

23. Селянинов Г. Т. Методика сельскохозяйственной характеристики климата / Г. Т. Селянинов // Мировой агроклиматический справочник. – Л.-М., 1937. – С. 5-29.

24. Царенко О. М. Комп'ютерні методи в сільському господарстві та біології: Навчальний посібник / О. М. Царенко, Ю. А. Злобін, В. Г. Скляр, С. М. Панченко. – Суми: Університетська книга, 2000. – 203 с.

ХАРАКТЕРИСТИКА КИТАЙСКОГО СОРТИМЕНТА ПШЕНИЦЫ МЯГКОЙ ОЗИМОЙ ПО УСТОЙЧИВОСТИ К БУРОЙ РЖАВЧИНЕ В УСЛОВИЯХ СЕВЕРО-ВОСТОЧНОЙ ЛЕСОСТЕПИ

Е. Н. Осьмачко, В. А. Власенко

Проведен анализ гидротермических режимов периодов вегетации за 2012-2015 годы и соответственно влиянию экоградиента оценены образцы пшеницы мягкой озимой китайского происхождения по устойчивости к бурой ржавчине и определена норма реакции. С помощью двухфакторного дисперсионного анализа доказано, что генотип сорта статистически наиболее значимо влиял на проявление устойчивости против бурой ржавчины. Устойчивость пшеницы озимой существенно меняется от погодных условий вегетационного года. Самый высокий уровень среднего показателя устойчивости сортимента проявился в 2013 году – 5,9 баллов с варьированием от 9,0 баллов (max) до 1,5 балла (min). Наименьший средний показатель был в 2014 году и составлял 5,4 балла с варьированием от 9,0 баллов (max) до 1,0 балла (min). Этот год обеспечил лучшую дифференциацию сортов по устойчивости против бурой ржавчины и позволил выявить наиболее ценные генотипы по этому признаку: Shi xin 733, Shi 41, RS 6076, RS 6024, RS 6052, RS 6102, Лун Джоу 1, Лун Джоу 2. Эти сорта стабильно проявили высокую устойчивость в течение трех лет исследований.

Ключевые слова: пшеница озимая, устойчивость, бурая ржавчина, генотип, китайский сортимент пшеницы озимой.

THE CHARACTERISTICS OF CHINESE ASSORTMENT OF BRED WINTER WHEAT AS FOR THE RESISTANCE AGAINST BROWN RUST UNDER THE CONDITIONS OF NORTH-EAST FOREST STEPPE

O. M. Osmachko, V. A. Vlasenko

The analysis of hydrothermal regime of 2012-2015 vegetative years is done. The specimens of soft winter wheat of Chinese origin as for the resistance against brown rust are assessed according to the influence of hydrothermal regime of 2012-2015 vegetative years and the norm of reaction is defined. With the help of two-factor variance analysis, it is proved that the genotype of the sort statistically has the most important influence on the display of resistance against brown rust. The resistance of winter wheat changes greatly depending on the weather conditions of vegetative year. The highest level of the average index of assortment resistance was in 2013 – 5,9 points, ranging from 9,0 points (max) to 1,5 points (min). The lowest level of the average index of assortment resistance was in 2016 vegetative year – 5,4 points, ranging from 9,0 points (max) to 1,0 points (min). This year made possible the best differentiation of sorts as for the resistance against brown rust and allowed to define the most valuable genotypes according to this feature: Shi xin 733, Shi 41, RS 6076, RS 6024, RS 6052, RS 6102, Lun Dzhou 1, Lun Dzhou 2. These sorts showed consistently the high resistance during three years of research.

Keywords: winter wheat, resistance, brown rust, genotype, Chinese assortment of winter wheat.

Надійшла до редакції: 04.09.2016.

Рецензент: Кожушко Н.С.

