

## ДИНАМИКА И ХАРАКТЕР ВЫЗРЕВАНИЯ ОДНОЛЕТНИХ ПОБЕГОВ У НЕКОТОРЫХ СОРТОВ И ЭЛИТНЫХ СЕЯНЦЕВ ВИНОГРАДА

И. А. СКЛЯРОВА, Г. Л. СИХЧЯН

В одинаковых почвенно-климатических условиях возделывания процесс вызревания у винограда, в частности, сроки лигнификации, дифференциации тканей, прекращение деятельности камбия и т. д. протекает неодинаково и связан с уровнем морозоустойчивости сорта. Морозоустойчивые формы характеризуются более ранним началом лигнификации, интенсивностью дифференциации тканей, большим количеством заложения лубяных волокон, и эти процессы протекают более интенсивно по всей длине побега.

У слабоморозоустойчивой формы эти процессы протекают несколько замедленно и особенно в верхней зоне побега.

Создание сортов, сочетающих высокие качества ягод и устойчивость к морозам в пределах критических температур, является важной задачей селекции винограда. Не случайно этим вопросом занимаются и в тех районах виноградарства, где климат резко континентальный.

В отделе селекции винограда и ампелографии Армянского НИИ виноградарства, виноделия и плодоводства под руководством члена-корреспондента ВАСХНИЛ С. А. Погосяна создан богатый гибридный фонд различного хозяйственно-биологического направления, отличающийся повышенной морозоустойчивостью.

Степень морозостойкости связана с природой сорта, с конкретными почвенно-климатическими условиями возделывания и другими факторами.

Важными этапами формирования морозоустойчивости в конце вегетации являются вхождение в покой, степень вызревания однолетних побегов и прохождение фаз закаливания. Смещение сроков этих процессов или нарушение полноценности их прохождения резко сказывается на морозостойкости, даже у известных морозоустойчивых форм. Поэтому всестороннее изучение основных процессов, обуславливающих морозостойкость, необходимо для более полной характеристики этого свойства сорта, а особенно перспективных гибридов, сочетающих повышенную морозостойкость с высокими качествами урожая.

В настоящей статье нами рассматриваются только динамика и характер вызревания однолетних побегов у некоторых сортов и элитных сеянцев винограда, отличающихся друг от друга степенью устойчивости к низким температурам.

*Материал и методика.* Объектами исследования служили перспективные элитные сеянцы европейского происхождения  $F_1$ —1811/33, 181/43, полученные от скрещивания Сев Лернату × 1509/31 → Адиси × Каберне, родительские формы Сев Лернату и среднеморозоустойчивый гибрид 1509/31 (Адиси × Каберне). Для сравнения аналогичные анатомические изучения проводились и на местном неморозоустойчивом сорте Воскеат.

Степень вызревания древесины определяли наиболее характерной гистохимической реакцией, открывающей две группы лигнина, компоненты Ф и М—методом Барской\*.

Степень дифференциации тканей—анатомически на уровне 5-го и 12-го междоузлия.

Для просмотра препаратов и микрофотографирования использовали микроскоп МБИ-15.

*Результаты и обсуждение.* Гистохимическое определение компонентов лигнина Ф и М показало, что в начале осени в однолетних побегах исследуемых сортов и гибридов одновременно с лигнином Ф обнаруживается и лигнин М. По содержанию лигнина морозостойкие гибриды 1811/33 и 1811/43 и морозостойкий сорт Сев Лернату уже в начале сентября опережали среднеморозостойкий гибрид 1509/31 и слабоморозостойкий сорт Воскеат, причем у гибрида 1811/43 содержание лигнина в начале сентября достигает максимума по всей длине побега; у гибрида 1811/33 и сорта Сев Лернату разница в содержании лигнина в нижней и верхней части побега составляет 1—2 балла. У среднеморозостойкого гибрида 1509/31 и слабоморозостойкого сорта Воскеат содержание лигнина также достигает максимума в середине октября.

У морозостойкого гибрида 1811/43 уже в начале сентября по сравнению с исследуемыми сортами и гибридами наблюдается более развитая флоэма и большее количество пучков лубяных волокон. Величина флоэмы нижнего яруса достигает примерно 600 мк, количество пучков лубяных волокон, достигших физиологической зрелости,—4—5.

В верхнем ярусе выявлено наличие слаборазвитых, прилегающих к камбию 2 пучков лубяных волокон, ширина флоэмы—300 мк. В середине октября у гибрида 1811/43 по всей длине побега ширина флоэмы достигает 700—800 мк и отмечается 4—5 хорошо развитых пучков лубяных волокон.

Остальные исследуемые сорта и гибриды этим показателем заметно отличались от гибрида 1811/43.

В начале сентября у морозостойкого гибрида 1811/33 ширина флоэмы нижнего яруса достигала 350 мк, количество лубяных волокон—2. В тканях верхнего яруса процесс вызревания только начинался. Такая же картина наблюдалась и в тканях однолетних побегов сорта Сев Лернату.

В середине октября у гибрида 1811/33 и сорта Сев Лернату ширина флоэмы увеличилась до 400 мк, количество лубяных волокон—соответственно до 3.

\* Барская Е. П. Физиол. растений, 9, 2, 1962.

У среднеморозостойкого гибрида 1509/31 в начале сентября ширина флоэмы нижнего яруса достигала 550  $\mu$ , количество слаборазвитых лубяных волокон—3. Ширина флоэмы верхнего яруса 420  $\mu$  и 2 слаборазвитых лубяных волокна.

