¹Г. М. Шихлинский, зав. отделом, д. б. н.,

²С. А. Мамедова, зав. лаб., к. б. н.,

Н. Х. Мамедова, внс, к. б. н.,

А. И. Акперов, зав. базой, к. с.-х. н.

Институт генетических ресурсов НАНА, Азербайджан, г. Баку

¹sh.haci@yahoo.com, ²smamedova2002@mail.ru

УДК 634.8:631.524

DOI 10.31676/2073-4948-2018-53-41-46

АГРОБИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НОВЫХ КОМПЛЕКСНО УСТОЙЧИВЫХ И ПЕРСПЕКТИВНЫХ ФОРМ ВИНОГРАДА, КАК ИСХОДНОГО МАТЕРИАЛА ДЛЯ СЕЛЕКЦИИ

Резюме. При скрещивании сложных межвидовых гибридов с сортами европейского винограда, а также сложных межвидовых гибридов со сложными, обладающими различной устойчивостью к филлоксеру межвидовыми гибридами, в потомстве F_1 наблюдается широкий спектр изменчивости по признакам филлоксеро-, милдью- и оидиумоустойчивости, что связано с высокой гетерозиготностью и полигенной обусловленностью изучаемых признаков.

Ключевые слова: виноград, селекция, устойчивость, грибные болезни.

Summary. Crossing of complex interspecies hybrids with varieties of European grapes, as well as complex interspecies hybrids with complex, interspecific hybrids with different resistance to phylloxera, the F_1 progeny shows a wide range of variability on the grounds of phylloxeroid, mildew and oidium resistance, which is associated with high heterozygosity and polygenic conditionality of the studied signs.

Key words: grapes, breeding, resistance, fungal diseases.

Азербайджан является одним из древнейших очагов возделывания винограда. Результатом его длительной селекции и последовательного отбора стало большое разнообразие местных высококачественных сортов. В научной литературе вопросам эволюции появления, распространения и развития культуры винограда и искусства виноделия, начиная с доисторических времен и до наших дней, посвящено большое количество публикаций [1-3].

О древности культивирования виноградной лозы на территории республики свидетельствуют многочисленные литературные данные, а также найденные при археологических раскопках косточки винограда. Под влиянием стихийной народной селекции в течение веков было создано множество сортов и форм винограда, которые требовали изучения, хозяйственной оценки, ботанического описания и классификации. Известно, что среди большого разнообразия старых сортов и клонов местного винограда имеются

очень ценные, приспособленные к конкретным условиям местности сорта. Именно сейчас, в условиях рыночных отношений, когда перед нами стоит проблема улучшения состояния экономики республики, должен ставиться вопрос закладки новых чистосортных виноградных насаждений с целью возрождения отрасли виноградарства и виноделия. Выявление и изучение имеющегося в республике всего разнообразия местных сортов винограда является неотложной задачей азербайджанских ученых [4-6].

Важнейшим звеном в иммуноселекции винограда является оценка на устойчивость к филлоксере и патогенным микроорганизмам. Поскольку естественный инфекционный фон является неравномерным, разработана методика круглогодичного выращивания филлоксеры и размножения микроорганизмов для закладки специальных полевых опытов. Анализ данных этих опытов свидетельствует о том, что самый высокий процент гнилых корней и самый низкий средний прирост на куст в процентах к контролю отмечен в варианте с заражением винограда филлоксерой в комбинации с микроорганизмами. Следовательно, при оценке необходимо создавать комплексный инфекционный фон [6-8].

Селекция на комплексный иммунитет по многим культурам во всех странах велась ступенчато. Ступенчатая селекция позволяет создать сначала большое количество растений устойчивых к одному, наиболее опасному заболеванию данной культуры, а затем в их пределах вести отбор на иммунитет к следующему заболеванию на другом инфекционном фоне, продолжая работу по созданию комплексно устойчивых сортов и к остальным болезням [9-11]. При формировании устойчивых видов и разновидностей, выведение комплексно устойчивых сортов винограда необходимо вести ступенчато, с использованием методов внутривидовой и межвидовой гибридизации и применением жестких инфекционных и провокационных фонов, с проведением на них отборов устойчивых растений.