УДК 633.111.1«324»: 631.527:631.524.86

ТРАНСГРЕСИВНА МІНЛИВІСТЬ ПРОДУКТИВНОСТІ КОЛОСУ В F₂ ПШЕНИЦІ М'ЯКОЇ ОЗИМОЇ ЗА УЧАСТІ НОСІВ ПШЕНИЧНО-ЖИТНІХ ТРАНСЛОКАЦІЙ

О. М. Бакуменко, асистент

В. А. Власенко, д.с.-г. ., професор

Сумський національний аграрний університет

Проведений аналіз F₂ показав, що елементи продуктивності колосу трансгресують у широких межах. За кількістю та масою зерен з колосу ступінь і частота трансгресії проявилася у всіх досліджуваних комбінаціях. Ступінь трансгресії за кількістю зерен у колосі складав від 1,7 до 15,2 %, а частота – від 16,0 до 62,0 %. Ступінь трансгресії за масою зерен з колосу коливався в межах від 0,3 до 40,9 %, а частота – від 6,0 до 30,0 %. Трансгресія за досліджуваними ознаками, спостерігалась переважно в комбінаціях, створених за участі сортів носіїв 1BL/1RS транслокації, котрі мають цінність для селекційної практики. Комбінації з 1AL/1RS транслокацією поступалися іншим комбінаціям за ступенем і частотою прояву трансгресії щодо ознак продуктивності колосу. Деяко

нижчий ефект мали і комбінації, котрі створені за участі сортів носіїв різних транслокацій.

Ключові слова: пшениця м'яка озима, пшенично-житні транслокації, ступінь та частота трансгресії, кількість зерен основного колосу, маса зерен основного колосу.

Постановка проблеми. Нині набувають поширення сорти пшениці озимої з пшенично-житніми транслокаціями (ПЖТ), які характеризуються підвищеним адаптивним потенціалом, а тому мають попит у виробництві та часто використовуються в селекції як вихідний матеріал. Проте потенціал ПЖТ для створення нових сортів не вичерпаний, оскільки їх прояв багато в чому визначається генотипом сортів пшениці. Також недостатньо вивчено наскільки сильно може впливати коротке плече хромосоми 1R жита посівного на формування кількісних ознак. Все це вказує на актуальність проведення досліджень щодо формування елементів продуктивності рослин F_2 , створених за участю сортів носіїв ПЖТ та необхідність проведення комплексних програмованих експериментів.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

У числі найважливіших завдань, поставлених перед генетикою в зв'язку з інтенсифікацією селекційних робіт, є питання трансгресивної мінливості кількісних ознак. У багатьох наукових довідниках, виданих у різний час [1-3], вказується на можливість прояву позитивних і негативних трансгресій у гібридних потомствах, наводяться генотипові схеми взаємодії генів, що обумовлюють цей генетичний феномен, але більшість авторів утримується від викладу методичних рекомендацій, які дозволяли б селекціонерам використовувати це явище в своїй роботі. Відбувається це тому, що кількісна генетика ще не в змозі достатньою мірою пояснити механізми трансгресивної мінливості, хоча в селекційно-генетичних дослідженнях накопичено багато різних фактів появи видатних рекомбінантів за різними господарськими і біологічними ознаками.

Трансгресивна мінливість відноситься до фактів появи при розщепленні гібридів таких гомозиготних генотипів, які перевищують спектр мінливості батьківських форм щодо прояву одного або декількох ознак [4]. У такому визначенні не виділяється категорія ознак – якісних або кількісних. З цього витікає, що трансгресивна мінливість є результатом широкого формоутворення у гібридів за різними ознаками: морфологічними, фізіологічними, біохімічними і кількісними.

Дослідники [5-11] відмічали високу ймовірність отримання позитивних трансгресій при використанні еколого-географічного принципу підбору пар для схрещувань. Однак важливою є не лише екологічна віддаленість компонентів схрещування, а різний генетичний контроль ознак у цих зразків, що за рекомбінації призводить до зростання генотипової мінливості [12]. Такими екологічно віддаленими компонентами є і сорти – носії ПЖТ. На цей час більшого поширення набули сорти пшениці м'якої, що несуть пшенично-

житню транслокацію 1BL/1RS і меншою мірою – 1AL/1RS [13]. Коротке плече хромосоми 1R жита *Secale cereale* L. містить гени, що підвищують адаптивність пшениці м'якої [14-17]. Сорти пшениці, які несуть генетичний матеріал від 1R хромосоми жита, мають укорочене стебло і є більш продуктивними за достатнього забезпечення вологою впродовж вегетації [18].

Необхідно зауважити, що загальноновизнаної теорії трансгресії ознак, яка пояснювала б природу цього явища, ще не існує [19, 20], проте на практиці багато селекціонерів отримують трансгресивні форми і успішно використовують їх у подальшій селекційній роботі [5-11].

Постановка завдання. Метою роботи було вивчення ступеня та частоти прояву трансгресії в гібридів другого покоління пшениці м'якої озимої, у тому числі створених за участі носіїв пшенично-житних транслокацій, за продуктивністю основного колосу для визначення їх селекційної цінності та добору високопродуктивних потомств.

