

СЕЛЕКЦІЯ ЗЕРНОВИХ КУЛЬТУР

УДК 633.111.1«324»:631.527.53:631.524.84

КІЛЬКІСТЬ КОЛОСКІВ ГОЛОВНОГО КОЛОСА У ГІБРИДІВ F_1 ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ, СТВОРЕНИХ ЗА УЧАСТІ НОСІЇВ ПШЕНИЧНО-ЖИТНІХ ТРАНСЛОКАЦІЙ

Бакуменко О.М.

Сумський національний аграрний університет, Україна

За результатами дослідження комбінацій F_1 пшениці озимої виявлено значну диференціацію за кількістю колосків головного колоса. Спостерігається тенденція щодо прояву гетерозису та наддомінування у гібридів, батьківські форми яких мають у своєму генотипі 1BL/1RS або 1AL/1RS транслокацію. Кількість колосків головного колоса успадковується за такими типами: наддомінування (30–37%), часткове позитивне домінування (0–3%), проміжне успадкування (23–33%), часткове від'ємне успадкування (13–20%), депресія (7–33%). Поєднання батьківських форм, що є носіями пшенично-житніх транслокацій, впливає на формування кількості колосків головного колоса не рівнозначно – в одних комбінаціях проявляється гетерозис, у інших – депресія.

Ключові слова: пшениця озима, гібридні комбінації, пшенично-житні транслокації, кількість колосків головного колоса, успадкування, гетерозис

Вступ. Головним напрямом селекції пшениці озимої є підвищення врожайності. Створення сортів пшениці з максимально можливим рівнем продуктивності є кінцевою метою кожного селекціонера, проте це завдання пов'язане зі значною складністю і комплексністю [1].

Аналіз літературних джерел, постановка проблеми. Успіх практичної селекції великою мірою залежить від широти генетичного різноманіття вихідного матеріалу. Для генетичного покращення сортів пшениці, а також одержання якісно нових форм, що можуть бути потенційно корисними [2], важливим є залучення до гібридизації сортів-носіїв пшенично-житніх транслокацій. На теперішній час більше поширені сорти пшениці м'якої озимої, що несуть пшенично-житню транслокацію 1BL/1RS, і меншою мірою – з транслокацією 1AL/1RS [3]. Сорти пшениці, що несуть генетичний матеріал від 1R хромосоми жита, мають укорочене стебло і є більш продуктивними при достатньому забезпеченні вологою впродовж вегетаційного періоду [4].

Продуктивність рослин пшениці, головним чином, залежить від гідротермічних умов вегетації, впливу інших зовнішніх, а також внутрішніх чинників (асиміляційна властивість) та їх взаємодії [5, 6]. При цьому важливе значення щодо формування продуктивності має генотип [7]. Продуктивність пшениці формується від першого до останнього етапів органогенезу [8]. Існує думка, що добір високопродуктивних форм слід проводити за продуктивністю не рослини, а головного колоса, оскільки найчастіше ефект гетерозису спостерігається саме за кількістю колосків на колосі та деякими іншими кількісними ознаками [9]. Кількість колосків у колосі – найпластичніший елемент структури продуктивності, що залежить від екологічних умов, а також від особливостей росту і розвитку рослин на ранніх етапах органоутворення. Результати досліджень Ю. Б. Коновалова зі співавторами дали змогу виявити, що число колосків у колосі є одним з найголовніших елементів продуктивності рослини [10].

Отже, питання щодо формування продуктивності та її елементів у ранніх поколіннях гібридів є актуальним напрямом досліджень, оскільки його вирішення дає змогу прогнозувати селекційну цінність гібридних потомств [11, 12].

Мета і задачі досліджень – вивчення успадкування кількості колосків головного колоса гібридами першого покоління пшениці м'якої озимої, отриманими від схрещування сортів, що є носіями пшенично-житніх транслокацій.