В результате скрещивания сложных межвидовых гибридов с сортами Евроазиатского вида (*V. vinifera* L.) нами были получены новые комплексно устойчивые гибридные формы (F_1). Оценка устойчивости к филлоксере и основным грибным болезням (милдью, оидиум, серая гниль, антракноз) проводилась по установленной К. А. Войтовичем и П. Н. Недовым методике, то есть по 5-балльной шкале [7-9].

Ниже приводится агробиологическая характеристика полученных нами некоторых комплексно устойчивых гибридов винограда.

Сеянец ХХХI-7-18 – гибридная форма технического направления, полученная от скрещивания европейского сорта Ркацители с межвидовым гибридом СВ-12-375.

Куст этой гибридной формы характеризуется умеренной силой роста. Лист средний, со слабой рассеченностью, опушение отсутствует. Цветок

обоеполый, грозди крупные, цилиндроконические, умеренной плотности, ягоды крупные, белые, округлые. Побег прямостоячий, по габитусу типа Ркацители. Выхревание лозы хорошее. Эта форма очень высокопродуктивная, комплексно устойчивая, толерантна к корневой филлоксерe, т. е. устойчива к гниению корней (3 балла), устойчива к морозу (3 балла), а также устойчива к основным грибным болезням: к милдью (2 балла), к оидиуму (3 балла) и высокоустойчива к серой гнили (1 балл).

Грозди созревают во второй декаде августа, накапливая в ягодах 21,5% сахара при кислотности 11,2 г/л. Качество вина – 7,6 балла. Вино имеет янтарную окраску, яркий цветочный хорошо развитый букет, приятный мягкий вкус, достаточно полное, хорошего сложения, гармоничное.

Эта гибридная форма может быть рекомендована для корнесобственной неукрывной культуры, без химической защиты от болезней, а также может использоваться в качестве исходного материала при выведении устойчивых к филлоксерe и грибным болезням сортов.

Сеянец XXXI-9-54 – технического направления. Получен от скрещивания гибридной формы XV-21-13 (Рислинг рейнский × СВ-12-309) с европейским сортом Саперави.

Куст этой формы умеренной силы, компактный, побеги прямостоячие. Лист средний, без опушения. Выхревание лозы хорошее. Цветок обоеполый, грозди средние, цилиндрические, умеренной плотности, ягоды средние, розовые и округлые.

Форма толерантна к корневой форме филлоксеры – 3 балла и высокоустойчива к листовой форме – 1 балл. Также высокоустойчива к милдью (1 балл), устойчива к серой гнили и оидиуму (2 балла).

Форма очень урожайная, грозди созревают в первой декаде сентября, накапливая в ягодах 24,0% сахара при кислотности 9,5 г/л. Дегустационная оценка вина – 7,5 балла. Окраска вина розовая, букет развит, по вкусу легкое, свежее, питкое.

Такие достоинства сорта, как умеренный рост и ажурная крона, позволяют механизировать трудоемкие операции по подвязке и подрезке побегов, а также уборке урожая.

Рекомендуется для корнесобственной культуры без химической обработки от болезней, а также как маточные исходные формы могут использоваться при выведении устойчивых сортов к филлоксерe и болезням.

Сеянец XXXI-14-54 – получен от скрещивания сложного межвидового гибрида СВ-12-375 с европейским сортом Фетяска мускатная.

Форма толерантна к филлоксерe и устойчива к гниению корней – 3 балла, устойчива к морозу – 3 балла, высокоустойчива к милдью и устойчива к оидиуму и серой гнили.

Куст сильнорослый, листья средние, без опушения. Выхревание лозы хорошее. Цветок обоеполый, грозди средние, цилиндрические, средней

плотности, ягоды средние, белые и округлые. Выхревание лозы хорошее. Форма среднеурожайная и среднего срока созревания. Созревает в первой декаде сентября, накапливая в ягодах 20,2% сахара при кислотности 11,4 г/л. Дегустационная оценка вина – 7,5 баллов. Окраска вина светло-соломенная, букет развит, во вкусе повторяет букет, полное, гармоничное, с легкой горчинкой.