Вихідний матеріал, методика та умови проведення досліджень. Сорти та F_2 вивчали в 2014-2015 вегетаційному році на дослідному полі Сумського національного аграрного університету (СНАУ), що входить до північно-східної частини Лісостепу України.

Ґрунт дослідної ділянки – чорнозем типовий глибокий малогумусний середньо-суглинковий, крупнопилуватий і характеризується близькою до нейтральної реакцією (5,8). Уміст гумусу (3,89 %) середній для чорноземів і достатній для отримання високих урожаїв сільськогосподарських культур, у тому числі пшениці. Ґрунти мають високу та середню забезпеченість елементами мінерального живлення: легкодоступного азоту – 87 мг; фосфору – 109 мг; обмінного калію – 100 мг на 1 кг ґрунту. Загалом можна стверджувати, що ґрунтові умови дослідного поля СНАУ є типовими для зони, дозволяють реалізовувати генетично обумовлений потенціал продуктивності сортів і гібридів пшениці озимої та проводити селекційну роботу з цією культурою [21].

У 2014-2015 сільськогосподарському році середньодобова (середньорічна) температура повітря становила $7,9^{\circ}\text{C}$, що на $0,5^{\circ}\text{C}$ вище багаторічного показника ($7,4^{\circ}\text{C}$). Абсолютний максимум її ($40,0^{\circ}\text{C}$) відмічений у третій декаді липня, мінімум (мінус 22°C) – у другій декаді лютого. Сума опадів сягала 600,5 мм, що на 7,5 мм більше середньої багаторічної норми (593 мм). За періодами років опади розподілилися наступним порядком: осінь 2014 р. – 101,7 мм (73 %) при нормі 139 мм; зима 2014-2015 рр. – 129,2 мм (106 %) при нормі 122 мм; весна 2015 р. – 221,9 мм (168 %) при нормі 132 мм; літо 2015 р. – 147,7 мм (74 %) при нормі 200 мм. Найбільша кількість

опадів випала у: вересні – 75,1 мм (150 %) при нормі 50 мм; травні – 141,1 мм (261 %) при нормі 54 мм; червні – 78,3 мм (117 %) при нормі 67 мм. Найменша кількість опадів випала у: листопаді – 5,7 мм (13 %) при нормі 45 мм; серпні – 17,9 мм (31 %) при нормі 57 мм.

Об'єктом досліджень були сорти пшениці різного генетичного походження (Миронівська ранньостигла, Епоха одеська, Розкішна, Ремеслівна) та сорти – носії пшенично-житніх транслокацій (1AL/1RS – Смуглянка, 1BL/1RS – Крижинка) та їхні міжсортіві гібриди другого покоління в кількості 30 комбінацій схрещування (К.1...К.30), які отримано в результаті схрещування за повною діалельною схемою. Насіння гібридів та батьківських форм висівали вручну, в 3-кратній повторності, за схемою: материнська форма, гібрид, батьківська форма. Впродовж вегетації проводили за загальноприйнятими методиками [22-24] фенологічні спостереження, при настанні повної стиглості – структурний аналіз снопів.

Ступінь та частоту трансгресії в F_2 досліджували згідно з методики Г. С. Воскресенською, В. І. Шпота [25]. Ступінь трансгресії визначали за формулою:

$$T_c = (ПГ \cdot 100) / ПР - 100,$$

де: T_c – ступінь трансгресії певної ознаки у відсотках; ПГ – максимальне значення ознаки у гібридів другого покоління конкретної комбінації схрещування (середнє з трьох кращих рослин); ПР – максимальне значення ознаки кращого з батьківських компонентів цієї конкретної

комбінації схрещування (середнє з трьох кращих рослин).

Частоту трансгресії розраховували за формулою: $TЧ = (A \cdot 100) / B$,

де: $TЧ$ – частота трансгресії у відсотках; А – число гібридних рослин, що перевищують найбільше значення батька (середнє з трьох кращих рослин) за цією ознакою; В – число проаналізованих за цією ознакою гібридних рослин по комбінації.

Результати досліджень. Проведений нами аналіз популяцій F_2 у 2015 р. виявив широкий спектр морфобіотипів за елементами продуктивності, який у кількісному вираженні суттєво змінювався залежно від ознаки та конкретної комбінації схрещування.

