

УДК 634.8:581.036.05 (479.25)

ДИНАМИКА ВЫЗРЕВАНИЯ И МОРОЗОСТОЙКОСТИ ОДНОЛЕТНИХ ПОБЕГОВ У СОРТОВ И ГИБРИДОВ ВИНОГРАДА

К. С. ПОГОСЯН, И. А. СКЛЯРОВА, Н. Р. ЗОХРАБЯН

Изучалась динамика вызревания и морозостойкости однолетних побегов у сортов и гибридов разного происхождения и с различной степенью устойчивости к низким температурам. Показано, что в каждой из групп сортов разного происхождения имеются формы, различающиеся по устойчивости к пороговым температурам и степени вызревания.

Ключевые слова: виноград, побеги, морозостойкость.

Ранее нами было показано, что у аборигенных и интродуцированных сортов винограда темпы роста и степень вызревания в значительной степени зависят от условий выращивания в конкретных почвенно-климатических условиях, а также от происхождения сорта. Установлено также, что внешние признаки одревеснения лозы еще не достаточны для окончательной оценки вызревания однолетнего прироста. Для успешного закаливания необходимо полное завершение физиологической зрелости побега, выражающееся в анатомических и физиологических изменениях [2, 3, 5].

Цель настоящих исследований заключалась в изучении динамики вызревания побегов у новых сортов винограда различного происхождения (селекции Арм. НИИВВиП) и выявлении зависимости между этим показателем и степенью морозоустойчивости тканей и почек лозы.

Материал и методика. Объектом исследования служили сорта и гибриды, разные по своему происхождению и степени устойчивости к низким температурам: европейская группа—Адиси, Эчмиадзни, Севан, Кахет; амуро-европейская группа—Бурмунк, Мерцавани, Кармрени, Неркарат; американо-европейская группа—Артагерс, Неркени, гибридные формы 1712/32 (Сенека×С-484), 886/1 (Сеянец К. Кахани×П № 25).

Степень вызревания древесины определяли наиболее характерной гистохимической реакцией, выявляющей две группы лигнина, компоненты Ф и М,—методом Барской [1], степень дифференциации тканей—анатомически, на уровне 5-го и 12-го междоузлий.

Лабораторное замораживание, оттаивание и отращивание черенков проводилось по методу Погосяна [4].

Результаты и обсуждение. Гистохимическое определение компонентов лигнина показало, что в начале осени в оболочках клеток однолетних побегов исследуемых сортов и гибридов одновременно с лигнином Ф обнаруживается и лигнин М.

По максимальному содержанию лигнина по всей длине побега ряд сортов и гибридов—Эчмиадзни, Бурмунк, Мерцавани, Кармрени, Нер-

карат, Неркени, Артагес, 1712/32, 886/1—в течение вегетации опережали сорта Севан, Кахет, Адиси, у остальных сортов разница в содержании лигнина в нижней и верхней частях побега составляла 1—2 балла, в середине октября достигая максимума.

У сортов, относящихся к европейской, амуро-европейской и американо-европейской группам (табл. 1), к концу августа завершались

Таблица 1
Анатомические показатели сортов и гибридов винограда различного происхождения (август)*

Происхождение	Сорта	Ширина флоэмы, мм		Количество лубяных пучков		Диаметр сосудов мм		
		2—5	12—15	2—5	12—14	большой	средний	маленький
		глазок	глазок	глазок	глазок			
Европейская группа	Адиси	420	420	2	2	120	100	70
	Эчмацзини	420	420	2	2	120	110	70
	Севан	650	600	5	2	190	120	90
	Кахет	380	380	3	3	120	110	80
Амуру-европейская группа	Бурмунк	450	400	4	3	150	130	100
	Мерцавани	500	330	3	2	140	110	70
	Кармрени	730	320	7	2	160	120	90
	Черкарат	440	440	3	1	120	120	70
Американо-европейская группа	Артагес	380	380	3	3	120	110	80
	Неркени	620	470	4	3	200	130	80
	1712/32	680	300	5	3	190	120	90
	886/1	380	250	3	1	180	120	90

* Средние данные по 10-ти побегам.

