

potential to an increase crop yield and resistance to *Blumeria graminis* and *Puccinia triticina*.

2. Breeding lines west European type from Odessa with gene locus Lr34 and wheat-rye translocation 1BL/1RS have an increased resistance to *Blumeria graminis* and *Puccinia triticiana*.

3. A wheat-rye translocation 1BL/1RS in the wheat variety type from West Europe in germplasm from Plant Breeding and Genetics Institute influences on the increase productivity and resistance to *Blumeria graminis* and *Puccinia triticiana* in the southern region of Ukraine.

УДК 633. 11: 631. 52

ЖИЗНЕСПОСОБНОСТЬ ПЫЛЬЦЫ И ЕЁ ФЕРТИЛЬНОСТЬ У ПШЕНИЦЫ

А.С. Алимуродов

Таджикский национальный университет, Республика Таджикистан

e-mail: abduzohidalimurodov@mail.ru

В селекционной и сортоведческой работе с зерновыми культурами часто необходимо устанавливать жизнеспособность пыльцы и ее фертильность. Значения этих двух показателей различны и раскрывают потенциальные возможности их использования в качестве исходного материала при различных комбинациях скрещивания с целью выведения новых сортов.

Известно, что зерновая продуктивность злаковых культур зависит, главным образом, от жизнеспособности их пыльцы и степени фертильности колосовых цветков. Уровень фертильности цветков – генетически детерминированный признак, и процент цветков, завязывающих семена, – признак наследуемый.

Нами изучались признаки жизнеспособности пыльцы и ее фертильности (среднее за 3 года исследований – 2013–2015) пшеницы некоторых видов различного происхождения (49 сортов). Объектами исследований служили перспективные и районированные сорта мягкой и твердой пшеницы, а также стародавние сорта Бадахшана (произрастающие на территории, принадлежащей Таджикистану и Афганистану). Жизнеспособность пыльцы определяли методом проращивания в растворах сахарозы, фертильность – методом окрашивания ацетокармином.

Полученные результаты показали, что уровень жизнеспособности пыльцы у 26 стародавних форм колеблется в среднем от 14,0 (Сафедати ишкошими) до 33,4% (*Subserisin flatum*). При этом у большинства из них независимо от видовой и сортовой принадлежности уровень жизнеспособности пыльцы находился в пределах 21–28%. Это значит, что для большинства изученных сортов пшеницы независимо от видовой принадлежности средний уровень жизнеспособности является оптимальным показателем. Пыльца перспективных и районированных сортов пшеницы по сравнению со стародавними формами обладала более высокой жизнеспособностью, варьируя от 31,2 (Шокири) до 50,1% (Президент).

По фертильности большинство изученных образцов независимо от их видовых и сортовых особенностей имело уровень более 90%. Среди стародавних сортов местной селекции такой уровень фертильности наблюдается у Руштаки Дехмургон (99,5%), Горджвин (99,5%), Чорпара (99,9%), Садираси сафедхуша (99,9%), сортообразцов к-1382 (99,1%), к-1387 (99%), к-1404 (99,2%), к-1411 (99,6%) и к-1951 (99,8%). Исключение составляют образцы Сафедати ишкошими (62,6%), Джалдак (60,2%), которые по сравнению с другими сортами имели низкий уровень фертильности.

При этом среди изученных, перспективных и районированных сортов пшеницы показатель уровня фертильности около 99% имели Навруз, Шокири, Икбол, Таксикар, Сарвар.

Если более конкретно подходить к анализу и обсуждению каждой из эколого-

географических групп по показателям жизнеспособности пыльцы, то обнаруживается, что стародавние сорта Бадахшана (Таджикистан) при колебании у них данного показателя от 14,0 (у сорта Сафедаки ишкошими) до 30,8% (у сортообразца к-1411) в зависимости от года выращивания (за три года) можно разделить на три группы:

1. Сортообразцы, у которых варьирование данного показателя очень незначительно (от 0,2 до 3%): к-1387; к-1382; к-1404; Джалдак; к-1714; к-1713; к-1380.

