

**В. В. Власов,
Н. А. Мулюкина,
И. А. Ковалёва,
В. С. Чисников,
Л. В. Герус**

Національний науковий центр
«Інститут виноградарства і виноробства ім. В. Є. Таїрова»,
Україна

РЕЗУЛЬТАТЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ СЕЛЕКЦИОННОЙ РАБОТЫ

В статье кратко изложены результаты многолетней работы селекционных подразделений ННЦ «ИВиВ им. В. Е. Таирова». Обоснована необходимость систематизации, обновления и усовершенствования сортимента винограда Украины. Освещены приоритетные современные направления и перспективы исследований в генеративной селекции, сортоизучении и клоновой селекции. Приведены данные практических результатов последнего десятилетия.

Ключевые слова: виноград, сорт, клон, сортимент, генеративная селекция, клоновая селекция, интродукция, сорта-доноры.

Районированный сортимент винограда Украины сегодня насыщен богатством и многообразием цвета, формы, аромата и вкуса сортов, что является результатом многолетней работы содружества селекционеров и ампелографов. Однако его разрозненность и отсутствие систематизации, несомненно, говорят о необходимости обновления и усовершенствования.

История селекции винограда в Северном Причерноморье берет начало от коллекции, заложенной под руководством В. Е. Таирова в 1912 году на берегу Сухого лимана и первых неустойчивых европейских и низкокачественных сортов – прямых производителей. Ее высшей точкой на сегодня является сложная межвидовая гибридизация с использованием синтетических и повторных скрещиваний, качественно нового генофонда с более высокими адаптационными свойствами и стабильной продуктивностью.

Всего селекционерами института выведено более 100 сортов, из них 31 внесен в Реестр сортов растений Украины (9 – технических, 21 – столовый, 1 – подвойный), их общая площадь в Украине составляет сегодня более 10 тыс. га. Практические результаты последнего десятилетия отражены в пополнении Реестра 12 – ю новыми сортами, среди которых технические - Загрей, Ароматный, столовые – Комета, Таир, Загадка, Флора и др., и подвойный - Добрыня.

Ряд сортов с успехом культивируется в России и Молдове, а сорт Одесский черный завоевывает сердца консервативных виноделов Европы.

Для пополнения генофонда и совершенствования сортимента винограда в Украине селекционное подразделение института проводит исследования по трём ключевым направлениям: генеративная селекция, сортоизучение и клоновая селекция. (Рис. 1).

Приоритетной целью является также разработка теоретических основ селекции на базе выявления закономерностей наследования признаков методами классической генетики, характеристика генетических ресурсов при помощи ДНК-анализа и создания основы для проведения в дальнейшем так называемой маркерной селекции на основе ДНК-технологий. Это соответствует мировым тенденциям селекционных исследований винограда, в которых 70 – 80 % работ базируются на применении методов молекулярной биологии и биотехнологии.

Виноградарство будущего должно базироваться на высокоадаптивных, стабильно продуктивных, высококачественных и высокотехнологичных сортах, которые станут основой для получения экологически чистой продукции и донорами комплекса хозяйственно-ценных признаков в селекции.

На мировой рынок мы можем выйти только с высококачественными, комплексно-устойчивыми сортами, с генетически обусловленными хозяйственно-ценными признаками, которые можно получить с помощью генеративной селекции.

Сорта первых поколений скрещивания, полученные с помощью устойчивых гибридов Сейв Виллара, Зейбеля и др. стали основой для получения сложных гибридов последующих поколений, сочетающих в себе качество продукции и адаптивность. В частности, селекционные формы, выделенные в последние годы, отличаются, помимо стабильного плодоношения, относительной устойчивостью против распространённых грибных заболеваний. Использование таких столовых сортов, как Аркадия, Флора, Оригинал, Загадка, Кобзарь, Огонек таировский, Этюд, Таир, Комета и ряда других позволяет получать экологически чистый свежий виноград, соответствующий международным требованиям к диетическому и детскому питанию. Из винограда технических сортов Мускат одесский, Рубин таировский, Загрей и др. получают высококачественные ароматные соки и вина. Таким образом, использование «устойчивых» сортов приносит ощутимые материальные и моральные (социальные) выгоды. Затраты на выращивание сокращаются до 30%, урожай свежего винограда считается экологически чистым.