Кількість зерен у колосі в кращих батьківських рослин варіювала в межах 37,5-45,9 штук, у F_2 цей показник сягав 47,3-52,0 зерен (табл. 1). Позитивні трансгресії виявлено в усіх комбінаціях F_2 . Ступінь трансгресії складав 1,7-15,2 %, а частота – 16,0-62,0 %. Кращими були наступні комбінації: за участі 1AL/1RS ПЖТ – К.17 – Ремеслівна / Смуглянка (51,7 зерен), К.27 – Смуглянка / Ремеслівна (50,0), К.21 – Розкішна / Смуглянка (50,3), К.30 – Смуглянка / Розкішна (50,7); з 1BL/1RS ПЖТ – К.15 – Крижинка / Розкішна (50,0); без інтрогресованих компонентів – К.10 – Епоха одеська / Розкішна (52,0), К.25 – Розкішна / Епоха одеська (50,7). У цих же гібридів отримано і високий ступінь позитивної трансгресивної мінливості – від 6,7 до 15,2 %.

Таблиця 1

Ступінь і частота трансгресії в F_2 за кількістю зерен основного колосу, урожай 2015 р.

Комбінації схрещування	Кількість зерен, шт.		Трансгресія, %		Комбінації схрещування	Кількість зерен, шт.		Трансгресія, %	
	ПР ¹⁾	ПГ ²⁾	ТЧ ³⁾	Тс ⁴⁾		ПР ¹⁾	ПГ ²⁾	ТЧ ³⁾	Тс ⁴⁾
К.1	46,86	49,66	36,00	5,98	К.16	43,66	48,00	42,00	9,94
К.2	43,53	47,33	28,00	8,73	К.17	46,86	51,67	48,00	10,25
К.3	43,66	47,67	30,00	9,18	К.18	43,66	48,67	32,00	11,47
К.4	45,15	47,33	50,00	4,84	К.19	45,15	47,67	32,00	5,57
К.5	43,66	47,33	62,00	8,41	К.20	43,66	46,00	24,00	3,00
К.6	46,86	49,67	26,00	5,99	К.21	46,86	50,33	32,00	7,41
К.7	45,15	48,33	42,00	7,05	К.22	43,66	49,58	24,00	11,02
К.8	45,15	47,67	26,00	5,57	К.23	43,66	47,68	32,00	6,76
К.9	45,15	49,33	30,00	9,27	К.24	43,66	48,00	28,00	7,48
К.10	45,15	52,00	48,00	15,17	К.25	43,66	50,67	20,00	13,45
К.11	46,86	49,67	16,00	5,99	К.26	46,86	47,67	24,00	1,72
К.12	43,66	46,67	52,00	6,89	К.27	46,86	50,00	42,00	6,70
К.13	43,53	45,67	40,00	4,90	К.28	46,86	48,97	20,00	4,49
К.14	45,53	48,33	42,00	6,16	К.29	46,86	49,66	46,00	5,97
К.15	43,66	50,00	36,00	14,52	К.30	46,86	50,66	34,00	8,11

Примітка: тут і далі ¹⁾ ПР – максимальне значення ознаки кращого з батьківських компонентів конкретної комбінації схрещування (середнє з трьох кращих рослин); ²⁾ ПГ – максимальне значення ознаки у гібридів другого покоління цієї конкретної комбінації схрещування (середнє з трьох кращих рослин); ³⁾ ТЧ – частота трансгресії; ⁴⁾ Тс – ступінь трансгресії.

Найбільш цінними доборами за кількістю зерен у колосі будуть характеризуватися гібридні комбінації, які мають більш високий ступінь і частоту трансгресії за цією ознакою, зокрема: з 1BL/1RS ПЖТ – К.15 – Крижинка / Розкішна ($T_c = 14,5$ %; $TЧ = 36,0$ %), К.22 – Розкішна / Крижинка (11,0; 24,0); без інтрогресованих компонентів –

К.10 – Епоха одеська / Розкішна (15,2; 48,0), К.18 – Ремеслівна / Миронівська ранньостигла (11,5; 32,0), К.25 – Розкішна / Епоха одеська (13,5; 20,0). Комбінації схрещувань з участю 1AL/1RS ПЖТ проявили середній рівень ступеня трансгресії (коливався від 4,94 до 10,2 %), проте частота їх прояву виявилась високою (від 20 до

48 %). Дещо нижчий ефект мали комбінації, котрі створені за участі сортів носіїв різних ПЖТ (Тс – від 1,7 до 6,0 %; Тч – від 16 до 24 %). Це вказує на можливість доборів з високою продуктивністю колосу в комбінаціях які є носіями пшенично-житніх транслокацій.