Матеріал і методика досліджень. Дослідження з F_1 проводили у 2013–2015 рр. на дослідному полі Сумського національного аграрного університету, розташованому в північно-східній частині Лісостепу України. Грунт – чорнозем типовий глибокий малогумусний, середньосуглинковий, вміст гумусу близько 3,9%. Реакція ґрунтового розчину близька до нейтральної. Середньодобова (середньорічна) температура повітря у 2013/14 вегетаційному році становила $9,5^{\circ}\text{C}$, що на $2,1^{\circ}\text{C}$ вище багаторічного показника ($7,4^{\circ}\text{C}$). Абсолютний максимум ($34,0^{\circ}\text{C}$) відмічено у другій декаді серпня, мінімум (мінус 26°C) – у третій декаді січня. Сума опадів становила 552,6 мм, що на 40,4 мм менше багаторічної норми (593 мм). Середньодобова (середньорічна) температура повітря у 2014/15 вегетаційному році склала $7,9^{\circ}\text{C}$, що на $0,5^{\circ}\text{C}$ вище багаторічного показника ($7,4^{\circ}\text{C}$). Абсолютний максимум (40°C) відмічено у третій декаді липня, мінімум (мінус 22°C) – у другій декаді лютого. Сума опадів становила 600,5 мм, що на 7,5 мм більше багаторічної норми (593 мм).

Матеріалом для досліджень слугували 30 гібридних комбінацій (К.1 ... К.30), створені в результаті проведення повної діалельної схеми схрещувань (6 x 6) сортів пшениці м'якої озимої. Як компоненти схрещувань використовували сорти пшениці різного генетичного походження

(Миронівська ранньостигла, Епоха одеська, Розкішна) та сорти-носії пше-
нично-житніх транслокацій (1AL/1RS – Смуглянка, 1BL/1RS – Крижинка
та Ремеслівна).

Насіння гібридів висівали вручну у трикратній повторності за схе-
мою: материнська форма, гібрид, батьківська форма. Упродовж вегетації
проводили фенологічні спостереження, при настанні повної стиглості –
структурний аналіз снопів [13–15]. На основі одержаних даних у гібридів
першого покоління визначали рівень гетерозису, як відсоток перевищен-
ня гібридної комбінації над кращою батьківською формою, за формулою:

$$Г = (F_1 - P_{\max}) / P_{\max} \times 100,$$

де Г – гетерозис, F_1 – значення ознаки у гібрида, P_{\max} – найбільше зна-
чення в одного з батьків [16] (цит. по [17]). Також визначали ступінь фе-
нотипового домінування за формулою В. Griffing [18] (цит. по [17]):

$$hp = (F_1 - Mp) / (P_{\max} - Mp),$$

де hp – ступінь домінування; F_1 – значення ознаки у гібрида; Mp – се-
реднє значення обох батьків; P_{\max} – найбільше значення у одного з батьків.
Групування отриманих даних проводили відповідно до класифікації G.M.
Veil, R. E. Atkins [16] (цит. по [17]): числове значення $hp > +1$ – гетерозис
(наддомінування); $+0,5 < hp \leq +1$ – часткове позитивне домінування; $-0,5$
 $\leq hp \leq +0,5$ – проміжне успадкування; $-1 \leq hp < -0,5$ – часткове від'ємне
успадкування; $hp < -1$ – депресія.

Обговорення результатів. За результатами аналізу експерименталь-
ного матеріалу виявлено значну диференціацію між гібридами першого
покоління за кількістю колосків головного колоса. При аналізі гібри-
дів урожаю 2014 р. виявили, що за позитивним значенням гетерозису
(0,32–11,17%) виділилось 11 (37%) досліджуваних комбінацій (табл. 1).
Гетерозис за досліджуваною ознакою виникав у рослин реципрокної
комбінації (К.21 та К.30 – Розкішна / Смуглянка), в якій однією з бать-
ківських форм є сорт-носії транслокації 1AL/1RS. Ще три комбінації
(К.15 – Крижинка / Розкішна, реципрокна – К.22 та К.18 Ремеслівна /
Миронівська ранньостигла), у яких одна з батьківських форм містить
1BL/1RS транслокацію, проявили гетерозисний ефект. Такими ж ефекта-
ми характеризувалися дві реципрокні комбінації, у яких обидві батьків-
ські форми є носіями транслокацій (К.11 та К.26 – Крижинка / Смуглянка,
К.12 та К.16 – Крижинка / Ремеслівна). З шести комбінацій, у яких бать-
ківські форми не є носіями транслокацій, за позитивним ефектом гете-
розису виділилася реципрокна – Миронівська ранньостигла / Розкішна
(К.5 і К.24). Найвищий ефект гетерозису (11,17%) мала комбінація К.5
(Миронівська ранньостигла / Розкішна), у якій батьківські форми не є но-
сіями транслокацій.