За последние годы получен ряд новых столовых форм винограда таких как: Ланжерон, Одиссей, Янтарь таировский, Подарок селекционера, Заграва, Оригинал белый. Эти формы являются новым селекционным поколением, полученным в результате сложных синтетических скрещиваний. Являясь межвидовыми гибридами они отличаются повышенной (на 2-3°C по сравнению с европейскими сортами) морозо-зимостойкостью, а также групповой устойчивостью (на уровне 6,5-7 баллов) на фоне 2-х опрыскиваний против основных грибных болезней (милдью, оидиума, гнили ягод и черной пятнистости). Они имеют крупные грозди и ягоды, разнообразную форму и окраску ягод, высокие вкусовые качества. Эти формы могут стать основой различных региональных сортиментов, как на юге, так и в центральных районах степной зоны.

Сейчас Украина располагает значительным, редким по нарядности и разнообразию сортиментом столового винограда. 25% введённых в Реестр сортов имеют сложное межвидовое происхождение.

Новые столовые сорта и перспективные формы – кандидаты в сорта относятся к различным срокам созревания, это позволило нам разработать научно обоснованную концепцию мероприятий по созданию конвейера выращивания и потребления столового винограда для разных виноградарских хозяйств, что даст возможность расширения периода производства и потребления свежего столового винограда местного производства.

В настоящее время селекционеры ННЦ «ИВиВ им. В.Е. Таирова» работают над созданием следующего поколения устойчивых сортов, способных стать основой будущего биологического виноградарства Украины. Речь идет о получении продукции, не загрязненной пестицидами, полезной как для детей, так и для взрослого населения страны.

Гибридный фонд ННЦ «ИВиВ им. В.Е. Таирова» включает 15 тыс. сеянцев 120 комбинаций скрещивания. Это даёт возможность выделять генотипы как для производства, так и для дальнейшей селекции. В селекционном питомнике сегодня проходят испытание 130 столовых и технических форм различного происхождения.

Работа по созданию генофонда и совершенствованию сортимента винограда проводится в следующих направлениях: (Рис.2)

- создание высокотоварных, со стабильной продуктивностью, пригодных для биологического виноградарства столовых и высококачественных конкурентоспособных технических сортов;
- изучение аффинитета сильнорослых и продуктивных столовых и технических форм нового поколения с подвоями селекции института Добрыня и Гарант;
- определение сортов-доноров генетически обусловленных ценных признаков среди интродуцированного и собственного генофонда;
- применение новейших ДНК, биотехнологических и физиолого-биохимических методов с целью повышения целенаправленности селекционного процесса, ускорения изучения гибридных форм и перевода их на следующие селекционные этапы.

Для получения сортов с комплексом требуемых признаков и свойств необходимо привлекать в селекционный процесс лучшие интродуцированные генотипы – их источники и доноры – хорошо проявившие себя в наших условиях.

В институте собрана коллекция, включающая 549 сортообразцов винограда различного генетического и географического происхождения, запланировано дальнейшее пополнение коллекции новыми образцами.

130 образцов европейско-азиатского происхождения зарегистрировано в Национальном центре генетических ресурсов растений Украины как признаковая коллекция.

На основе генетического анализа гибридных популяций и изучения лучших интродуцированных сортов выделены доноры разнообразия формы и окраски ягод, продуктивности, силы роста, устойчивости к биотическим и абиотическим факторам. (Рис. 3)

Следуя традициям европейского виноделия базирующемся, в основном, на стародавних европейских сортах и с трудом принимающем сорта межвидового происхождения, особую востребованность приобретает клоновая селекция, позволяющая методом отбора, после тщательного анализа стабильности и изменчивости признаков в вегетативном потомстве, выделить клон, превосходящий исходный сорт по заданному признаку или их комплексу.

Программа сертификации посадочного материала винограда в Украине была начата в нашем институте более 30 лет назад и признана зарубежными коллегами. Работа по выделению перспективных клонов более 50 сортов винограда проведена во всех виноградарских регионах - от Закарпатья до Крыма. Разработаны методологические и технологические основы научного сопровождения, инновационная технология производства посадочного материала высоких селекционных категорий, представленная этапами размножения: исходного, базового и сертифицированного (производственного). Уникальность данной разработки, заключается в комплексном обобщении опыта ведущих виноградарских стран мира, что позволило параллельно с клоновым отбором провести санитарную селекцию, одновременно создавая сеть базовых питомниководческих хозяйств для размножения клонового материала. (Рис.4)

В 2001 году была возобновлена работа Центра клоновой селекции.

