

## ОСОБЛИВОСТІ УСПАДКУВАННЯ КІЛЬКОСТІ КОЛОСКІВ У $F_1$ ЗА ВИКОРИСТАННЯ У ГІБРИДИЗАЦІЇ МАТЕРИНСЬКОЮ ФОРМОЮ РАННЬОСТИГЛИХ СОРТІВ ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ

УСТИНОВА Г.Л. – асистент кафедри генетики, селекції і насінництва с.-г. культур  
<https://orcid.org/0000-0002-3056-358X>

Білоцерківський національний аграрний університет

ЛОЗІНСЬКИЙ М.В. – кандидат сільськогосподарських наук, доцент

<https://orcid.org/0000-0002-6078-3209>

Білоцерківський національний аграрний університет

ГРАБОВСЬКИЙ М.Б. – доктор сільськогосподарських наук, професор

<https://orcid.org/0000-0002-8494-7896>

Білоцерківський національний аграрний університет

**Постановка проблеми.** Україна як одна з провідних, світових лідерів вирощування продукції рослинництва, значну увагу приділяє виробництву зерна, яке відіграє важливу роль в економічному розвитку країни і вирішенні продовольчої безпеки як на внутрішньому, так і зовнішньому ринку.

Для стабілізації і зростання виробництва зерна пшениці м'якої озимої необхідно створювати та впроваджувати в сільськогосподарське виробництво нові високоврожайні сорти, адаптовані до умов вирощування [1, 2].

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Сортові ресурси, як екологічно безпечний чинник є одним з головних факторів формування високої врожайності польових культур і економічної стабільності сільськогосподарського виробництва. Водночас нестабільні метеорологічні умови значно впливають на реалізацію генетичного потенціалу сучасних сортів пшениці м'якої озимої.

Селекція на підвищення врожайності є найголовнішим напрямком, так як продуктивність сорту залежить не тільки від впливу зовнішніх факторів, а також і від генотипу [3]. Зміни клімату впливають строки сівби, тривалість фенологічних стадій розвитку дозрівання і зрештою – на врожайність зерна пшениці [4].

Між урожайністю фітоценозу пшениці та продуктивністю колоса встановлена пряма кореляційна взаємозалежність [5]. Тому недооцінка важливості у генотипі хоча б однієї з ознак призводить до негативних наслідків.

Домінуючим і найпоширенішим методом селекції пшениці м'якої озимої залишається гібридизація [6]. Це пояснюється тим, що схрещування являє собою не просте комбінування ознак батьківських компонентів, а є одним із шляхів формотворення та дає можливість сконцентрувати господарсько-цінні ознаки в одному генотипі. При цьому формотворчий процес обумовлений як факторами успадкування, так і умовами зовнішнього середовища [7].

Для створення сортів пшениці м'якої озимої нового покоління методом гібридизації необхідне попереднє вивчення генофонду вихідного матеріалу та ідентифікація нових джерел і донорів господарських ознак та властивостей, що необхідно враховувати у підборі батьківських пар. Проведення таких досліджень сприяє

розширенню еколого-географічної мінливості популяції та добору форм за господарсько-цінними ознаками для конкретних умови [8, 9].

Важливою кількісною ознакою рослини пшениці є кількість колосків у колосі, формування якої відбувається впродовж третього-четвертого етапів органогенезу. Від кількості сформованих колосків у колосі залежить кількість розвинутих квіток, зерен, продуктивність колоса і врожайність зерна пшениці м'якої озимої [10]. Кількість колосків характеризується значною константністю і менше, в порівнянні з іншими ознаками, піддається зовнішньому впливу, тому є більш вагомішою ознакою в селекційній практиці [11].

**Метою** досліджень було встановлення особливостей успадкування кількості колосків з головного колоса гібридами першого покоління, отриманими за схрещування ранньостиглих сортів пшениці м'якої озимої материнською формою з ранньостиглими, середньоранніми, середньостиглими та середньопізними сортами.