За негативним ефектом гетерозису (від -0,79 до -12,46%) виділилось
63% досліджуваних комбінацій, з них чотири – без транслокацій (К.4,

Таблиця 1

Гетерозис та успадкування кількості колосків головного колоса у F_1 пшениці м'якої озимої (середнє 2013–2014 рр.)

Показники гібридних комбінацій								
(К.1 ... 10)			(К.11 ... 20)			(К.21 ... 30)		
№	Г,%	hp	№	Г,%	hp	№	Г,%	hp
К.1	-7.06	-0.12	К.11	2.34	2.15	К.21	2.28	2.06
К.2	-8.65	-0.94	К.12	4.28	4.60	К.22	0.59	5.40
К.3	-12.46	-1.25	К.13	-5.95	-0.33	К.23	-6.71	-4.08
К.4	-11.53	-0.18	К.14	-9.71	-0.68	К.24	5.75	2.33
К.5	11.17	3.58	К.15	2.76	21.40	К.25	-10.09	-0.71
К.6	-2.49	0.37	К.16	0.90	1.76	К.26	4.20	3.08
К.7	-9.13	-0.58	К.17	-1.40	-0.64	К.27	-1.40	-0.64
К.8	-5.16	-0.10	К.18	0.32	1.06	К.28	-4.88	0.23
К.9	-11.53	-0.18	К.19	-6.46	-0.37	К.29	-2.77	0.29
К.10	-1.48	0.75	К.20	-0.79	0.40	К.30	7.84	4.64

К.9, К.10, К.25), дев'ять – одна з батьківських форм містить 1BL/1RS транслокацію. Негативний ефект гетерозису спостерігався також у комбінаціях, в яких одна з батьківських форм містить 1AL/1RS транслокацію (К.1, К.6, К.28, К.29). Такими ж ефектами характеризувалась і реципронна комбінація К.17 і К.27 – Ремеслівна / Смуглянка, в якій присутні обидва інтрогресовані компоненти. Найнижчий ефект гетерозису виявився у комбінації К.3 (Миронівська ранньостигла / Ремеслівна), в якій батьківською формою є сорт-носій 1BL/1RS транслокації, проте у зворотній комбінації (К.18) спостерігався позитивний гетерозис (0,32%).

За характером фенотипового успадкування кількості колосків головного колоса гібриди розподілилися наступним чином: наддомінування проявили 11 комбінацій (37%), часткове позитивне домінування – 1 (3%), проміжне успадкування – 10 (33%), часткове від'ємне успадкування – 6 (20%), депресію – 2 (7%). Слід зазначити, що показники наддомінування за кількістю колосків головного колоса, як і високого значення істинного гетерозису, спостерігались переважно в комбінаціях, створених за участі пшенично-житніх транслокацій: у рослин чотирьох реципронних комбінацій (К.21 та К.30, К.15 та К.22, К.11 та К.26, К.12 та К.16) та К.18, котрі, безперечно, мають найвищу цінність для селекційної практики. Слід відмітити, що за показником

кількості колосків на головному колосі депресію проявили дві комбінації (К.3 – Миронівська ранньостигла / Ремеслівна та К.23 – Розкішна / Ремеслівна), в яких батьківською формою є сорт-носій 1BL/1RS транслокації. Водночас сорт Крижинка, також носій 1BL/1RS транслокації, у схрещуванні з сортом Розкішна показав дещо інший результат – наддомінування.