Маса зерен основного колосу в кращих батьківських рослин сортів варіювала в межах 1,82-2,60 г. У F₂ цей показник склав 2,08-2,94 г. Позитивні трансгресії виявлено в усіх комбінаціях F₂. Ступінь трансгресії коливався в межах 0,3-40,9 %, а частота від 6,0 до 30,0 % (табл. 2).

Найбільш цінними для добору за масою зерен основного колосу є гібридні комбінації, які мали більш високий ступінь і частоту трансгресії: з 1BL/1RS ПЖТ – К.2 – Миронівська ранньостигла / Крижинка (Тс = 23,9 %; Тч = 14,0 %), К.12 – Крижинка / Ремеслівна (33,7; 18,0), К.13 – Крижинка / Миронівська ранньостигла (22,4; 20,0), К.15 – Крижинка / Розкішна (20,6; 10,0), К.16 – Ремеслівна / Крижинка (22,4; 20,0), К.22 – Розкішна / Крижинка (25,6; 28,0), без ПЖТ – К.3 – Миронівсь-

ка ранньостигла / Ремеслівна (40,9; 28,0), К.5 – Миронівська ранньостигла / Розкішна (34,4 %; 26,0), К.10 – Епоха одеська / Розкішна (15,9; 16,0), К.18 – Ремеслівна / Миронівська ранньостигла (24,8; 28,0), К.20 – Ремеслівна / Розкішна (14,3; 20,0), К.23 – Розкішна / Ремеслівна (39,2; 22,0), К.24 – Розкішна / Миронівська ранньостигла (30,4; 65,0). Це вказує на можливість проведення доборів з високою масою зерен з означених вище комбінацій. Порівняно нижчі ступень і частота трансгресії були у комбінаціях за участі 1AL/1RS ПЖТ (Тс – від 0,3 до 9,1 %; Тч – від 6,0 до 24,0 %). Такий же ефект мала і реципрокна комбінація – Крижинка / Смуглянка (К.11 та К.26), котра створена за участі сортів носіїв різних ПЖТ. Ступень трансгресії в обох комбінаціях становив 1,5 %, проте частота їх прояву була значною (від 10 до 14 %). Це вказує на можливість доборів з високою продуктивністю колосу в комбінаціях які є носіями пшенично-житніх транслокацій.

Таблиця 2

Ступінь і частота трансгресії в F₂ за масою зерен основного колосу, урожай 2015 р.

Комбінації схрещування	Маса зерен колосу, г		Трансгресія, %		Комбінації схрещування	Маса зерен колосу, г		Трансгресія, %	
	ПР	ПГ	Тч	Тс		ПР	ПГ	Тч	Тс
К.1	2,60	2,77	16,00	6,44	К.16	1,82	2,28	20,00	25,32
К.2	2,08	2,58	14,00	23,95	К.17	2,60	2,67	24,00	2,60
К.3	1,82	2,57	28,00	40,87	К.18	1,82	2,27	28,00	24,77
К.4	2,54	2,58	18,00	1,61	К.19	2,54	2,56	22,00	0,83
К.5	1,93	2,51	26,00	30,37	К.20	1,82	2,08	20,00	14,34
К.6	2,60	2,61	12,00	0,29	К.21	2,60	2,84	18,00	9,13
К.7	2,54	2,69	14,00	6,08	К.22	2,08	2,61	28,00	25,55
К.8	2,54	2,61	16,00	2,80	К.23	1,82	2,54	22,00	39,22
К.9	2,54	2,62	12,00	3,19	К.24	1,93	2,51	26,00	30,37
К.10	2,54	2,94	16,00	15,92	К.25	2,54	2,63	16,00	3,58
К.11	2,60	2,64	10,00	1,45	К.26	2,60	2,64	14,00	1,45
К.12	1,82	2,44	18,00	33,74	К.27	2,60	2,69	18,00	3,49
К.13	2,08	2,55	20,00	22,35	К.28	2,60	2,66	6,00	2,21
К.14	2,54	2,57	30,00	1,22	К.29	2,60	2,71	18,00	4,14
К.15	2,08	2,51	10,00	20,59	К.30	2,60	2,76	20,00	5,93

Загалом, отримані результати за ступенем трансгресії і частотою її прояву свідчать про можливість успішної селекційної роботи за участю носіїв пшенично-житніх транслокацій зі створення нового високопродуктивного селекційного матеріалу пшениці озимої.