**Матеріали та методика досліджень.** У 2018–2020 рр. на дослідному полі науково виробничого центру Білоцерківського НАУ досліджували 20 комбінацій схрещування. До гібридизації залучали ранньостиглі сорти: Миронівська ранньостигла (Мир. ран.), Кольчуга, Білоцерківська напівкарликова (Б.Ц. н/к.); середньоранні: Золотоколоса (Золотокол.), Чорнява; середньостиглі: Столична, Відрада, Антонівка, Єдність; середньопізні: Добірна і Вдала. Насіння  $F_1$  і батьківських форм висівали за схемою  $\text{♀} \rightarrow F_1 \rightarrow \text{♂}$ . Біометричний аналіз досліджуваного матеріалу проводили за середнім зразком 25 рослин у триразовій повторності. [12]. Агротехніка – загальноприйнята для вирощування пшениці м'якої озимої в Лісостепу України. Попередник гірчиця на зерно.

Статистичну обробку отриманих біометричних даних здійснювали за методикою Е. Р. Ермантраута [13] та програмою "Statistica", версія 6.0. Ступінь фенотипового домінування ( $h_p$ ) визначали за методикою В. Griffing [14]. Отримані дані класифікували за G. M. Beil, R. E. Atkins [15].

**Результати досліджень.** Отримані у 2018–2020 рр. дані свідчать, що кількість колосків у головному колосі батьківських компонентів гібридизації знаходиться

в межах 14,0–18,0 шт. Найбільші показники відмічені в сорту Чорнява (17,7 шт. у 2018 р; 18,0 шт. – 2019 р.), а найменші 14,0 і 14,5 шт. (2020 р.) у сортів Відрада та Золотоколоса відповідно. Мінімальним середнім значенням (15,9 шт.) кількості колосків у головному колосі характеризувались сорти у 2020 р. Середній показник досліджуваної ознаки у 2018 р. та 2019 р. становив 16,4 і 16,5 шт. відповідно (рис. 1).

Формуючи кількість колосків на рівні 17,8–20,8 шт. у 2019 р., усі гібриди перевищували вихідні компоненти

гібридизації. Більшу за середню (19,4 шт.) по F<sub>1</sub> кількість колосків у головному колосі визначили у 12 гібридів з показниками 19,5–20,8 шт. колосків. Водночас високий прояв досліджуваної ознаки встановили у Миронівська ранньостигла / Чорнява (20,8 шт.), Кольчуга / Столична (20,4 шт.), Миронівська ранньостигла / Єдність (20,1 шт.), Миронівська ранньостигла / Кольчуга (20,0 шт.) (табл. 1).

У 2018 р. перевищення над батьківськими формами визначили у 17 із 20 гібридів, а більшу за середню по F<sub>1</sub> (17,2 шт.) кількість колосків у колосі

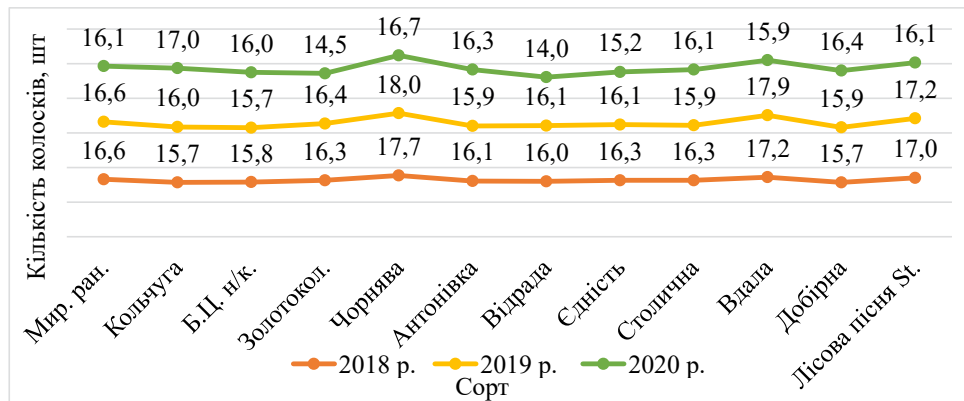


Рис. 1. Кількість колосків у головному колосі батьківських форм, шт.

