



БЕЛОРУССКИЙ ВИНОГРАД: РАБОТА НА ПЕРСПЕКТИВУ

В этом году День винограда, который в начале осени ежегодно проводится на базе РУП «Института плодородства» в аг. Самохваловичи Минского района, собрал не только виноградарей-любителей. Перспективы и пути развития именно промышленного возделывания «солнечной ягоды» обсудили ученые, представители госучреждений и производственники. Темпы изменения климата указывают, что к 2050 году в Беларуси сформируются наиболее благоприятные условия для выращивания винограда, в частности, технических сортов для виноделия. И чтобы «быть в деле» через 25 лет, специалисты работают уже сегодня. А данные научных исследований и проведенных опытов становятся базой, которой при возделывании винограда могут воспользоваться и любители, и фермеры, и предприятия.

Виктория ГОРКАВЧУК

ТОЧКА ОТСЧЕТА

В мире посадки винограда занимают свыше 10 млн га. Большую часть урожая — до 80 % — выращивают в качестве сырья для виноделия, еще около 7 % идет на производство сушеного винограда, а чуть больше 12 % реализуется в свежем виде. Вписать Беларусь в виноградную карту мира будет непросто, но оно того стоит. Например, позволит закрыть собственные потребности в сырье. Как отметил в своем выступлении гендиректор ОАО «Минский завод игристых вин» Геннадий Богдан, винома- териалы за 2023 год подорожали на 8 %, а стоимость транспортных услуг выросла на 150 %. Напомним, что завод ежегодно производит 1,5 млн дал игри- стых вин и 500 тыс. дал так называемых тихих вин (не содержащих углекислого газа). Собственная сы- рьевая база обеспечила бы независимость от меня- ющихся условий поставок. Но, прежде чем отдавать землю под виноград или покупать сырье у ферме- ров, производственники должны быть уверены, что результат окажется стабильным и нужного качества.

Заместитель министра сельского хозяйства и про- довольствия Республики Беларусь Владимир Граук указал на то, что сейчас в госреестре 17 сортов ви- нограда и этот ассортимент будет пополняться. При этом государству важно, чтобы новые сорта не толь- ко регистрировались, но и внедрялись в производ- ство. Кроме того, хотя развитие виноградарства де- лает упор на технические сорта, важно обращать внимание и на столовый (десертный) виноград, при- годный для реализации в свежем виде.

Отметим, что те, кто дегустировал белорусский ви- ноград, выращенный на частных подворьях, часто высоко оценивают вкус ягод. Тем не менее, несмотря на хороший вкус, белорусские промышленные вино- градники столовых сортов — пока весьма отдаленная

перспектива. Большинство сортов требует зимнего укрытия. Лимитирующим фактором выступает и не- стабильная погода весной. Возвратные заморозки способны погубить урожай при выращивании ви- нограда в открытом грунте, и страдают от этого нега- тивного погодного фактора больше столовые сорта, чем технические. Поэтому пока ученые рекомендуют возделывание столового винограда в Беларуси в ус- ловиях грунта защищенного. И тут нужно считать, на- сколько это выгодно, потому что промышленные те- плицы — удовольствие недешевое.

Другое дело ЛПХ — на своем участке при неболь- шом количестве растений можно разработать «инди- видуальный» подход: применять различные агроприе- мы для защиты винограда от возвратных заморозков, практиковать более позднее раскрытие зимнего укры- тия лозы и т. д. Виноград — культура весьма индиви- дуальная: сорт, место, условия выращивания влияют на успешный результат очень сильно. И в этом слож- ность разработки универсальных рекомендаций для промышленного возделывания. Тем не менее частный опыт очень важен. Он как часть пазла встраивается в общую картину и помогает находить оптимальные пу- ти дальнейшего развития.