Підсумовуючи, необхідно зазначити, що за кількістю та масою зерен з колосу ступінь і частота трансгресії проявилася в усіх досліджуваних комбінаціях. Варто відмітити, що селекційну цінність становлять гібридні форми, які мали проміжне положення чи були на рівні кращої батьківської форми, особливо у комбінаціях з суттєвою різницею за проявом ознаки між батьками.

Таким чином, методом гібридизації є можливість створення за участі носіїв ПЖТ нового вихідного матеріалу пшениці озимої з поліпшеними, порівняно з батьківськими компонентами,

як за кількістю, так і масою зерен з колосу.

Висновки. Аналіз F₂ підтвердив, що елементи продуктивності трансгредують в широких межах. За результатами аналізу гібридів другого покоління виділено кращі гібридні комбінації:

– за кількістю зерен основного колосу: з 1BL/1RS ПЖТ – К.15 – Крижинка / Розкішна (Тс = 14,5 %; Тч = 36,0 %), К.22 – Розкішна / Крижинка (11,0; 24,0); без інтрогресованих компонентів – К.10 – Епоха одеська / Розкішна (15,2; 48,0), К.18 – Ремеслівна / Миронівська ранньостигла (11,5; 32,0), К.25 – Розкішна / Епоха одеська (13,5; 20,0). Комбінації схрещувань з участю 1AL/1RS ПЖТ проявили середній рівень ступеня трансгресії (коливався від 4,94 до 10,2 %), проте частота їх прояву виявилась високою (від 20 до 48 %). Дещо нижчий ефект мали комбінації, котрі створені за участі сортів носіїв різних ПЖТ (Тс – від 1,7 до 6,0 %; Тч – від 16 до 24 %).

– за масою зерен основного колосу: з 1BL/1RS ПЖТ – К.2 – Миронівська ранньостигла / Крижинка (Тс = 23,9 %; Тч = 14,0 %), К.12 – Крижинка / Ремеслівна (33,7; 18,0), К.13 – Крижинка / Миронівська ранньостигла (22,4; 20,0), К.15 – Крижинка / Розкішна (20,6; 10,0), К.16 – Ремеслівна / Крижинка (22,4; 20,0), К.22 – Розкішна / Крижинка (25,6; 28,0), без ПЖТ – К.3 – Миронівська ранньостигла / Ремеслівна (40,9; 28,0), К.5 – Миронівська ранньостигла / Розкішна (34,4 %; 26,0), К.10 – Епоха одеська / Розкішна (15,9; 16,0), К.18 – Ремеслівна / Миронівська ранньостигла (24,8; 28,0), К.20 – Ремеслівна / Розкішна (14,3; 20,0), К.23 – Розкішна / Ремеслівна (39,2; 22,0), К.24 – Розкішна / Миронівська ранньостигла (30,4; 65,0). Порівняно нижчі ступень і частота трансгресії були у комбінаціях за участі 1AL/1RS

ПЖТ (Тс – від 0,3 до 9,1 %; Тч – від 6,0 до 24,0 %).

Трансгресія за досліджуваними ознаками, спостерігались переважно в комбінаціях, створених за участі сортів носіїв 1BL/1RS транслокації, котрі, безперечно, мають цінність для селекційної практики. Комбінації з 1AL/1RS транслокацією дещо поступалися іншим комбінаціям за ступенем і частотою прояву трансгресії. Такий же ефект мали і комбінації, котрі створені за участі сортів носіїв різних ПЖТ. Проте, процес формування у нових генотипів добре виражених цінних основних селекційних ознак проходить дуже складно, тому копітка і цілеспрямована робота дозволить досягати позитивного результату для отримання вихідного матеріалу з цією транслокацією.