Сегодня над выполнением программы работают: лаборатории клоновой селекции; вирусологии и микробиологии; отдел размножения с лабораторией культуры *in vitro*; производственный гектарный тепличный комплекс; сеть базовых питомников, размещенных в разных виноградарских регионах страны.

Основной целью клоновой селекции является сохранение генофонда стародавних промышленных сортов винограда и улучшение их хозяйственно-ценных показателей путем индивидуального клонового отбора; выделение высокоурожайных и высококачественных клонов, свободных от вирусной инфекции и бактериального рака, которые являются основой производства сертифицированного посадочного материала.

На основании результатов многолетней работы научно-производственного коллектива ННЦ «ИВиВ им. В.Е. Таирова» в качестве перспективных для ускоренного размножения выделено 98 клонов 45 сортов различного направления использования (22 технических, 17 столовых и 6 подвойных), в том числе 30 клонов 14 сортов селекции института. Выполнена их проверка на наличие вредоносной вирусной (по правилам ЕС) и бактериальной инфекции. Эти клоны стабильно продуктивны в различные по условиям годы, дают оптимальную по качеству продукцию, отличаются выравненностью кустов и их роста.

В рамках совершенствования нормативной базы виноградарства разработан и уже действует Национальный стандарт 4390:2005 “Саджанці винограду та чубуки виноградної лози”. В его основу положены международные требования к посадочному материалу. Подготовлен ДСТУ “Виноград. Класифікація маточних насаджень і садивного матеріалу винограду” и “Технологія виробництва садивного матеріалу високих селекційних категорій”.

В настоящее время совместно с Украинским институтом экспертизы сортов растений разрабатывается «Положение о регистрации клонов сортов винограда рекомендованных к использованию в Украине». В 2011 году разработана «Программа производства сертифицированного посадочного материала на период до 2025 года», одобренная научно-техническим Советом Министерства аграрной политики и продовольствия Украины.

Для обеспечения выполнения “Программы...” в тепличном комплексе института на цеолитовом субстрате заложен банк клонов сортов винограда. Ежегодно выращивается до 50 тыс. саженцев исходного материала и передается в базовые питомники Центра клоновой селекции для закладки базовых маточников привоя и подвоя.

К настоящему времени система сертификации посадочного материала винограда внедрена в производственную практику виноградных питомников, производящих более половины всех привитых саженцев в Украине (заложено 93 га маточников категории «базовые» и «сертифицированные»), и дает реальную возможность нарастить производство посадочного материала категории «сертифицированный» до нескольких миллионов ежегодно.

В рамках международной программы «Клоны Европы» с 2007 г. институт приступил к

региональному испытанию клонов французской, немецкой, итальянской и австрийской селекции. В изучении находится более 40 клонов 12 сортов районированных в Украине. Клоны, успешно прошедшие испытания в Одесской, Херсонской, Закарпатской областях и АР Крым, согласно принятых методик, будут рекомендованы в производство.

Дальнейшая работа по клоновой селекции проводится по следующим направлениям:

- Исследование стабильности и изменчивости комплекса агробиологических показателей, а также морфологических, физиологических и биохимических признаков винограда в процессе клоновой селекции и размножения;
- Выделение клонов сортов винограда различного направления использования, как стародавней, так и новой селекции, имеющих промышленное значение;
- Изучение адаптивных свойств и технологического потенциала интродуцированных клонов;
- Разработка практических рекомендаций по вопросам генетического и санитарного контроля исходного посадочного материала винограда.

Созданный многолетним трудом предшественников генофонд сортов и клонов винограда является национальным достоянием Украины.

Совершенствование сортимента и замена морально устаревших сортов винограда являются важными условиями развития виноградарства, ведь будущее отрасли - за комплексноустойчивыми, продуктивными, высококачественными и высокоадаптивными сортами и клонами сортов винограда