Таблиця 1

Кількість колосків в головному колосі (шт.) у F<sub>1</sub> пшениці м'якої озимої

Комбінація схрещування	F <sub>1</sub> ( $\bar{x} \pm S \bar{x}$ )		
	2018 р	2019 р.	2020 р.
♀ ранньостиглі / ♂ ранньостиглі			
Мир. ран. / Б.Ц. н/к.	16,9±0,47	18,6±0,42	15,5±0,50
Мир. ран. / Кольчуга	17,1±0,59	20,0±0,33	16,4±0,40
Б.Ц. н/к. / Кольчуга	16,6±0,20	19,8±0,38	17,0±0,58
♀ ранньостиглі / ♂ середньоранні			
Мир. ран. / Золотокол.	18,1±0,29	19,4±0,28	16,9±0,24
Мир. ран. / Чорнява	17,0±0,72	20,8±0,31	17,6±0,44
Б.Ц. н/к. / Золотокол.	17,0±0,55	17,9±0,35	17,2±0,49
Б.Ц. н/к. / Чорнява	19,5±0,96	18,8±0,37	16,8±0,33
Кольчуга / Чорнява	15,5±0,80	18,5±0,87	15,6±0,26
♀ ранньостиглі / ♂ середньостиглі			
Мир. ран. / Антонівка	17,0±0,32	19,7±0,47	18,0±0,40
Мир. ран. / Єдність	18,0±0,17	20,1±0,43	17,3±0,38
Б.Ц. н/к. / Антонівка	17,6±0,23	19,9±0,29	17,0±0,46
Б.Ц. н/к. / Єдність	17,3±0,33	17,8±0,28	14,8±0,50
Б.Ц. н/к. / Відрада	16,6±0,31	18,8±0,30	15,1±0,35
Кольчуга / Антонівка	16,9±0,35	19,9±0,18	14,9±0,40
Кольчуга / Єдність	16,4±0,27	19,6±0,34	15,1±0,55
Кольчуга / Відрада	15,2±0,53	19,5±0,21	14,9±0,25
Кольчуга / Столична	19,2±0,51	20,4±0,37	14,8±0,49
♀ ранньостиглі / ♂ середньопізні			
Мир. ран. / Вдала	18,1±0,26	19,5±0,22	15,6±0,25
Мир. ран. / Добірна	16,9±0,23	19,7±0,52	16,0±0,35
Б.Ц. н/к. / Добірна	16,6±0,27	19,4±0,61	15,1±0,48

у семи гібридів. Максимальну кількість колосків у колосі (19,5–18,0 шт.) формували: Білоцерківська напівкарликова / Чорнява; Кольчуга / Столична; Миронівська ранньостигла / Золотоколоса; Миронівська ранньостигла / Вдала; Миронівська ранньостигла / Єдність. Два з цих гібридів, а саме Кольчуга / Столична і Миронівська ранньостигла / Єдність також характеризувались максимальним проявом ознаки у 2019 р.

Найменша кількість колосків у головному колосі F<sub>1</sub> (14,8–18,0 шт.) формувалась у 2020 р. За таких показників перевищення над батьківськими формами встановили лише в семи гібридів, більшість з яких отримані від гібридизації ранньостиглих сортів із середньоранніми. Більшу за середню по F<sub>1</sub> (16,1 шт.) кількість колосків у колосі формували дев'ять гібридів.

У 2018–2020 рр. мінливість кількості колосків у головному колосі гібридів склала 0,9–5,6 шт. Незначна мінливість (0,9 шт.) відмічена лише в Білоцерківська напівкарликова / Золотоколоса, при цьому кількість колосків у гібрида лише у 2020 р. перевищувала середній показник.