Заместитель Председателя Президиума НАН Бе- ларуси Петр Казакевич подчеркнул: наука не толь- ко берет на себя ответственность за создание новых сортов, но и знакомит с ними садоводов. Это про- исходит как раз на таких уже традиционных встре- чах, как День винограда. Показы и выставки прино- сят обоюдную пользу: ученые понимают, какие сорта выращиваются на частных участках, как их оцени- вают виноградари, и, исходя из полученных данных, могут делать выводы о том, какие варианты стоит ис- пользовать в селекционной работе, чтобы получать более продуктивные и вкусные белорусские сорта.

Кстати, в Беларуси организовано 10 клубов вино- градарей. Они объединяют единомышленников из разных регионов страны, а в коллекциях наших част- ных виноградарей сейчас более 1 000 сортов. Клубы

Дал (декалитр) — мера объема в виноделии. 1 дал равен 10 л.

регулярно проводят выставки и семинары, что совершенствует подходы к возделыванию винограда.

Александр Таранов, директор РУП «Институт плодородства», отметил, что развитие виноградарства и виноделия находится на контроле государства: ставятся определенные задачи в рамках внедрения новых культур, в том числе и винограда. Кроме того, ученый уточнил, что сегодня есть запрос на районирование сортов с более крупной гроздью, большим размером ягод, чем способны дать сорта, включенные в госреестр 5–10 лет назад. Например, для начала для выращивания на любительском уровне перспективны *Антек*, *Фуршетный*, *Красень*, кишмиш *Аттика*.

ПЕРВЫЙ ШАГ — ВЫБОР СОРТОВ

Итак, на данном этапе речь о промышленном выращивании винограда в открытом грунте стоит вести в отношении технических сортов. И прежде, чем заложить виноградник, следует определиться с подходящими сортами. В первую очередь — оценить, насколько сорт способен показать потенциал в условиях Беларуси.

У большинства сортов винограда вегетационный период начинается и заканчивается при определенной среднесуточной температуре. Для винограда средние +10 °С — условный ноль, точка старта и финала. При холодной весне виноград запоздает с ростом, а в холодные август-сентябрь закончит вегетацию раньше. Кроме того, чтобы ягоды набрали характерный для сорта процент сахара, нужно летнее тепло. Поэтому среднемесячная температура



Гибрид винограда 23-1 селекции РУП «Институт плодородства» (виноград технического назначения)

июля должна быть не менее +17...+19 °С. Важно учитывать, что, если порог зимостойкости сорта винограда –15...–25 °С, растениям требуется зимнее укрытие. Но и сорта с более высокой зимостойкостью не могут зимовать «в чистом поле». Корневая система даже у них не способна пережить морозы ниже –9...–12 °С. В Беларуси же нередки бесснежные зимы. В такой период сухая почва промерзает быстро и на очень большую глубину.

К сожалению, таджикские сорта (группа среднеазиатских сортов) при выращивании в открытом грунте оказались неадаптивными: они в высокой степени поражаются болезнями, ягоды не набирают

Климатические зоны в 1973 году



Климатические зоны в 2023 году



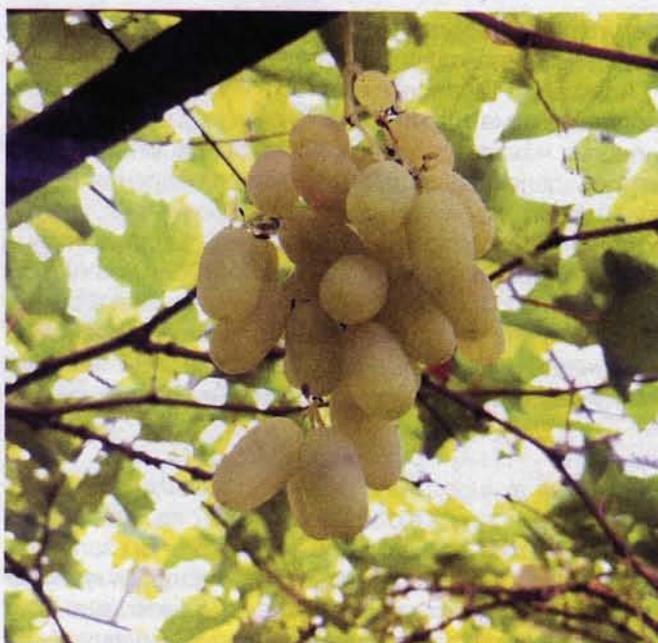
Сумма активных температур (САТ) – сумма средних суточных температур воздуха выше +10 °С (биологический минимум температуры, необходимой для развития нижеперечисленных культур)