Сеянец XXXI-19-81 – технического направления, получен от скрещивания гибридной формы XV-21-13 (Рислинг рейнский × СВ-12-309) со смесью пыльцы СВ-12-375. Форма среднего срока созревания, отличается очень высокой урожайностью. Устойчива к болезням: милдью – 3 балла, оидиуму – 3 балла и к серой гнили – 1 балл. Форма также толерантна к корневой форме филлоксеры и высокоустойчива к листовой форме филлоксеры – 1 балл. Куст сильнорослый, листья средние со средней рассеченностью, опушенность отсутствует. Грозди крупные, цилиндрические, умеренной плотности, ягоды крупные, белые, округлые. Созревает во второй декаде сентября, накапливая 19,4% сахара при кислотности 11,2 г/л. Качество вина – 7,5 балла, вино, приготовленное из данной формы, отличается светло-соломенной окраской, хорошо развитым сортовым цветочным букетом, по вкусу мягкое, гармоничное, хорошего сложения.

Сеянец XXXI-26-7 – форма технического направления, получена от скрещивания формы V-83-3 (Мерло × Амурский) с формой X V-37-52 (Зейбель 13-666 × Алеатико). Гибрид отличается очень высоким сахаронакоплением при низкой кислотности. Толерантен к корневой форме филлоксеры. Высокоустойчив к милдью – 1 балл, к серой гнили – 1 балл и устойчив к оидиуму – 2 балла. Также форма устойчива к морозу – 3 балла.

Куст характеризуется сильным ростом, листья средние, без опушения. Цветок обоеполюй, грозди средние, цилиндрические, умеренной плотности, ягоды маленькие, черные, овальные. Ягоды созревают в первой декаде сентября, накапливая в ягодах 25,8% сахара при кислотности 12,7 г/л. Качество вина – 7,6 балла. Вино имеет красивую рубиновую окраску, гармоничное в сложении и приятное на вкус. Рекомендуется для корнесобственной культуры, а также в качестве родительской пары при выведении комплексно-устойчивых сортов с хорошим качеством.

Сеянец XXI-26-16 – форма технического направления, получена от скрещивания V-83-3 × XV-37-52. Форма отличается высокой устойчивостью к болезням: милдью, оидиуму и серой гнили – 1 балл, толерантна к филлоксере, устойчива к морозу – 3 балла.

Куст сильнорослый, листья средние. Выхревание лозы хорошее. Цветок обоеполюй, грозди маленькие, плотные, ягоды маленькие, круглые и черные. Созревает в первой декаде сентября, накапливая в ягодах 22% сахара при кислотности 9,9 г/л. Качество вина - 7,6 балла. Вино имеет красивую рубино-

вую окраску, хорошо развит букет, достаточно полнотельное, гармоничное, питкое.

Форма представляет высокую ценность тем, что очень устойчива к болезням и как исходный материал может использоваться при выведении комплексно-устойчивых сортов.

Сеянец XXXI-27-99 – получен от скрещивания формы V-83-3 (Мерло × Амурский) с сортом Мутурел, технического направления. Форма толерантна к филлоксере и устойчива к гниению корней – 3 балла. Устойчива к морозу и милдью – 3 балла, высокоустойчива к оидиуму и серой гнили – 2 балла.

Куст сильнорослый, листья средние. Выхревание лозы хорошее. Цветок обоеполюй. Грозди средние, продолговатые, конические, не плотные, ягоды маленькие, черные, круглые. Грозди созревают в первой декаде сентября, накапливая в ягодах 20,4% сахара при кислотности 12,8 г/л. Дегустационная оценка вина – 7,5 балла. Вино имеет темно-рубиновый цвет с хорошо развитым букетом красного вина, по вкусу достаточно полнотельное, гармоничное, питкое.

Очень перспективная форма, может использоваться как исходный материал в иммуноселекции и рекомендуется для корнесобственного культивирования.

Сеянец XXXI-28-56 – форма технического направления, получена от скрещивания гибридной формы XV-13-12 (Алеатико × Зейбель-13-666) с сортом Пламенный. Форма обладает комплексной устойчивостью к филлоксере и болезням, устойчива к морозу – 3 балла.