За середньої мінливості (2,5–3,7 шт.) у 12 гібридів більшу середньої по F<sub>1</sub> кількість колосків у головному колосі формували Миронівська ранньостигла / Єдність і Білоцерківська напівкарликова / Антонівка. У Миронівська ранньостигла / Золотоколоса встановлено перевищення середнього показника в 2018 р. і 2020 р., та відповідність йому в умовах 2019 р.

У всіх інших комбінаціях схрещування встановлено значне варіювання ознаки на рівні 3,8–5,6 шт. колосків.

Наші дослідження свідчать про значну диференціацію у роки досліджень показників ступеня фенотипового домінування за кількістю колосків у головному колосі залежно від підібраних для гібридизації пар і умов року (табл. 2).

В умовах 2018 р. 17 гібридів детермінували ознаку за позитивним наддомінуванням. Негативне наддомінування встановили у двох гібридів: Кольчуга / Відрада (hp = -4,3), Кольчуга / Чорнява (hp = -1,2), а поміжне успадкування (hp = -0,3) у Миронівська ранньостигла / Чорнява. Визначені показники ступеня фенотипового домінування у 2019 р. свідчать, що детермінація кількості колосків із головного колоса у всіх гібридів (100 %) відбувалася за позитивним наддомінуванням – hp = 1,5–89,0.

Результати досліджень свідчать, що за використання материнською формою ранньостиглих сортів у 2020 р. детермінація кількості колосків відбувалася за негативним наддомінування – 45 % гібридів, позитивним наддомінуванням – 35 %, проміжним успадкуванням – 15 % та частковим позитивним домінуванням – 5%.

У 2018–2020 рр. 44 із 60 гібридів успадкування кількості колосків із головного колоса відбувалось за позитивним наддомінування з показниками ступеня фенотипового домінування від 1,3 (Білоцерківська напівкарликова / Чорнява в 2020 р.) до

Таблиця 2

Ступінь фенотипового домінування у F1 за кількістю колосків із головного колоса

Комбінація схрещування	hp		
	2018 р.	2019 р.	2020 р.
♀ ранньостиглі / ♂ ранньостиглі			
Мир. ран. / Б.Ц. н/к.	1,8	5,4	-11,0
Мир. ран. / Кольчуга	2,1	12,3	-0,3
Б.Ц. н/к. / Кольчуга	17,0	26,3	0,8
♀ ранньостиглі / ♂ середньоранні			
Мир. ран. / Золотоколоса	16,0	29,0	2,0
Мир. ран. / Чорнява	-0,3	5,0	4,0
Б.Ц. н/к. / Золотоколоса	3,0	5,3	2,6
Б.Ц. н/к. / Чорнява	2,9	1,7	1,3
Кольчуга / Чорнява	-1,2	1,5	-8,3
♀ ранньостиглі / ♂ середньостиглі			
Мир. ран. / Антонівка	2,6	9,9	18,0
Мир. ран. / Єдність	8,0	15,0	3,7
Б.Ц. н/к. / Антонівка	11,0	41,0	5,7
Б.Ц. н/к. / Єдність	6,5	9,5	-2,0
Б.Ц. н/к. / Відрада	7,0	14,5	0,1
Кольчуга / Антонівка	5,0	79,0	-5,0
Кольчуга / Єдність	1,8	71,0	-1,1
Кольчуга / Відрада	-4,3	69,0	-0,4
Кольчуга / Столична	10,7	89,0	-3,9
♀ ранньостиглі / ♂ середньопізні			
Мир. ран. / Вдала	4,0	3,5	-4,0
Мир. ран. / Добірна	1,7	9,9	-1,7
Б.Ц. н/к. / Добірна	17,0	71,0	-5,5

89,0 – Кольчуга / Столична – 2019 р. Впродовж трьох років лише в комбінаціях схрещування Миронівська ранньостигла / Золотоколоса, Білоцерківська напівкарликова / Золотоколоса, Білоцерківська напівкарликова / Чорнява, Миронівська ранньостигла / Антонівка, Миронівська ранньостигла / Єдність і Білоцерківська напівкарликова / Антонівка, комбінаціях схрещування ознака успадковувалася за позитивним наддомінуванням. Одинадцять гібридів детермінували ознаку за від'ємним наддомінуванням ( $h_r = -1,1-11,0$ ), чотири – за проміжним успадкуванням і одна за частковим позитивним домінуванням.