Список використаної літератури:

1. Гуляев Г. В. Генетика / Г. В. Гуляев. – М. : Колос, 1971. – 344 с.
2. Дубинин Н. П. Общая генетика / Н. П. Дубинин. – М. : Наука, 1976. – 590 с.
3. Лобашев М. Е. Генетика / М. Е. Лобашев. – Изд-во Ленинградского университета, 1967. – 751 с.
4. Ригер Р. Генетический и цитогенетический словарь / Р. Ригер, А. Михаэлис. – М. : Колос, 1967. – 607 с.
5. Дидусь В. И. Выведение зимостойких и среднезимостойких высокопродуктивных сортов озимой пшеницы / В. И. Дидусь // Вопросы селекции, генетики, семеноводства, семеноведения. Научн. тр. УкрНИИ растений, селекц. и генетики им. В. Я. Юрьева. – Харьков, 1971. – Т. 10-11. – С. 5-20.
6. Лукьяненко П. П. Основные итоги работы по селекции озимой пшеницы на Кубанской сельскохозяйственной опытной станции / П. П. Лукьяненко // Избр. тр. – М. : Колос, 1973. – С. 11-33.
8. Коновалов Ю. Б. Выделение трансгрессивных форм из межсортных гибридов мягкой яровой пшеницы / Ю. Б. Коновалов, Т. И. Хупацария // Известия ТСХА. – 1976. – Вып. 2. – С. 47-58.
9. Oligdemi L. Kar and flag leaf photosynthesis of awned and awnless Triticum species / L. Oligdemi // Annals Applied Biology. – 1976. – Vol. 84. – №2. – P. 231-240.
10. Филиппченко Ю. А. Генетика мягких пшениц / Ю. А. Филиппченко – М.: Наука, 1979. – 311 с.
11. Мустафаев И. Д. Модификационная и трансгрессивная изменчивость хозяйственно-важных признаков мягкой пшеницы / И. Д. Мустафаев, В. В. Фигарова, Р. Г. Джафаров // Изв. АН АзССР, серия биол. – 1985. – № 4. – С. 77-83.
12. Орлюк А. П. Трансгрессивна мінливість ознак продуктивності пшениці / А. П. Орлюк // Генетика пшениці з основами селекції. – Херсон : Айлант, 2012. – С. 226-235.
13. Орлюк А. П. Теоретичні основи селекції / А. П. Орлюк. – Херсон : Айлант, 2008. – 572 с.
14. Козуб Н. А. Сорта мягкой пшеницы украинской и российской селекции с геном устойчивости к стеблевой ржавчине SrRs^{Amigo} / Н. А. Козуб, И. А. Созинов, Т. А. Собко и др. // Управление продукционным 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.
15. Mc Intosh R. A. Catalogue of gene symbols for wheat / R. A. Mc Intosh, Y. Yamazaki, J. Dubcovsky [et al.] // 11th Intern. Wheat Genet. Symp. – Brisbane, 2008. – 519 p.
16. Sebesta E. E. Registration of Amigo wheat germplasm resistant to greenbug / E. E. Sebesta, E. A. Wood, D. R. Porter [et al.] // Crop Sci. – 1995. – Vol. 35. – P. 293.
17. Рабинович С. В. Интрогрессивные линии пшеницы с генами устойчивости к болезням и вредителям, созданные в Центре генетических ресурсов пшеницы США / С. В. Рабинович, W. J. Raupp, Т. Ю. Маркова [и др.] // Генет. ресурсы культурных растений. Пробл. мобил., инвентар. : тез. докл. Междунар. науч.-практ. конф., Санкт-Петербург, 13-16 ноября 2001 г. – СПб. : ВИР, 2001. – С. 387-390.
18. Huen M. Chromosomal location of the powdery mildew resistance gene of Amigo wheat / M. Huen, B. Friebe, W. Bushuk // Phytopathology. – 1990. – Vol. 80. – P. 1129-1133.
19. Власенко В. А. 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.
20. Созинов А. А. Генетическое улучшение пшеницы // А. А. Созинов, А. А. Орлюк, А. А. Корчинский. – К. : УкрНТЭИ, 1993. – 132 с.

21. Kuczynska A. Methods to predict transgressive segregation in barley and other self-pollinated crops / A. Kuczynska, M. Surma, T. Adamski // J. Appl. Genet. – 2007. – V. 48, № 4. – P. 321-328.
22. Масалітін П. В. Агрохімічний та економічний стан орних земель Сумської області / П. В. Масалітін, В. М. Макаренко // Науково-обґрунтована система ведення сільського господарства Сумської області. – Суми : БАТ «СОД», Козацький вал, 2004. – С. 77-92.
23. 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.
24. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта / Б. А. Доспехов. – М. : Агропромиздат, 1985. – 352 с.
25. Руденко М. И. Методические указания по изучению мировой коллекции пшеницы : Издание третье, переработанное / [М. И. Руденко, И. П. Шитова, В. А. Корнейчук]; под ред. В. Ф. Дорофеева. – Л., 1977. – 28 с.
26. Воскресенская Г. С. Трангрессия признаков Brassica и методика количественного учёта этого явления / Г. С. Воскресенская, В. И. Шпота // Доклады ВАСХНИЛ. – 1967. – № 7. – С. 18–20.