Куст сильнорослый, листья средние, опушение отсутствует. Цветок обоеполюй, грозди маленькие, конические, плотные. Ягоды маленькие, черные, круглые. Среднепозднего срока созревания. Созревает в третьей декаде сентября, накапливая в ягодах 19,6% сахара при кислотности 11,8 г/л. Дегустационная оценка вина – 7,5 балла. Приготавливаемое из урожая данной формы вино характеризуется темно-рубиновой окраской, с хорошо развитым букетом красного вина, гармоничное, полнотельное, питкое.

Форма представляет высокую ценность, как исходный материал при выведении комплексно устойчивых сортов, обладающих хорошим качеством, также рекомендуется для корнесобственного культивирования.

На основании проведенных экспериментов и полученных достоверных данных приходим к убеждению в том, что в потомстве F_1 от скрещиваний сложных межвидовых гибридов со сложными межвидовыми гибридами и сортами *V. vinifera* признак филлоксероустойчивости наследуется доминантно с явлениями гетерозисного эффекта. Использование сложных межвидовых гибридов в качестве родительских компонентов дает возможность получать в F_1 комплексно устойчивые сорта с хорошим качеством урожая, не требующие химической защиты от болезней, пригодные для корнесобственной культуры в зоне сплошного заражения филлоксерой, что способствует повышению

экономического эффекта виноградарства и охране окружающей среды от загрязнения пестицидами.

Установлено, что в потомстве F_1 от скрещивания сложных межвидовых гибридов с сортами европейского винограда, а также сложных межвидовых гибридов со сложными межвидовыми гибридами, обладающими различной филлоксероустойчивостью, наблюдается широкий спектр изменчивости по признакам филлоксеро-, милдью- и оидиумоустойчивости, что связано с высокой гетерозиготностью и полигенной обусловленностью изучаемых признаков.

Список использованной литературы

1. Афанасьев В. И., Борисова А. А., Зармаев А. А., Куликов И. М., Тятюшкина Т. А. Виноград и вино сквозь века: монография. – М.: ГНУ ВСТИСП Россельхозакадемии, 2013. – Т. 1. – 306 с.
2. Афанасьев В. И., Борисова А. А., Зармаев А. А., Куликов И. М., Тятюшкина Т. А. Виноград и вино сквозь века. – М.: ГНУ ВСТИСП Россельхозакадемии, 2014. – Т. 2. – 284 с.
3. Петров В. С. Научный центр виноградарства – гарант обеспечения устойчивого развития виноградарства России // Виноделие и виноградарство, 2011. – № 4. – С. 7-10.
4. Панахов Т. М., Салимов В. С. Аборогенные и интродуцированные в Азербайджане сорта винограда. – Баку: «МВМ-Р», 2008. – 256 с.
5. Шихлинский Г. М. Генетика и селекция винограда. – Баку: Муаллим, 2016. – 456 с.
6. Шихлинский Г. М. Филлоксера и меры борьбы с ней. – Баку: Муаллим, 2018. – 184 с.
7. Недов П. Н., Гулер А. П. Нормальная и патологическая анатомия корней винограда. – Кишинев: Штиинца, 1987. – 153 с.
8. Недов П. Н., Гузун Н. И., Бербер П. Ф. Наследование признаков устойчивости винограда к филлоксере, гниению корней и морозу // Селекция и генетика плодовых и винограда в Молдавии. – Кишинев: Штиинца, 1975. – С. 91-102.
9. Войтович К. А. Новые комплексно-устойчивые столовые сорта винограда. – Кишинев: Картя Молдовеняскэ, 1987. – 225 с.
10. Бабаев Д. А. Изучение столовых сортов винограда и агротехнических параметров их выращивания в условиях Согдийской зоны Таджикистана: Автореф. дисс. ... к. с.-х. наук. – 2013. – 133 с.
11. Зармаев А. А. Адаптивный потенциал сортов винограда в Чеченской республике // Вестник Российской академии сельскохозяйственных наук, 2007. – № 5. – С. 35-36.

G . M. Shikhlinski, S. A. Mammadova, N. Kh. Mammadova, A. I. Akperov
Institute of Genetic Resources of Azerbaijan National Academy of Sciences, Baku
**AGROBIOLOGICAL CHARACTERISTIC OF NEW INTEGRATED RESISTANT AND
PROSPECTIVE FORMS OF GRAPES, AS A SOURCE MATERIAL
FOR BREEDING**