2. Сортообразцы, которые занимают промежуточного положения (от 4 до 5%): к-1411; к-1373; к-1369; к-1376; к-1404.

3. Сортообразцы, у которых в зависимости от погодных условий данный показатель подвергается большему изменению (от 8 до 14%): Сафедаки ишкошими, к-1705, к-1951.

При этом наибольший уровень жизнеспособности пыльцы обнаружен у сортообразцов к-1411 (30,8%), к-1951 (28,8%) и к-1714 (28,2%).

Другой важный показатель вышеуказанных групп стародавних сортообразцов пшеницы – уровень фертильности цветков колоса – у 15 изученных сортов варьировал от 60,2 (Джалдак) до 99,8% (к-1951). Наименьший уровень данного показателя обнаружен у пшеницы сорта Джалдак (60,2%) и Сафедаки ишкошими (62,6%). У остальных 12 сортов этот показатель колеблется от 90,4 (образец к-1414) до 99,8% (образец к-1951). Необходимо отметить, что местные формы пшеницы Бадахшана Таджикистана и Бадахшана Афганистана относятся к ираноазиатскому подвиду и они чрезвычайно полиморфны, встречаются озимые, полуюзимые и яровые формы.

Зерновая продуктивность (г/м^2) у этих групп сортов колеблется от 150 (Сафедаки ишкошими) до 170 г/м^2 (к-1380).

Стародавние сорта пшеницы происхождением из афганского Бадахшана по вышеуказанным показателям разделяются на две группы:

1. Сортообразцы с более стабильными уровнями жизнеспособности (от 22,2 до 24%) и фертильности (от 98 до 100%) независимо от года урожая и влияния факторов среды, уровень жизнеспособности пыльцы у которых варьирует с незначительной разницей, а уровень фертильности выше (Руштаки Дехмургон, Горджвин, Дарвози, Чорпара). Однако исключение составляют Садираси сафедхуша и Садираси сурххуша, у которых уровень фертильности по годам испытания находился на уровне 80–90%, а в среднем по годам они имели сравнительно низкую фертильность (85%).

2. Сортообразцы, у которых показатели жизнеспособности пыльцы различаются более существенно в зависимости от года урожая (от 5 до 10%) и уровень варьирования данного показателя колеблется по сортам от 22 до 37%.

Здесь уместно отметить, что по уровню фертильности все изученные сорта, кроме Сафедаки сурххуша (фертильность 85%), проявили больше стабильности – данный показатель для них в целом варьировал в среднем от 96,1 до 99,9% за три года исследования.

Следует отметить, что сортообразцы первой группы имели сравнительно низкую урожайность – от 126 до 176 г/м^2 . Зерновая продуктивность сортообразцов, относящихся ко второй группе (*Turcicum*, *Submeridionalin flatum*, *Meridionale*, *Barbarossa* (Alef), *Subserisin flatum*), варьировала от 202 до 222 г/м^2 . При этом, особенно отличались сортообразцы *Meridionale* (222 г/м^2) и *Turcicum* (220 г/м^2).

Для сравнительного анализа нами изучался 21 сорт мягкой пшеницы и два сорта твердой пшеницы (Президент и Шамь), широко возделываемых в Таджикистане. Полученные результаты показали, что уровень жизнеспособности пыльцы у районированных и перспективных сортов пшеницы сравнительно выше данного показателя у пшениц таджикского и афганского Бадахшана, варьируя в пределах от 31,2 до 50% (у твердой пшеницы сорта Президент). Здесь также нужно отметить, что у двух изученных сортов твердой пшеницы – Президент (50%) и Шамь (48,9%) – уровень жизнеспособности пыльцы был значительно более высоким, чем у всех остальных. Также следует отметить, что колебания данного показателя в зависимости от года урожая имели ту же тенденцию, которую мы уже отмечали при изучении стародавних сортов пшеницы. По данному

показателю некоторые сорта пшеницы проявили стабильность (Шумон, Таксикар, Навруз, Краля), другие – большую изменчивость (сорта Сила, Краснодар 99, АИКТ-20 и др.), а некоторые сорта занимали промежуточное положение между этими двумя крайностями.