- менее 2 200 °С (яблоня, груша)
- 2 200–2 400 °С (яблоня, груша, вишня, слива)
- 2 400–2 600 °С+ (яблоня, груша, вишня, слива, черешня, орехоплодные)
- 2 600–2 800 °С+ (яблоня, груша, вишня, слива, черешня, орехоплодные, абрикос, персик, виноград)

Агроклиматические зоны Республики Беларусь



Виноград районированного столового сорта *Агат донской* имеет простой вкус ягод, но отличается способностью справиться с высокой нагрузкой урожаем



Виноград сорта *Хусайне Сафед* таджикской селекции. В условиях Беларуси может выращиваться только в закрытом грунте

нужную кондицию. Это связано с требованиями к условиям произрастания. Так, таджикские сорта винограда — поздние сорта, которым необходима САТ 3 000–3 500 °С. В белорусских погодноклиматических условиях даже в южных районах страны набрать такую сумму активных температур за вегетационный период пока не получится. В результате ягода может иметь хорошие размер и окраску, а вот вкус у нее будет не очень.

— Регион Средней Азии отличается минимальным количеством осадков и высоким уровнем инсоляции, у нас в результате большого влияния Атлантики повышенная влажность, формируется большее количество осадков, — рассказывает Владимир Устинов, научный сотрудник отдела селекции плодовых культур, куратор коллекции винограда РУП

«Институт плодководства». — Среднеазиатские сорта винограда отличаются длительным сроком вегетации, им нужно обеспечить развитие в течение шести месяцев, что в Беларуси в открытом грунте сделать невозможно. Регулярные майские (а часто и июньские) возвратные заморозки, ранние осенние заморозки в сентябре сокращают вегетационный период до 3–5 месяцев. Поэтому при выращивании в открытом грунте необходимо делать упор на ранние и очень ранние сорта с более коротким сроком вегетации, которые также требуют для созревания ягод возможную у нас сумму активных температур.

Еще один момент, который важно учитывать при подборе сорта, — цель использования винограда. Есть три группы сортов: технические (для производства сока или вина); столовые, или

Виноградопроизводящие хозяйства Республики Беларусь различных форм собственности

Область	Хозяйство	Площадь, га	Основные сорта
Брестская	ОАО «Пинский винзавод» Пинского района	50,0	<i>Альфа (90 %), Бианка, Кристалл, Маршал Фош, Таежный изумруд, Фиолетовый августовский</i>
	ОАО «Остромечево» Брестского района	2,0	<i>Маршал Фош, Марс, Маркетт, Платовский</i>
Гомельская	РУП «Гомельская ОСХОС» НАН Беларуси Рогачевского района	1,0	<i>Агат донской, Кристалл, Платовский, Неро и др.</i>
	КСУП «Добринь» Ельского района	1,4	<i>Марс, Хусайне Сиёох, Хусайне Сафед, кишмиш Зард, кишмиш Сиёох, Шохона, Чавз, Тойфи</i>
	КСУП «Восток» Гомельского района	9,2	<i>Бианка, Кристалл</i>
	ФХ «Винифера» Житковичского района	1,4	<i>Шардоне</i>
Минская	РУП «Институт плодководства» Минского района	2,0	<i>Агат донской, Бианка, Кристалл, Маршал Фош и др. Всего 530 сортов (коллекция)</i>
	Филиал «Великая Раевка» ОАО «Крыница» Копыльского района	1,5	<i>Маршал Фош, Красотка, Кристалл, Агат донской и др.</i>



десертные, — для употребления в свежем виде; универсальные. Но внутри этих групп сорта винограда могут сильно отличаться по характеристикам. Например, кроме сроков созревания, морозостойкости и т. д. технические сорта имеют разный выход сока, потенциальную сахаристость и кислотность ягод, что влияет на вид напитка, который возможно получить. Так, из ягод одного из самых распространенных сортов винограда *Альфа* невозможно изготовить коньячные спирты. Для этого нужен нейтральный, без ярко выраженных вкусовых моментов, неокрашенный виноград (как, например, сорт *Бианка*). А *Альфа* имеет характерный для *Vitis labrusca* (лабруска) «изабельный» (земляничный) аромат, ягода окрашена.