Рис. 1



Рис.2

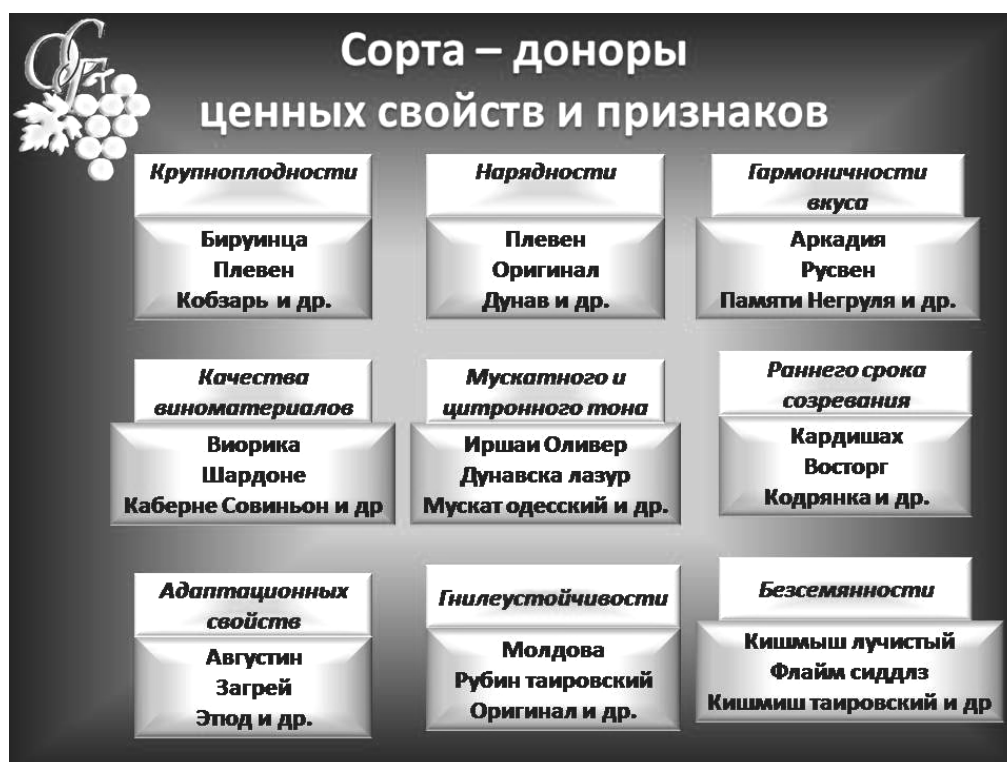


Рис. 3



Рис. 4

Новые сорта и перспективные формы селекции ННЦ «ИВиВ им. В. Е. Таирова»



Комета

(Таир x Буревестник)

Занесен в Реестр сортов растений Украины – в 2009 году.

Столовый сорт среднепозднего срока созревания. Рост кустов средний, вызревание побегов хорошее, зимостойкость и морозоустойчивость высокая. Сорт устойчив к гнили ягод, оидиуму, относительно устойчив к черной пятнистости и милдью. Гроздь крупная, цилиндро-коническая с крылом, умеренной плотности. Ягода крупная и очень крупная, яйцевидно-продолговатая, черная. Мякоть мясисто-сочная. Вкус простой, гармоничный.

Урожайность 100 ц/га. Средняя масса грозди 600 г, максимальная – 800 - 1200 г, средняя масса ягоды 6,5г. Транспортабельность хорошая. Пригоден для зимнего хранения.



Загадка

(Геркулес х Датъе де Сен Валье)

Занесен в Реестр сортов растений Украины – в 2006 году. Столовый сорт среднепозднего срока созревания, сильнорослый, вызревание лозы хорошее, зимостойкость высокая. Относительно устойчив к гнили ягод, черной пятнистости, милдью и оидиуму.

Гроздь крупная и очень крупная, коническая, средней плотности. Ягода крупная и очень крупная, овальная и удлиненная, белая. Мякоть мясистая. Вкус гармоничный приятный.

Урожайность до 100 ц/га и выше. Средняя масса грозди 640 г, масса ягоды 7,2 г, товарность 82 %, транспортабельность очень хорошая.

Пригоден для длительного зимнего хранения.

Янтарь таировский

(Загадка х Восторг)

Столовая форма среднего срока созревания. Рост кустов средний, вызревание побегов хорошее, зимостойкость хорошая. Сорт устойчив против милдью, оидиума, гнили ягод, относительно устойчив к черной пятнистости.

Лист средний, пятилопастный, средне рассеченный, без опушения. Черешковая выемка открытая, стрелчатая с заостренным дном.

Гроздь крупная, коническая с крылом, средней плотности. Ягода крупная, удлиненно-продолговатая, янтарно-белая. Мякоть мясисто-сочная. Вкус гармоничный, приятный.

Урожайность 90 ц/га. Средняя масса грозди 340 г, максимальная – 450 г, средняя масса ягоды 6,8 г. Транспортабельность высокая.

Ароматный

(Вартиш Чилага х Ромулус)

Занесен в Реестр сортов растений Украины – в 2009 году.