**Висновки.** 1. Встановлено значний вплив батьківських компонентів гібридизації і умов року на формування кількості колосків головного колоса, показника ступеню фенотипового домінування у гібридів першого покоління.

2. Найбільш поширеним типом успадкування кількості колосків із головного колоса в  $F_1$  за гібридизації ранньостиглих сортів пшениці м'якої озимої з ранньостиглими, середньоранніми, середньостиглими та середньопізніми встановлено позитивне наддомінування, яке визначено у 75,0 % гібридів.

3. Виділені комбінації схрещування Миронівська ранньостигла / Золотоколоса, Білоцерківська напівкарликова / Золотоколоса, Білоцерківська напівкарликова / Чорнява, Миронівська ранньостигла / Антонівка, Миронівська ранньостигла / Єдність, Білоцерківська напівкарликова / Антонівка в яких успадкування кількості колосків із головного колоса у 2018–2020 рр. відбувалося за позитивним наддомінуванням.

Перспективою подальших досліджень є проведення доборів у популяції  $F_2$  пшениці м'якої озимої та їх оцінка за комплексом господарсько цінних ознак для створення нового вихідного матеріалу з високим рівнем продуктивності і адаптивності до умов Лісостепу України.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

- Бурденюк-Тарасевич Л. А., Лозінський М. В. Зернова продуктивність ліній пшениці м'якої озимої отриманих від схрещування батьківських форм різного еколого-географічного походження. *Агробіологія*. 2014. № 1(109). С. 11–16.
- Egamov I. U., Siddikov R. I., Rakhimov T. A., Yusupov N. K. Creation of high-yielding winter wheat varieties with high yield and grain quality suitable for irrigated conditions. *International journal of modern agriculture*. 2021. Vol. 10(2). P. 2491–2506.
- Лозінський М. В. Адаптивність селекційних номерів пшениці озимої, отриманих від схрещування різних екотипів, за кількістю колосків в головному колосі. *Агробіологія*. 2018. № 1. С. 233–243.
- Liu Y., Chen Q., Chen J., Pan T., Ge Q. Plausible changes in wheat-growing periods and grain yield in China triggered by future climate change under multiple scenarios and periods. *Quarterly Journal of the Royal Meteorological Society*. 2021. Vol. 147. Is. 741. P. 4371–4387.
- Жемела Г. П., Кузнецова О. А. Вплив сортових властивостей на продуктивність та якість зерна пшениці м'якої озимої. *Вісник Полтавської державної аграрної академії*. 2012. № 3. С. 23–25.
- Коломієць Л. А., Гуменюк О. В., Юрченко Т. В., Замліла Н. П., Пірич А. В. Прояв адаптивних ознак у генотипів пшениці м'якої озимої за різних гідротермічних умов. *Миронівський вісник*. 2018. Вип. 6. С. 6–29.
- Литвиненко М. А. Удосконалення програми селекції сортів озимої м'якої пшениці 63 універсального типу для умов Півдня України в зв'язку зі змінами клімату. *Збірник наукових праць СП-НЦНС*. 2010. Вип. 16 (56). С. 9–22.
- Waqar A., Khattak S. H., Begum S., Rehman T., Shehzad A., Ajmal W., Ali G. M. Stripe rust: A review of the disease, Yr genes and its molecular markers. *Sarhad Journal of Agriculture*. 2018. № 34(1). P. 188–201.
- Zhu Z., Hao Y., Mergoum M., Bai G., Humphreys G., Cloutier S., He Z. Breeding wheat for resistance to Fusarium head blight in the Global North: China, USA, and Canada. *The Crop Journal*. 2019. № 7. P. 730–738.
- Орлюк А. П., Гончарова К. В. Адаптивний і продуктивний потенціали пшениці : монографія. Херсон : Айлант, 2002. 276 с.
- Ходаніцький В., Ходаніцька О. Формування продуктивності колоса в зернах. *Пропозиція*. 2017. № 4. С. 78–80.
- Волкодав В. В. Методика державного випробування сортів рослин на придатність до поширення в Україні: заг. част. Охорона прав на сорти рослин: Офіційний бюлетень. Київ: АЛЕФА. 2003. Вип. 1. ч. 3. 106 с.
- Ермантраут Е. Р., Карпук Л. М., Вахній С. П., Козак Л. А., Павліченко А. А., Філіпова Л. М. Методика наукових досліджень. Біла Церква : ТОВ «Білоцерківдрук», 2018. 104 с.
- Griffing B. Analysis of quantitative gene-action by constant parent regression and related techniques. *Genetics*. 1950. no. 35. P. 303–321.
- Beil G. M., Atkins R. E. Inheritance of quantitative characters in grain sorghum. *Iowa State Journal*. 1965. 39. 3.