Аналогичную картину мы наблюдали в нижнем ярусе у слабоморозостойкого сорта Воскеат, в верхнем ярусе процесс вызревания только начинался.

В середине октября картина вызревания у среднеморозостойкого гибрида 1509/31 и слабоморозостойкого сорта Воскеат не изменилась. В зимний период у среднеморозостойкого гибрида 1509/31 ширина флоэмы в нижнем ярусе достигала 800  $\mu$ , количество заложения лубяных волокон у него равно таковому гибрида 1811/43. Закладка феллогена происходит только под перициклом и картина вызревания в верхнем ярусе не меняется.

В зимний период у морозостойких гибридов 1811/43, 1811/33 и морозостойкого сорта Сев Лернату однолетние побеги по всей длине характеризовались хорошим развитием флоэмы, деятельность камбия прекращалась задолго до наступления отрицательных температур, что можно было обнаружить по наличию четкой границы между лубом и древесиной, по равномерному развитию и расположению пучков лубяных волокон в толще флоэмы и величине расстояния между камбием и последним пучком твердого луба, примерно равной расстоянию между ранее сформировавшимися пучками (рис. 1).



Рис. 1. Картина вызревания у морозостойких сортов и форм.

Побеги, не достигшие физиологической зрелости, имеют несколько иную анатомическую структуру, вследствие того что камбий находится еще в активном состоянии, а дифференциация тканей не завершена; последние пучки лубяных волокон недоразвиты и прилегают очень близко к клеткам камбия (рис. 2).

Таким образом, анатомическая картина вызревших побегов показывает, что у морозостойкого сорта Сев Лернату и гибридов  $F_1$ —1811/33, 1811/43 заложение феллогена, а следовательно, и образование вторичных покровных тканей происходит не только непосредственно под перидиклом: в дальнейшем значительно глубже перидикла закладывается вторичное кольцо феллогена, пронизывающее ткань перифе-



Рис. 2. Картина вызревания у слабоморозостойких сортов и форм.

рических слоев флоэмы, так что наружные пучки лубяных волокон остаются за вторым, внутренним слоем перидермы, что значительно усиливает защитную эффективность покровных тканей. Пучки лубяных волокон побегов, достигших физиологической зрелости, у морозостойких сортов мощнее и многочисленнее, и вся зона флоэмы, пронизанная этими пучками, примерно вдвое шире, чем у неморозостойких сортов.

Гибрид 1811/43 развитием и величиной флоэмы, количеством заложения пучков лубяных волокон по всей длине побега опережает морозостойкий гибрид 1811/33 и морозостойкий родитель—Сев Лернату.

Приведенные данные показывают, что в одинаковых почвенно-климатических условиях возделывания процесс вызревания, в частности, сроки лигнификации, дифференциации тканей, прекращение деятельности камбия и т. д. у винограда протекает неодинаково и значительно коррелирует с уровнем морозоустойчивости сорта. Формы, обладающие высокой морозоустойчивостью, характеризуются более ранним началом лигнификации, интенсивностью дифференциации тканей, большим количеством заложения лубяных волокон, а самое главное, что эти процессы полнее и в более короткие сроки протекают по всей длине побега.

У слабоморозоустойчивой формы эти процессы протекают несколько замедленно, со слабо выраженной дифференциацией покровных тканей, в частности, в верхней зоне побега.

Институт виноградарства, виноделия и плодоводства

МСХ АрмССР

Поступило 28.IV 1978 г.

## ԽԱՂՈՂԻ ԷԼԻՏԱՅԻՆ ՍԵՐՄՆԱԲՈՒՅՍԵՐԻ ՈՒ ՄԻ ՔԱՆԻ ՍՈՐՏԵՐԻ ՄԻԱՄՅԱ ՇՎԵՐԻ ՓԱՅՏԱՅՄԱՆ ԲՆՈՒԹԱԳԻՐԸ ԵՎ ԴԻՆԱՄԻԿԱՆ

Ի. Ա. ՍԿԼՅԱՐՈՎԱ, Գ. Լ. ՍՆԽԶՅԱՆ

Հաստատված է, որ խաղողի մոտ միևնույն հողակլիմայական պայմանների ներգործությունը փայտացման պրոցեսի՝ հատկապես լիգնինի առաջացման, հյուսվածքների դիֆերենցիացիայի, կամբիումի գործունեության դադարեցման վրա միատեսակ չի ընթանում և կուսկացվում է տվյալ սորտի ցրտադիմացկունության աստիճանի հետ: Բարձր դիմացկունությամբ օժտված սորտերը բնութագրվում են լիգնիֆիկացիայի ավելի վաղ սկսվելով, հյուսվածքների ինտենսիվ դիֆերենցիացիայով, լուբային խրճերի քանակի առաջացմամբ և ամենից զլխավորն այն է, որ այդ բոլոր պրոցեսները կատարվում են ամբողջ շվի երկարությամբ, կարճ ժամկետում:

Թույլ ցրտադիմացկուն ձևերի մոտ այդ պրոցեսներն ընթանում են ավելի դանդաղ՝ հատկապես շվերի ծայրային մասում:

## THE DYNAMICS AND THE CHARACTER OF RIPENING OF ANNUAL SPROUTS OF SOME SORTS AND ELITE SEEDLINGS OF GRAPES

I. A. SKLIAROVA, G. L. SNKHCHIAN

It was established that in same ground-climate cultivating conditions the process of ripening (particularly the lignification period, the tissue differentiation, the ending of the cambium activity and etc.) of grapes proceeds to different degree and considerably correlates with the level of frost-resistance of the sort.