Технический сорт ранне-среднего срока созревания. Рост кустов сильный, вызревание побегов хорошее, зимостойкость хорошая. Морозоустойчивость – -26°C . Сорт устойчив к милдью, оидиуму, гнили ягод и черной пятнистости.

Гроздь средняя и крупная, цилиндроконическая, иногда с крылом, средней плотности. Ягода средняя, округлая, белорозовая. Мякоть сочная. Вкус карамельный с земляничными тонами.

Урожайность 125 ц/га. Сахаристость сока ягод 19,2 г/100см³, кислотность 6,7 г/дм³, дегустационная оценка столового вина 7,85* баллов.

* - оценка вина по 8- бальной шкале.

Загрей

(Алиготе х Овидиопольский)

Занесен в Реестр сортов растений Украины – в 2006 году

Технический сорт средне-позднего срока созревания. Рост кустов средний, вызревание побегов хорошее, зимостойкость высокая. Морозоустойчивость – -26°C . Сорт устойчив к милдью, оидиуму, гнили ягод и черной пятнистости.

Гроздь средняя, цилиндроконическая, иногда с крылом, средней плотности. Ягода средняя,



округлая, белая с сероватым оттенком. Мякоть сочная. Вкус простой.

Урожайность 130 ц/га. Сахаристость сока ягод 18,3 г/100см³, кислотность 8,1 г/дм³, дегустационная оценка столового вина 7,8* балла.

Используется для приготовления высококачественных белых сухих вин.

Занесен в Реестр сортов растений Украины – в 2009 году

* - оценка вина по 8- бальной шкале.

Искорка

7-21-68 [(Пино серый х (Иршаи Оливер + Мускат белый))] X
(Мускат одесский + Зала дёндь)

Техническая форма среднего срока созревания. Рост кустов средний, вызревание побегов хорошее, зимостойкость высокая. Сорт устойчив к милдью, оидиуму, гнили ягод и черной пятнистости.

Гроздь средняя, цилиндроконическая, с крылом, плотная. Ягода средняя, округлая, белая с пруиновым налётом. Мякоть сочная. Вкус простой.

Урожайность 120 ц/га. Сахаристость сока ягод 18,6-21,2 г/100см³, кислотность 8,1 г/дм³, дегустационная оценка столового вина 7,9 балла.

Используется для приготовления высококачественных белых сухих вин.

* - оценка вина по 8- бальной шкале.

Добрыня

(Каберне Совиньон х Рупестрис дю Ло)

Занесен в Реестр сортов растений Украины – в 2007 году.

Подвойный сорт. Рост кустов сильный, вызревание побегов хорошее. Отличается зимо- и морозоустойчивостью, а также устойчивостью против грибных болезней и филлоксеры. Побеги прямостоячие. Слабо образует пасынки и поросль. Выход стандартных чубуков 65 тыс. с га на багаре. Обладает хорошим аффинитетом с привойными сортами.

Гарант

Кречунел 2 х (Мцване х Рипария) + Рихтера 99 + сеянец Рипария Караджи).

Перспективная подвойный форма. Рост кустов сильный, вызревание побегов хорошее. Отличается зимо- и морозоустойчивостью, а также устойчивостью против грибных болезней и филлоксеры. Слабо образует пасынки и поросль. Высокопродуктивный – выход стандартных чубуков 78 тыс. с га на багаре. Обладает хорошим аффинитетом с привойными сортами.

Власов В.В., Мулюкіна Н.А., Ковальова І.А., Чисніков В.С., Герус Л.В.

Результати та перспективи селекційної роботи

В статті викладено результати багаторічної роботи селекційних підрозділів ННЦ «ІВіВ ім. В. Є. Таїрова». Обґрунтована необхідність систематизації, оновлення та вдосконалення сортименту винограду України. Висвітлені пріоритетні сучасні напрямки та перспективи досліджень в генеративній селекції, сортовивченні та клоновій селекції. Наведено дані практичних результатів останнього десятиріччя.

Ключові слова: виноград, сорт, клон, сортимент, генеративна селекція, клонова селекція, інтродукція, сорти-донори.

Vlasov V., Mulyukina N., Kovalyova I., Chisnicov V., Gerus L.

Results and prospects of selection work

The results of years of breeding subdivision work in NSC “IVWM named after V.Ye.Tairov” are given in the article. The need of systematization, updating and improvement of the sortiment of Ukrainian grape is justified. The modern priority directions and study prospects of generative selection, sorts study and clone selection are demonstrated. The data of practical results of the last ten years are shown.