan J., Xia X., Cao S., Tian Y., He Z., & Zhang Y. (2020). QTL mapping for grain yield-related traits in bread wheat via SNP-based selective genotyping.*Theoretical and Applied Genetics*. 133(3). 857-872. doi: 10.1007/s00122-019-03511-0

10. Лозінський М.В. (2006). Використання фізичних показників зерна при доборі на якість озимої пшениці. *Вісник Білоцерківського державного аграрного університету: Збірник наукових праць*. Біла Церква. № 43. С. 5-9.

11. Нестеренко В. А., Лапушкин В. М. (2021). Влияние обеспеченности почв подвижным фосфором и доз азотных удобрений на формирование урожая и качество яровой пшеницы. *Агрохимический вестник*. (1). 38-42.

12. Резвякова С.В., Ботуз Н.И., Митина Е.В. (2021). Урожайность озимой пшеницы в связи с защитой от грибных болезней в условиях Орловской области. *Вестник аграрной науки*, (1 (88)). DOI: 10.17238/issn2587-666X.2021.1.68

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

14. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. Москва, 1985. 351 с.

15. Широкий унифицированный классификатор СЭВ рода *Triticum* L / *Филатенко А.А., Шитова И.П.; под. ред. В.А. Корнейчук*. Ленинград, 1989. 44 с.