У 2014/15 році за позитивним значенням гетерозису (0,41-8,89%) виділилося 8 (27%) досліджуваних комбінацій (табл. 2). Гетерозис за кількістю колосків головного колоса виникав у рослин комбінації К.29 (Смуглянка / Епоха одеська), в якій однією з батьківських форм є сорт-носій транслокації 1AL/1RS. Ще чотири комбінації (К.2 – Миронівська ранньостигла / Крижинка, К.7 – Епоха одеська / Крижинка, К.8 – Епоха одеська / Ремеслівна, К.15 – Крижинка / Розкішна), у яких одна з батьківських форм містить 1BL/1RS транслокацію, проявили гетерозисний ефект. Такими ж ефектами характеризувалися дві комбінації, у яких обидві батьківські форми є носіями транслокацій (К.11 – Крижинка / Смуглянка, К.16 – Крижинка / Ремеслівна). З шести комбінацій, у яких батьківські форми не є носіями транслокацій, за позитивним ефектом гетерозису виділилася Епоха одеська / Розкішна (К.10). Найвищий ефект гетерозису (8,89%) мала комбінація К.10.

Таблиця 2

Гетерозис та успадкування кількості колосків головного колоса у F₂ пшениці м'якої озимої (середнє 2014–2015 рр.)

Показники гібридних комбінацій								
(К.1 ... 10)			(К.11 ... 20)			(К.21 ... 30)		
№	Г,%	hp	№	Г,%	hp	№	Г,%	hp
К.1	-9,72	-0,83	К.11	6,42	8,66	К.21	-15,15	-7,19
К.2	5,88	2,29	К.12	-5,88	-0,50	К.22	-4,06	-2,94
К.3	-12,76	-17,18	К.13	-11,41	-1,50	К.23	-10,57	-2,59
К.4	-9,38	-4,45	К.14	-1,94	0,34	К.24	-8,47	-1,35
К.5	-1,92	0,47	К.15	0,59	1,57	К.25	-1,38	0,29
К.6	-7,46	-1,00	К.16	0,41	1,11	К.26	-2,26	-1,69
К.7	5,88	3,00	К.17	-7,46	-0,59	К.27	-6,02	-0,28
К.8	2,88	3,79	К.18	0,00	1,00	К.28	-6,48	-0,22
К.9	-2,06	-0,20	К.19	-4,56	-3,42	К.29	2,02	1,54
К.10	8,89	5,55	К.20	-2,88	0,02	К.30	-3,47	-0,87

За негативним ефектом гетерозису (від -0,00 до -15,15%) виділилось 73% досліджуваних комбінацій, з них чотири – без транслокацій (К.4, К.9, К.24, К.25), дев'ять – одна з батьківських форм містить 1BL/1RS транслокацію. Негативний ефект гетерозису спостерігався також у комбінаціях, в яких одна з батьківських форм містить 1AL/1RS транслокацію (К.6, К.21, К.28, К.30). Такими ж ефектами характеризувались і реципрокні комбінації К.17 і К.27 – (Ремеслівна / Смуглянка) та К.12 (Крижинка / Ремеслівна), К.26 (Смуглянка / Крижинка), в яких присутні обидва інтрогредовані компоненти. Найнижчий ефект гетерозису виявився у комбінації К.21 (Розкішна / Смуглянка), в якій за батьківську форму є сорт-носії 1AL/1RS транслокації.

За характером фенотипового успадкування кількості колосків головного колоса гібриди розподілились наступним чином: наддомінування проявили 9 комбінацій (30%), проміжне успадкування – 7 (23,3%), часткове від'ємне успадкування – 4 (13,4%), депресію – 10 (33,3%). Слід зазначити, що показники наддомінування за кількістю колосків головного колоса, як і високого значення істинного гетерозису, спостерігались переважно в комбінаціях, створених за участі пшенично-житніх транслокацій у рослин семи комбінацій (К.2, К.7, К.8, К.11, К.15, К.16, К.29), котрі, безперечно, мають найвищу цінність для селекційної практики. Слід відмітити, що за показником кількості колосків на головному колосі депресію проявили десять комбінацій.

Отже, наявність пшенично-житніх транслокацій в одних комбінаціях забезпечує гетерозис, а в інших – депресію, тобто проявляється не однотипно. Високий рівень гетерозису та наддомінування у F_1 (більшою мірою), часткове позитивне домінування і проміжне успадкування (меншою мірою), як правило, забезпечуватимуть у наступних поколіннях гібридів позитивний і результативний добір форм з порівняно більшим вираженням аналізованої ознаки, а також трансгресій.