ПОДГОТОВКА БАЗЫ

Помимо теоретических знаний, лучше стартовать с закладкой виноградника, имея опыт практических наработок. Сейчас в РУП «Институт плодоводства» близится к финалу проект, цель которого — «создать высокоурожайные зимостойкие сорта винограда технического назначения и разработать приемы размножения и возделывания винограда, пригодного для изготовления столовых сухих вин» (2023–2025 годы).

По информации его руководителя Анатолия Кривошота, заместителя директора по научной работе РУП «Институт плодоводства», в задачи ученых входит:

- селекция и сортоизучение сортов технического назначения;
- ускоренное размножение и оздоровление новых и районированных технических сортов;
- разработка способов формирования растений сортов технического назначения, обеспечивающих получение максимального урожая ягод, соответствующего требованиям ТНПА (в том числе на базе филиала «Великая Раевка» ОАО «Криница» Копыльского района);

СОРТА ВИНОГРАДА

Изучаемые и перспективные для виноделия

Красные вина: *Леон Мийо*, *Маршал Фош*, *Маркетт*, *Регент*, *Скандия*, *Толди*.

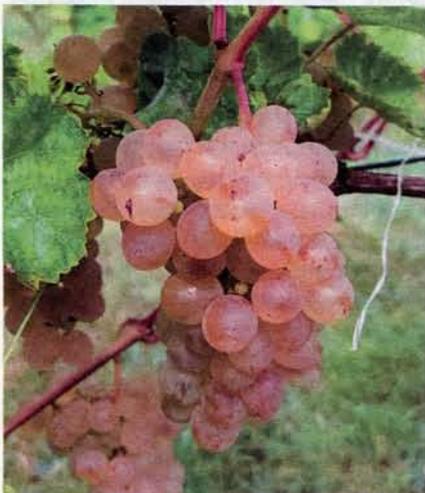
Белые вина: *Бианка*, *Кристалл*, *Платовский*, *Солярис*, *Шардоне*.

Пригодные для производства сока прямого отжима (марочного): *Бианка*, *Вентура*, *Голубок*, *Кристалл*, *Маршал Фош*, *Платовский*, *Пленитель*, *MN 10-94*.

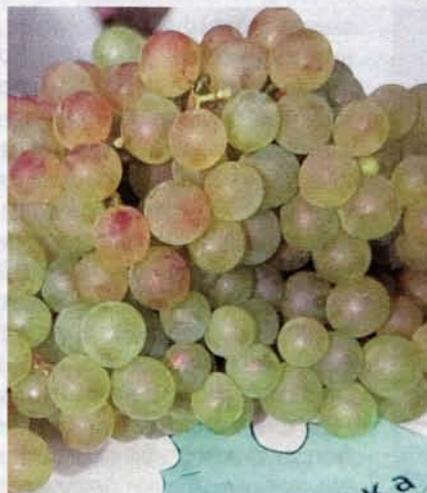
- оценка новых и районированных сортов технического назначения на пригодность к изготовлению сухих столовых вин (в том числе с использованием виноградного сырья ОАО «Остромечево» Брестского района).

Сырье для изготовления вина в рамках проекта выращивается в разных областях, чтобы оценить, насколько для этих целей подходит вино из разных терруаров (терруар — совокупность почвенно-климатических и других условий определенного участка). Речь идет о сухом красном, белом, розовом и так называемом ледяном вине. Для производства опытных образцов вина ученые используют виноград зарубежной селекции и гибриды, полученные на базе института. Кстати, эти гибриды со временем станут сортами и будут переданы на госсортоиспытания для последующего районирования в качестве промышленных сортов.