Показатель степени фертильности был низким (87,4%) только у пшеницы сорта Шумон, а у остальных изученных районированных сортов пшеницы данный показатель имел схожую тенденцию со стародавними сортами пшеницы и варьировал от 94,1 до 99,9%.

По зерновой продуктивности все изученные районированные сорта пшеницы намного превосходили стандартный сорт Сете-Церрос 66, который имел низкую продуктивность (388 г/м²). У остальных сортов пшеницы, при колебании данного показателя от 540 до 710 г/м², наибольшая зерновая урожайность была отмечена у Сила (710 г/м²), Иришка (704 г/м²), Краля (702 г/м²) и Икбол (702 г/м²). При этом интересно отметить, что у данных четырех сортов также было выявлено высокое значение уровня фертильности (99,4; 99,9; 99,6 и 99,0%).

Заклучение:

- жизнеспособность пыльцы у большинства изученных форм и сортов независимо от видовой и сортовой принадлежности составляла 21–28%, а перспективные и районированные сорта пшеницы обладали наиболее высокой жизнеспособностью пыльцы, варьирующей от 31,2 до 50,1%. По этому признаку выделены образцы Президент, Шамь, Юсуфи и Сарвар;

- степень фертильности и плодовитости пыльцевых зерен является специфическим признаком. Большинство изученных форм независимо от видовой и сортовой особенностей имели уровень фертильности больше 90%. Среди них выделены сортообразцы Навруз, Шокири, Икбол, Таксикар, Сарвар.

УДК 633.111.1«324»:631.527.53.2:631.524.84

СТУПІНЬ І ЧАСТОТА ТРАНСГРЕСІЙ ЗА ЕЛЕМЕНТАМИ СТРУКТУРИ ВРОЖАЮ У F₂ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ ЗА УЧАСТІ НОСІЇВ ПШЕНИЧНО-ЖИТНІХ ТРАНСЛОКАЦІЙ ТА БЕЗ НИХ В УМОВАХ ПІВНІЧНО-СХІДНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

О.М. Бакуменко, В.А. Власенко

Сумський національний аграрний університет, Україна

e-mail: lady.backumencko2011@yandex.ru

Аналіз гібридних популяцій F₂ пшениці м'якої озимої проводили в 2014/15 р. на дослідному полі Сумського національного аграрного університету, розташованому в північно-східній частині Лісостепу України. Об'єктом досліджень були 30 комбінацій F₂, створені за участі сортів пшениці різного генетичного походження (Миронівська ранньостигла, Епоха одеська, Розкішна) та носіїв пшенично-житніх транслокацій (1AL/1RS – Смуглянка, 1BL/1RS – Крижинка і Ремеслівна). Аналіз популяцій F₂ у 2015 р. виявив широкий спектр морфобіотипів за елементами продуктивності, який у кількісному вираженні суттєво змінювався залежно від ознаки та конкретної комбінації.

За результатами досліджень позитивні трансгресії за продуктивною кущистістю виявлено у більшості гібридів F₂, проте, їх ступінь і частота суттєво різнились залежно від комбінації схрещування. Найбільш селекційно цінними є комбінації схрещування, що володіють високими та стабільними частотою і ступенем трансгресії та є носіями різних інтрогресованих компонентів. З найвищою частотою трансгресії (Тч>30 %) виділились такі комбінації: з 1AL/1RS транслокацією – К.1 – Миронівська ранньостигла / Смуглянка (Тч = 42,5), К.28 – Смуглянка / Миронівська ранньостигла (48,5); з 1BL/1RS – К.7 – Епоха одеська / Крижинка (32,4), К.13 – Крижинка / Миронівська ранньостигла (47,8), К.14 – Крижинка /