процессы формирования и вызревания ксилемы; флоэма, как наиболее физиологически активная ткань, выполняющая функцию оттока ассимилятов, вызревала к октябрю. Некоторые различия в ширине флоэмы и количестве лубяных волокон, наблюдающиеся в конце осени, можно отнести к сортовым особенностям. Побеги характеризовались хорошим развитием флоэмы по всей длине, деятельность камбия прекращалась до наступления отрицательных температур. Об этом свидетельствовали наличие четкой границы между лубом и древесиной, равномерное развитие и расположение пучков лубяных волокон в толще флоэмы и расстояние между камбием и последним пучком твердого луба, примерно равное расстоянию между ранее сформировавшимися пучками. Следовательно, имеет место прочная взаимосвязь между завершенностью процессов вызревания флоэмы и степенью дифференциации, а также характером расположения пучков твердого луба. Следует отметить также, что в пределах каждой из групп, отличающихся по происхождению, имеются сорта с различной шириной сформировавшейся флоэмы и количеством пучков твердого луба, диаметром сосудов и т. д. Так, сорт Севан, принадлежащий к европейской группе, по этим показателям близок сортам амуро-европейского и американо-европейского происхождения Кармрени, Неркени, гибриду 1712/32. В то же время эти сорта в зимний период резко различаются степенью морозостойкости, о чем свидетельствуют данные лабораторных исследований по повреждаемости почек и тканей лозы (табл. 2).

Морозоустойчивость основных почек в период органического и вынужденного покоя (1981—1982 гг.) (общая по всей длине побега повреждаемость, %)

Происхождение	Сорт	21/XII—81		1/II—82		20/III—82
		—18°	—23°	—24°	—28°	—11,5°
Европейская группа	Адиси	0	13	22	85	24
	Эчмиадзни	8	42	25	85	3
	Севан	80	95	90	96	50
	Кахет	27	82	63	82	26
Амуру-европейская группа	Бурмунк	0	21	8	45	4
	Мерцавани	7	8	55	180	29
	Кармрени	0	5	8	38	7
	Неркарат	7	14	22	53	18
Американо-европейская группа	Артагес	6	10	6	25	18
	Неркени	14	71	60	95	65
	1712/32	0	8	15	80	4
	886/1	4	8	11	40	5

Морозостойкость, как и характер вызревания побегов, у изучаемых сортов и гибридов на различных этапах органического покоя колебалась как в пределах группы, так и между группами различного происхождения. Общей для всех групп являлась динамика устойчивости в осенне-зимний период: слабая морозоустойчивость осенью (повреждаемость основных почек при -22° составляла 60—90%, наблюдалось сильное повреждение сердцевинных лучей флоэмы и небольшое—лубяной паренхимы), максимальная—зимой (конец января) и вновь ослабленная устойчивость перед началом вегетации, когда отмечалось сильное очаговое повреждение сердцевинных лучей флоэмы, лубяной, древесной паренхимы, перимедулярной зоны.

Сорта европейского происхождения проявляют в основном сравнительно низкую устойчивость к отрицательным температурам как поздней осенью, так и в период максимальной устойчивости, чем сорта амуру-европейского и американо-европейского происхождения. Вместе с тем в каждой из этих групп имеются формы, обладающие высокой или низкой устойчивостью. Так, сорт Эчмиадзни при температурах -23 , -24 , -28° проявляет сравнительно высокую устойчивость, незначительно уступая некоторым сортам амуру- и американо-европейского происхождения. Одновременно представители этих групп—сорта Неркени и Мерцавани—при -24 , -28° по морозоустойчивости приближаются к некоторым европейским сортам (Эчмиадзни, Адиси, Кахет), а при -28° даже к неустойчивому сорту Севан.

Таким образом, установлено, что в каждой из групп сортов, принадлежащих к различным генотипам, имеются формы, различающиеся по устойчивости к пороговым температурам. Различие между группами заключается в том, что критический минимум для сортов амуру- и американо-европейского происхождения в зимний период находится в основном в диапазоне температур -25 , -28° и ниже, а у сравнительно устойчивых сортов европейского происхождения—в диапазоне -22 — -28° .

Эти данные еще раз подтверждают мнение [6] о возможности выведения морозоустойчивых сортов винограда путем межсортного скрещивания в пределах вида *Vitis vinifera*.