ТРАНСГРЕССИВНАЯ ИЗМЕНЧИВОСТЬ ПРОДУКТИВНОСТИ КОЛОСА В F_2 ПШЕНИЦЫ МЯГКОЙ ОЗИМОЙ С УЧАСТИЕМ НОСИТЕЛЕЙ ПШЕНИЧНО-РЖАНЫХ ТРАНСЛОКАЦИЙ

О. Н. Бакуменко, В. А. Власенко

Проведенный анализ F_2 показал, что элементы продуктивности колоса трансгрессируют в широких пределах. По количеству и массе зерен с колоса степень и частота трансгрессии проявилась во всех исследуемых комбинациях. Степень трансгрессии по количеству зерен в колосе составляла от 1,7 до 15,2 %, а частота от 16,0 до 62,0 %. Степень трансгрессии по массе зерен с колоса колебалась в пределах от 0,3 до 40,9 %, а частота от 6,0 до 30,0 %. Трансгрессии по исследуемым признакам наблюдались преимущественно в комбинациях, созданных с участием сортов носителей 1BL/1RS транслокации, которые, бесспорно, имеют ценность для селекционной практики. Комбинации с 1AL/1RS транслокацией уступали другим комбинациям по степени и частоте проявления трансгрессии по продуктивности колоса. Несколько ниже эффект имели и комбинации, которые созданы при участии сортов носителей разных транслокаций.

Ключевые слова: пшеница мягкая озимая, пшенично-ржаные транслокации, степень и частота трансгрессии, количество зерен главного колоса, масса зерен главного колоса.

TRANSGRESSIVE VARIABILITY OF EAR PRODUCTIVITY IN F_2 OF WINTER BRED WHEAT INVOLVING THE CARRIERS OF WHEAT-RYE TRANSLOCATIONS

O. M. Bakumenko, V. A. Vlasenko

The conducted analysis F_2 showed that elements of wheat ear productivity transgress to a great extent. Taking into account amount and weight of grains from a wheat ear the degree and frequency of transgression came out in all combinations under research. The degree of transgression, concerning the amount of grains in a wheat ear, was different – from 1,7 to 15,2 %, the frequency – from 16,0 to 62,0 %. The degree of transgression, concerning the weight of grains in a wheat ear, ranged from 0,3 to 40,9 %, the frequency – from 6,0 to 30,0 %. Transgressions as for researched characteristics were presented mainly in combinations created with sorts – carriers of 1BL/1RS translocations, which for certain have value for selective practice. Combinations with 1AL/1RS translocation had different combinations concerning the degree and frequency of translocation display. Such effect had also combinations which were created with the help of sorts – carriers of different wheat- rye translocations.

Key-words: bred winter wheat, wheat- rye translocations, degree and frequency of transgression, the amount of grains in the main wheat ear, the weight of grains in the main wheat ear.

Надійшла до редакції: 07.09.2016.

Рецензент: Подгаєцький А.А.

УДК 633.85

ОЦІНКА СТАБІЛЬНОСТІ ТА ПЛАСТИЧНОСТІ ПОКАЗНИКІВ УРОЖАЙНОСТІ СОРТІВ ТА ГІБРИДІВ РІПАКУ ОЗИМОГО В РІЗНИХ АГРОКЛІМАТИЧНИХ ЗОНАХ УКРАЇНИ

А. В. Мельник, д.с.-г.н., професор, Сумський національний аграрний університет

О. І. Присяжнюк, к.с.-г.н, с.н.с., Інститут біоенергетичних культур і цукрових буряків НААН

І. Л. Бондарчук, аспірант, Сумський національний аграрний університет

Важливим завданням ідентифікації сучасних сортів та гібридів ріпаку озимого придатних для вирощування в певних зонах України є підбір їх методом оцінки стабільності та пластичності показників урожайності. Дослідження проводились в 2014–2015 рр. у чотирьох різних агрокліматичних

Вісник Сумського національного аграрного університету

Серія «Агрономія і біологія», випуск 9 (32), 2016