Для цілей практичної селекції цікавими є форми зі спадково закріпленим перевищенням кращої батьківської форми за ознаками, пов'язаними з продуктивністю. Продуктивність зернових культур перебуває у прямій залежності від кількості колосків у колосі. Такі форми, що перевищують кращу батьківську форму за кількістю колосків у колосі, було виявлено у більшості комбінацій, створених за участі пшенично-житніх транслокацій. Окрім цього, поєднання батьківських форм, що є носіями пшенично-житніх транслокацій, переважно позитивно впливає на формування кількості колосків головного колоса і передбачає успішність роботи щодо створення нових генотипів, які стануть носіями пшенично-житніх транслокацій. Ми сподіваємося, що як частота, так і найвищий рівень прояву перевищення зберігатимуться й у наступних поколіннях, а це буде запорукою селекційного успіху.

Висновки. 1. У 37% комбінацій F₁ пшениці озимої виявлено прояв істинного гетерозису за кількістю колосків у головному колосі. У 2015 р. цей показник становив 27%.

2. Прояв істинного гетерозису та наддомінування за кількістю колосків у головному колосі спостерігається в більшості комбінацій, у яких батьківські форми містять у своєму генотипі 1BL/1RS або 1AL/1RS транслокацію.

3. За результатами гібридологічного аналізу 2013–2015 рр. виділено кращі гібридні комбінації за кількістю колосків у головному колосі: з 1BL/1RS – Ремеслівна / Миронівська ранньостигла, Крижинка / Розкішна; за участі обох батьківських форм з транслокаціями – Крижинка / Смуглянка, Ремеслівна / Крижинка.

4. Поєднання батьківських форм, які є носіями пшенично-житніх транслокацій, впливає на формування кількості колосків головного колоса не рівнозначно, тобто у одних комбінаціях забезпечується гетерозис, а у інших – депресія.

У перспективі подальшими дослідженнями заплановано виділити трансгресивні форми в гібридних популяціях пшениці м'якої озимої другого та наступних поколінь. Серед кращих комбінацій необхідно провести добори потомств для подальших досліджень та створити новий вихідний матеріал для селекції перспективних за продуктивністю сортів.

Список використаних джерел

1. Баган А. В. Мінливість потомства різних морфологічних частин колоса сортів пшениці озимої за кількісними ознаками / А. В. Баган, С. О. Юрченко, С. М. Шакалій // Вісник Полтавської державної аграрної академії. – 2012. – № 4. – С. 33–35.

2. Твердохліб О. Успадкування ознак у гібридів видів і форм підроду *Voeoticum* з твердою пшеницею та в їхньому потомстві від ступінчастих схрещувань / О. Твердохліб // Вісник Львівського університету. – 2011. – Вип. 55. – С. 73–80.

3. Сорты мягкой пшеницы украинской и российской селекции с геном устойчивости к стеблевой ржавчине SrRsAmigo / Н. А. Козуб, И. А. Созинов, Т. А. Собко [та ін.] // Управление производственным процессом в агротехнологиях 21 века: реальность и перспективы. : Материалы Междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 35-лет. образования Белгородского НИИСХ, 15–16 июля 2010 г. – Белгород : Отчий край, 2010. – С. 222–225.

4. Селекційна еволюція миронівських пшениць / [В. А. Власенко, В. С. Кочмарський, В. Т. Колючий, Л. А. Коломієць, С. О. Хоменко, В. Й. Солоня]; під заг. ред. В. А. Власенка. – Миронівка, 2012. – 330 с.

5. Лыкова Н. А. Адаптивность злаков (*Poaceae*) в связи с условиями превегетации и вегетации / Н. А. Лыкова // Сельскохозяйственная биология. – 2008. – № 1. – С. 48–54.

6. Можик Л. Проблема оценки влияния выращивания на некоторые показатели продуктивности пшеницы / Л. Можик // Вопросы селекции и генетики зерновых культур. – 1983. – С. 219–223.