#### REFERENCES:

- Burdeniuk-Tarasevych, L.A., & Lozinskyi, M.V. (2014). Zernova produktyvnist liniy pshenytsi miakoi ozymoi otrymanykh vid skhreshchuvannia batkivskykh form riznoho ekoloho-geohrafichnoho pokhodzhennia [Grain productivity of soft winter wheat lines obtained from crossbreeding of parental forms of different ecological and geographical origin]. *Agrobiology*, 1(109), 11–16 [in Ukrainian].
- Egamov, I.U., Siddikov, R.I., Rakhimov, T.A., & Yusupov, N.K. (2021). Creation of high-yielding winter wheat varieties with high yield and grain quality suitable for irrigated conditions. *International journal of modern agriculture*, 10(2), 2491–2506
- Lozinskyi, M.V. (2018). Adaptyvnist selektsiinykh nomeriv pshenytsi ozymoi, otrymanykh vid skhreshchuvannia riznykh ekotypiv, za kilkistiu kolosiv v holovnomu kolosi [Adaptability of breeding numbers of winter wheat, obtained from crossing different ecotypes, according to the number of ears in the main ear] *Agrobiology*, 1, 233–243 [in Ukrainian].
- Liu, Y., Che, Q., Chen, J., Pan, T., & Ge, Q. (2021). Plausible changes in wheat-growing periods and grain yield in China triggered by future climate change under multiple scenarios and periods. *Quarterly Journal of the Royal Meteorological Society*, 147, 4371–4387