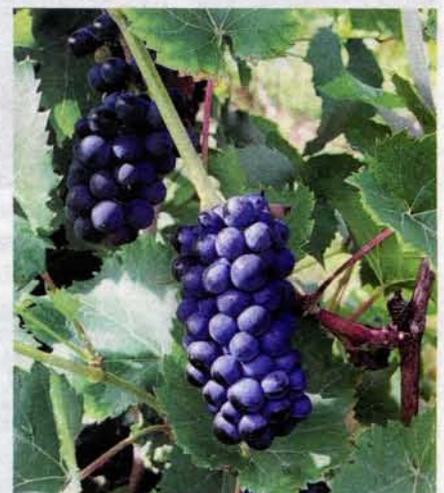
Следующий этап после выбора сорта — достаточное количество посадочного материала. Разумеется, это должны быть здоровые растения. Однако виноград — культура, подверженная поражению более чем 60 вирусами. Согласно международным стандартам, 10 из них наиболее вредоносны (три являются карантинными) и должны отсутствовать в сертифицированном посадочном материале. И при ввозе посадочного материала всегда есть риск получить зараженные растения. При этом даже при



Виноград технического назначения сорта *Кристалл*



Виноград технического назначения сорта *Бианка*



Виноград технического назначения сорта *Леон Мийо*



Растения винограда, проходящие этап адаптации при клональном микроразмножении



Маточное растение винограда, используемое для клонального микроразмножения в культуре *in vitro*

От момента введения в культуру *in vitro* до получения адаптированного растения пройдет около одного года или больше — в зависимости от необходимого числа саженцев. Из одной почки в зависимости от сорта путем клонального микроразмножения можно получить до 120 новых растений.

наличии симптомов визуально на 100 % нельзя сказать, вызваны они вирусом или это последствия атаки насекомых-вредителей либо нехватки макро- или микроэлементов. Точно причину снижения урожая и его качества, деградации растений можно определить только лабораторно. Именно так выяснилось, что растения, привезенные для коллекции института, заражены вирусом короткоузлия винограда и вирусом скручиваемости листьев винограда. Ученые не только отправляют «новобранцев» в карантин, но и перепроверяют их здоровье. Саженцы винограда сорта *Шардоне*, используемого в проекте, поступили в институт с документами, подтверждающими здоровье растений, что и подтвердила дополнительная диагностика на месте. И лишь после этого сорт запустили в разработку.

— Закладка сада или виноградника сертифицированным (свободным от сокопереносимых вирусов) посадочным материалом очень важна, — рассказывает Татьяна Красинская, ведущий научный сотрудник отдела биотехнологии РУП «Институт плодоводства». — Это касается всех культур. Поэтому при необходимости мы проводим оздоровление посадочного материала. Например, когда привозят ценные для изучения генотипы, а в них диагностируется вирус. Растения «лечат» хемотерапией (в питательную среду, на которой культивируют растения в стерильных условиях, добавляют противовирусный препарат, который воздействует на возбудителя болезни). Основной подавляющий вирусы агент, который мы используем, — «Виразол». Особенность его использования в том, что необходимо четко подобрать концентрацию и длительность его воздействия на растение, чтобы не вызвать, например, некроз тканей, ведь даже в пределах одного рода сорта по-разному реагируют на одни и те же условия.

Что же делать, если вам нужны даже не десятки, а тысячи единиц посадочного материала? На получение и укоренение черенков уходит слишком много времени, когда речь идет о больших объемах, а покупка сопровождается риском. Ответ — клональное микроразмножение винограда для получения сертифицированного оздоровленного посадочного материала, чем и занимаются в рамках проекта в отделе биотехнологии РУП «Институт плодоводства». На выходе получается идентичное материнскому растению, свободное от вирусов. Стоит отметить, что виноград не проявляет самоклональной изменчивости, которая характерна, например, для ряда декоративных культур: хосты, фиалки. Это подтверждается цитологическим исследованием растений после культуры *in vitro*. В лаборатории можно получить как маточные растения и потом заготавливать с них черенки для вегетативного размножения, так и растения для производителей, цель которых — урожай.