7. Тарасевич Е. И. К вопросу о генетике продуктивности растений / Е. И. Тарасевич // Генетика продуктивности сельскохозяйственных культур. – Минск : Наука и техника, 1978. – С. 125–130.

8. Орлюк А. П. Адаптивний і продуктивний потенціал пшениці : монографія / А. П. Орлюк, К. В. Гончарова. – Херсон : Айлант, 2002. – 276 с.

9. Чекалин Н. М. Изменчивость признаков в популяциях озимой пшеницы в зависимости от типа и направления отбора / Н. М. Чекалин, Е. Г. Беляева // Селекция и семеноводство. – 1986. – № 2. – С. 5–15.

10. Коновалов Ю. Б. Изменение продуктивности колоса у озимой пшеницы в результате селекции / Ю. Б. Коновалов, В. В. Пыльнев, М. В. Пыльнев // Известия ТСХА. – 1987. – № 4. – С. 47–54.

11. Голик В. С. Селекция *Triticum durum* Desf / В. С. Голик. – Х.: ИР им. В. Я. Юрьева, 1996. – 388 с.

12. Авдеев Ю. И. Генетический анализ растений / Ю. И. Авдеев. – Астрахань : Новая линия, 2004. – 380 с.

13. Методика державного випробування сортів рослин на придатність до поширення в Україні: загальна частина // Охорона прав на сорти рослин : офіційний бюл. / Гол. ред. В. В. Волкодав. – К. : Алефа, 2003. – Вип. 1, ч.3. – 106 с.

14. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта / Б. А. Доспехов. – М. : Агропромиздат, 1985. – 352 с.

15. Руденко М. И. Методические указания по изучению мировой коллекции пшеницы : Изд. 3-е, перераб. / [М. И. Руденко, И. П. Шитова, В. А. Корнейчук]; под ред. В. Ф. Дорофеева. – Л., 1977. – 28 с.

16. Beil G. M. Inheritance of quantitative characters in grain sorghum / G. M. Beil, R. E. Atkins // Iowa St. J. Sci. – 1965. – Vol. 39, N 3. – P. 345–358.

17. Силенко С. І. Успадкування господарсько цінних ознак у гібридів F₁ квасолі звичайної в умовах лівобережної частини Лісостепу України / С. І. Силенко, О. С. Силенко // Вісник Полтавської державної аграрної академії. – 2013. – № 1. – С. 33–36.

18. Griffing B. Analysis of quantitative gene-action by constant parent regression and related techniques / B. Griffing // Genetics. – 1950. – Vol. 35. – P. 303–321.

References

1. Bagan AV, Yurchenko SO, Shakalii SM. Variability of progeny from different morphological parts of the spike of winter wheat varieties by quantitative traits. Visnyk Poltavskoi Derzhavnoi Ahrarnoi Akademii. 2012; 4:33-35.