5. Zhemela, H.P., & Kuznetsova, O.A. (2012). Vplyv sortovykh vlastyivostei na produktyvnist ta yakist zerna pshenytsi miakoi ozymoї [Influence of varietal properties on productivity and grain quality of soft winter wheat]. *Bulletin of the Poltava State Agrarian Academy*, 3, 23–25 [in Ukrainian].
6. Kolomiets, L.A., Humeniuk, O.V., Yurchenko, T.V., Zamlila, N.P., & Pirykh, A.V. (2018). Proiav adaptivnykh oznak u henotypiv pshenytsi miakoi ozymoї za riznykh hidrotermichnykh umov [Manifestation of adaptive traits in soft winter wheat genotypes under different hydrothermal conditions]. *Myronivsky herald*, 6, 6–29 [in Ukrainian].
7. Kolomiets, L.A., Humeniuk, O.V., Yurchenko, T.V., Zamlila, N.P., & Pirykh, A.V. (2010). Proiav adaptivnykh oznak u henotypiv pshenytsi miakoi ozymoї za riznykh hidrotermichnykh umov. [Improvement of the selection program of winter soft wheat varieties of the universal type for the conditions of the South of Ukraine in connection with climate changes]. *Collection of scientific works of SP-NCNS*, 16 (56), 9–22 [in Ukrainian].
8. Waqar, A., Khattak, S.H., Begum, S., Rehman, T., Shehzad, A., Ajmal, W., & Ali G. M. (2018). Stripe rust: A review of the disease, Yr genes and its molecular markers. *Sarhad Journal of Agriculture*, 34(1), 188–201
9. Zhu, Z., Hao, Y., Mergoum, M., Bai, G., Humphreys, G., Cloutier, S., & He, Z. (2019). Breeding wheat for resistance to Fusarium head blight in the Global North: China, USA, and Canada. *The Crop Journal*, 7, 730–738
10. Orliuk, A.P., & Honcharova, K.V. (2002). *Adaptivnyi i produktyvnyi potentsialy pshenytsi [Adaptive and productive potentials of wheat: monograph]*. Kherson, Ailant 276. [in Ukrainian].
11. Khodanitskyi, V., & Khodanitska, O. (2017). Formuvannya produktyvnosti kolosa v zernakh [Formation of the productivity of the ear in grains]. *Offer*, 4, 78–80 [in Ukrainian].
12. Volkodav, V.V. (2003). *Metodyka derzhavnoho vyprovuvannya sortiv roslyn na prydatnist do poshyrennia v Ukraini. Okhorona prav na sorty roslyn [Methods of state testing of plant varieties for suitability for distribution in Ukraine. Protection of plant variety rights]*. Kyiv: Alefa, 1(3), 106 [in Ukrainian].
13. Ermantraut, E.R. et al. (2018). *Metodyka naukovykh doslidzhen [Methodology of scientific research]*. Bila Tserkva: "Bilotserkivdruk" LLC, 104 [in Ukrainian].
14. Griffing, B. (1950). Analysis of quantitative gene-action by constant parent regression and related techniques. *Genetics*, 35, 303–321
15. Beil, G.M., & Atkins, R.E. (1965). Inheritance of quantitative characters in grain sorghum. *Iowa State Journal*, 39, 3

**Устинова Г.Л., Лозинський М.В., Грабовський М.Б. Особливості успадкування кількості колосків у F<sub>1</sub> за використання у гібридизації материнською формою ранньостиглих сортів пшениці м'якої озимої**

**Мета** досліджень – встановлення особливостей успадкування кількості зерен з головного колоса у гібридів першого покоління, отриманих за гібридизації материнською формою ранньостиглих сортів пшениці м'якої озимої. **Методи.** В умовах дослідного поля науково виробничого центру Білоцерківського НАУ у 2018–2020 рр. досліджували 20 комбінацій отриманих

від схрещування ранньостиглих сортів: Миронівська ранньостигла, Кольчуга, Білоцерківська напівкарликова; середньоранніх: Золотоколоса, Чорнява; середньостиглих: Столична, Відрада, Антонівка, Єдність; середньопізніх: Добірна і Вдала. Насіння F<sub>1</sub> і батьківських форм висівали за схемою ♀–F<sub>1</sub>–♂. Біометричний аналіз досліджуваного матеріалу проводили за середнім зразком 25 рослин у триразовій повторності. Статистичну обробку отриманих біометричних даних здійснювали за методикою Е. Р. Ермантраута (2018). Ступінь фенотипового домінування визначали за В. Griffing (1950), а отримані дані класифікували за G. M. Veil, R. E. Atkins (1965). **Результати.** Впродовж трьох років лише в Миронівська ранньостигла / Золотоколоса, Білоцерківська напівкарликова / Золотоколоса, Білоцерківська напівкарликова / Чорнява, Миронівська ранньостигла / Антонівка, Миронівська ранньостигла / Єдність і Білоцерківська напівкарликова / Антонівка, комбінаціях схрещування ознака успадковувалася за позитивним наддомінуванням. Одинадцять гібридів детермінували ознаку за від'ємним наддомінуванням (h<sub>r</sub> = -1,1–11,0), чотири – за проміжним успадкуванням і одна за частковим позитивним домінуванням. **Висновки.** Встановлено значний вплив батьківських компонентів гібридизації і умов року на формування кількості колосків головного колоса, показника ступеню фенотипового домінування у гібридів першого покоління. Найбільш поширеним типом успадкування кількості колосків із головного колоса в F<sub>1</sub> за гібридизації ранньостиглих сортів пшениці м'якої озимої з ранньостиглими, середньоранніми, середньостиглими та середньопізніми встановлено позитивне наддомінування, яке визначено у 75,0 % гібридів. Виділені комбінації схрещування Миронівська ранньостигла / Золотоколоса, Білоцерківська напівкарликова / Золотоколоса, Білоцерківська напівкарликова / Чорнява, Миронівська ранньостигла / Антонівка, Миронівська ранньостигла / Єдність, Білоцерківська напівкарликова / Антонівка в яких успадкування кількості колосків із головного колоса у 2018–2020 рр. відбувалося за позитивним наддомінуванням.