— Самый критичный этап клонального микроразмножения — адаптация к нестерильным условиям: если что-то пойдет не так, может погибнуть до 100 % растений, — рассказывает Татьяна Красинская. — Растения после культуры *in vitro* адаптируются к традиционным условиям произрастания. К каждому сорту нужен свой подход. Мы подбираем температуру, интенсивность освещенности, субстраты для адаптации — почвенные или ионообменные. У нас в работе и европейские сорта, и белорусские гибриды, для которых разрабатываются протоколы, т. е. методики получения посадочного материала от забора эксплантов до получения адаптированного посадочного материала, готового к посадке.



Виноград технического назначения сорта *Платовский* раннего срока созревания

РАБОТА В «ПОЛЯХ»

— Только с прошлого года мы начали изучение системы формирования кустов — формы, нормы нагрузки глазками и длина обрезки лозы технических сортов винограда, обеспечивающие оптимальную нагрузку урожаем высокого качества, — рассказывает Ирина Леонович, зав. отделом технологии плодоводства РУП «Институт плодоводства». — Работа идет в двух климатических регионах Центральной агроклиматической зоны Беларуси на разновозрастных виноградниках: 2013 года посадки отдела селекции плодовых культур, 2022 года посадки отдела технологии плодоводства РУП «Институт плодоводства» (аг. Самохваловичи, Минский район) и 2020 года посадки в филиале «Великая Раевка» ОАО «Криница» Копыльского района. Распустившиеся почки и молодые побеги винограда не выдерживают температуру ниже 0 °С, — уточняет специалист. — Именно из-за температурных качелей зимой и возвратных весенних заморозков, которые растениям некомфортны, выращивать южные культуры не так просто, как кажется. Даже несмотря на потепление климата. Вполне возможно, все обойдется, когда речь идет о паре растений, высаженных около дома, в более защищенных местах. В отношении промышленных насаждений следует искать иной выход. Важно разработать элементы технологии промышленного возделывания технических сортов винограда, которые дадут возможность получать качественные плоды и производить из них качественную конечную продукцию.

— Весенние заморозки (радиационные) чаще всего губительнее сказываются у самой поверхности почвы (вегетирующие виноградные растения очень тяжело переносят даже кратковременное воздействие температуры ниже -1 °С), а также, как в



Сигнальные грозди винограда сорта *Маршал Фош*, второй год вегетации

прошлом, так и в этом году, когда заморозки были в зоне нижних частей растений винограда и их не было в зоне верхних частей тех же растений, — продолжает Ирина Леонович. — Если возвратные заморозки победить нельзя, стоит попробовать от них уйти. Мы изучаем две системы формирования растений винограда — веерную рукавную и кордонную, когда формируются рукав или плечо кордона, а плодоносящая древесина располагается на некоторой высоте от земли, примерно 40 см, и не попадает под возвратные радиационные заморозки. Больше подходит для наших условий, когда молодые растения винограда укрывают на зиму полностью, а в последующем используют полуукрывную культуру: укрывают только корневую систему растения.

Виноград — культура, которая выращивается в Беларуси не одно десятилетие. Но сейчас это в основном сады любителей и мелких фермеров. Как отмечали многие участники Дня винограда, такая расстановка сил — одна из отправных точек для дальнейшего развития виноградарства и виноделия. При определенных изменениях законодательства (в частности, касающегося оборота алкогольной продукции) частные виноградники можно было бы включить в число туристических объектов, где белорусы и гости страны своими глазами увидели бы процесс выращивания «солнечной ягоды», изготовления вина и на месте попробовали бы готовый продукт. Кроме того, такой подход не только разнообразит туристические маршруты, но и знакомит покупателя с вином из белорусского сырья, показывает, что оно может быть высокого качества. И появившаяся спустя время на полках супермаркетов аналогичная продукция, произведенная промышленным способом, станет тогда для покупателя не котом в мешке, а товаром, в качестве которого он уверен. ■