2. Tverdokhlib O. Inheritance of traits in the hybrids of species and forms of the subgenus Boeoticum with durum wheat and its offspring of step crosses. *Visnyk Lvivskoho Universytetu*. 2011; 55:73-80.
3. Kozub NA, Sozinov IA, Sobko TA [et al]. Bread wheat varieties of Russian and Ukrainian breeding with SrR_sAmigo gene of leaf rust resistance. Management with Production Process in Agritechnologies in the 21-st Century. Proceedings of the International Scientific and Practical Conference Dedicated to 35 Anniversary of Belgorod NIISKH Formation. 2015 July 15-16; Belgorod: Otchiy dom; 2010. P. 222-225.
4. Vlasenko VA, Kochmarskyi VS, Koliuchy VT, Kolomiets LA, Khomenko SO, Solona VY. Breeding Evolution of Myronivka Wheats. Ed. by Vlasenko VA. Myronivka; 2012. 330 p.
5. Lykova NA. Adaptability of cereals (Poaceae) concerning to conditions of prevegetation and vegetation. *Selskokhoziaistvennaia Biologiia*. 2008; 1:48-54.
6. Mozhik L. Problem of assessment of the influence of growing aconditiond on some indices of wheat performance. In: *Voprosy Seleksii i Genetiki Zernovyh Kul'tur*. 1983. P. 219-223.
7. Tarasevich EI. Concerning to genetics of plant performance. *Genetika Produktivnosti Selskohoziastvennykh Kultur*. Minsk: Nauka i tekhnika; 1978. P. 125-130.
8. Orliuk AP, Goncharova KV. Adaptive and Productive Wheat Potential. Kherson: Ailant; 2002. 276 p.
9. Chekalin NM, Beliaieva EG. Variability of traits in winter wheat populations depending on type and trends of selection. *Seleksiiia i Semenovodstvo*. 1986; 2:5-15.
10. Konovalov YuB, Pylnev VV, Pylnev MV. Variability in spike performance due to winter wheat breeding. *Izvestiia TSKHA*. 1987; 4:47-54.
11. Golik VS. *Triticum durum* Desf. Breeding. Harkov: IR im. V.Ja. Yurieva; 1996. 388 p.
12. Avdeiev YuI. Genetic Analyze of Plants. Astrahan; 2004. 380 p.
13. Methodics on state plant variety testing for suitability to dissemination in Ukraine: general part. *Okhorona Prav na Sorty Roslyn: Oficiinyi Biul*. Ed. by Volkodav VV. Kyiv: Alefa; 2003; 1(3):106 p.
14. Dospekhov BA. Methods of the field experience. Moscow: Agropromizdat; 1985. 352 p.
15. Rudenko MI, Shitova IP, Korneichuk VA. Methodical instructions on studying wheat collection around the world. Ed. by Dorofeiev VF. Leningrad. 1977. 28 p.
16. Beil GM, Atkins RE. Inheritance of quantitative characters in grain sorghum. *Iowa St. J. Sci*. 1965; 39(3):345-358.
17. Sylenko SI, Sylenko OS. Inheritance of agronomic traits in F1 hybrids of kidney bean undr environment of Left-bank part of Forest-steppe of Ukraine.

Visnyk Poltavskoi Derzhavnoi Ahrarnoi Akademii. 2013; 1:33-36.

18. Griffing B. Analysis of quantitative gene-action by constant parent regression and related techniques. Genetics. 1950; 35:303-321.

КОЛИЧЕСТВО КОЛОСКОВ ГЛАВНОГО КОЛОСА У ГИБРИДОВ F₁ ПШЕНИЦЫ МЯГКОЙ ОЗИМОЙ, СОЗДАНЫХ С УЧАСТИЕМ НОСИТЕЛЕЙ ПШЕНИЧНО-РЖАНЫХ ТРАНСЛОКАЦИЙ

Бакуменко О.Н.

Сумской национальный аграрный университет, Украина

Цель. Изучить наследование количества колосков главного колоса гибридами первого поколения пшеницы мягкой озимой, полученными от скрещивания с сортами, которые являются носителями пшенично-ржаных транслокаций.

Материал и методика. Использовали полевые, лабораторные и математически-статистические методы. Фенологические наблюдения, учет и оценки урожая проводили согласно с общепринятой методикой.

Результаты. Исследования комбинаций F₁ пшеницы озимой показали значительную дифференцию по количеству колосков главного колоса. Наблюдается тенденция проявления гетерозиса и сверхдоминирования у гибридов, родительские формы которых содержат в своем генотипе 1BL/1RS или 1AL/1RS транслокацию. Наследование количества колосков главного колоса происходит по типам: сверхдоминирование (30–37%), частичное позитивное доминирование (0–3%), промежуточное наследование (23–33%), частичное отрицательное наследование (13–20%), депрессия (7–33%).

Выводы. В результате исследований 2013–2015 гг. выделены наиболее перспективные гибридные комбинации по количеству колосков главного колоса: с 1BL/1RS – Ремесливна / Мироновская ранньостыгла, Крыжинка / Розкишна; с обеими транслокациями – Крыжинка / Смуглянка, Ремесливна / Крыжинка. Сочетание родительских форм, которые являются носителями пшенично-ржаных транслокаций, влияет на формирование количества колосков главного колоса не равнозначно, то есть в одних комбинациях проявляется гетерозис, а в других – депрессия.

Ключевые слова: пшеница озимая, гибридная комбинация, пшенично-ржаная транслокация, количество колосков главного колоса, наследование, гетерозис