**Ключові слова:** комбінації схрещування, гібриди, батьківські форми, ступінь фенотипового домінування.

**Ustynova H., Lozinskyi M., Hrabovskyi M. Peculiarities of the inheritance of the number of spikelet's in F<sub>1</sub> when used in hybridization with the maternal form of early ripening varieties of soft winter wheat.**

**The purpose of the research** is to determine the characteristics of the inheritance of the number of grains from the main ear in the first generation hybrids, obtained by hybridization with the maternal form of early ripening varieties of soft winter wheat.

**Methods.** In the experimental field of the research and production center of Bila Tserkva NAU in 2018–2020, 20 combinations that were obtained from crossing early-maturing varieties were studied: Myronivska early, Kolchuga, Bilotserkivska semi-dwarf; middle-early: Zolotokolosa, Chornyava; medium-ripe: Stolychna, Vidrada, Antonivka, Yednist; middle-late: Dobirna and Vdala. Seeds F<sub>1</sub> and parental forms were sown according to the scheme ♀–F<sub>1</sub>–♂. Biometric analysis of the test material was performed on an average sample of 25 plants in triplicate. Predecessor of grain mustard. Statistical processing of the obtained biometric data was carried out according to the method of E. R. Ehrmantraut (2018). The degree of phenotypic dominance was determined by

B. Griffing (1950), and the obtained data were classified by G. M. Beil, R. E. Atkins (1965). **Results.** Over the course of three years, only in Myronivska early / Zolotokolosa, Bilotserkivska semi-dwarf / Zolotokolosa, Bilotserkivska semi-dwarf / Chernyava, Myronivska early / Antonivka, Myronivska early / Yednist and Bilotserkivska semi-dwarf / Antonivka, the crossing combinations of the trait were inherited by positive overdominance. Eleven hybrids determined the trait by negative overdominance ( $h_p = -1.1-11.0$ ), four by intermediate inheritance, and one by partial positive dominance. **Conclusions.** A significant influence of parental components of hybridization and year conditions on the formation of the number of spikelets of the main spike, an indicator of the degree of phenotypic dominance in the first generation hybrids,

was established. The most common type of inheritance of the number of spikelets from the main spike in F1 by hybridization of early-ripening varieties of soft winter wheat with early-ripening, mid-early, mid-ripening and mid-late varieties was positive overdominance, which was determined in 75.0% of hybrids. Selected combinations of crossing Myronivska early / Zolotokolosa, Bilotserkivska semi-dwarf / Zolotokolosa, Bilotserkivska semi-dwarf / Chernyava, Myronivska early / Antonivka, Myronivska early / Yednist, Bilotserkivska semi-dwarf / Antonivka in which the inheritance of the number of ears from the main ear during 2018–2020 occurred according to positive overdominance.

**Key words:** crossbreeding combinations, hybrids, parental forms, degree of phenotypic dominance.