Сравнивая данные табл. 1, 2, можно заключить, что в условиях юга Армении, характеризующегося продолжительной осенью с постепенным понижением температуры, несмотря на одновременное начало процессов лигнификации клеток и дифференциации тканей по всей длине побега, в основном все сорта винограда до наступления морозов полностью завершают процесс вызревания и готовы к прохождению фаз закаливания. Однако это не дает основания полагать, что все сорта в одинаковой степени адаптируются к морозам.

Отмеченные по степени морозостойкости различия можно объяснить неодинаковой скоростью прохождения фаз закаливания (особенно второй) и разностепенной перестройкой живой структуры клетки в процессе адаптации к пониженным температурам, благодаря чему и при пороговой отрицательной температуре они проявляют различную морозостойкость.

Институт виноградарства, виноделия и плодоводства
МХ Армянской ССР

Поступило 18.VIII 1983 г.

**ԽԱՂՈՂԻ ՍՈՐՏԵՐԻ ԵՎ ՀԻՔՐԻԳՆԵՐԻ ՄԻԱՄՅԱ ՇԻՎԵՐԻ
ՑՐՏԱԴԻՄԱՑԿՈՒՆՈՒԹՅԱՆ ԵՎ ՀԱՍՈՒՆԱՑՄԱՆ
ԴԻՆԱՄԻԿԱՆ**

Կ. Ս. ՊՈԳՈՍՅԱՆ, Ի. Ա. ՍԿԼՅԱՐՈՎԱ, Ն. Ռ. ՉՈՐԱԲՅԱՆ

Ուսումնասիրվել է տարբեր ծագում և ջածր շերմաստիճանի նկատմամբ դիմացկունության տարբեր աստիճան ունեցող խաղողի սորտերի և հիբրիդների միամյա շիվերի ցրտադիմացկունության և փայտացման դինամիկան:

Ստացվել են տվյալներ փայտացման դինամիկայի (ամբողջ մատի երկարության մեջ) և ցրտադիմացկունության աստիճանի վերաբերյալ հանգստի շրջանում:

**RIPENING AND FROST-RESISTANCE DYNAMICS OF ANNUAL
SHOOTS OF GRAPE VARIETIES AND HYBRIDS**

K. S. POGHOSIAN, I. A. SKLIAROVA, N. R. ZOHRAVIAN

The dynamics of ripening and frost-resistance of annual shoots of grape varieties and hybrids of different origin and different resistance to low temperatures has been studied.

Data on the dynamics of ripening along the length of the whole shoot and on the rate of frost-resistance during the rest period have been presented.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Барская Е. И. Физiol. раст., 9, 2, 1962.
2. Вакарь Б. Г. Автореф. канд. дисс., Кишинев, 1975.

3. Михайлов М. В., Кириллов А. Ф., Левит Т. Х. Изв. АН Молд. ССР, 4, 1965.
4. Погосян К. С. Лабораторный метод оценки морозостойкости виноградной лозы. Методические указания, Ереван, 1972.
5. Погосян К. С. Физиологические особенности морозоустойчивости виноградного растения. Ереван, 1975.
6. Погосян С. А. Селекция винограда. Ереван, 1974.

«Биолог. ж. Армении», т. XXXVII, № 7, 1984

УДК 633.11:575.224.4

СРАВНИТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ МУТАБИЛЬНОСТИ СОРТОВ И ГИБРИДОВ МЯГКОЙ ПШЕНИЦЫ ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ НА СЕМЕНА РЕНТГЕНОВСКИМИ ЛУЧАМИ

С. П. СЕМЕРДЖЯН, А. А. ГУЛЯН, А. Г. СААКЯН

Изучалась мутабельность сортов и межсортовых гибридов мягкой пшеницы во втором поколении при облучении семян рентгеновскими лучами в дозе 150 Гр.

Показано, что облучение приводит к увеличению размаха изменчивости количественных признаков, способствует получению ценных в селекционном отношении мутантов. У гибридов более широкий спектр и высокая частота изменчивости, чем у селекционных сортов. В большинстве случаев частота и спектр мутаций определяются генотипической особенностью исходных форм.

Ключевые слова: мягкая пшеница, мутабельность, рентгеновские лучи.

В работах, посвященных изучению мутабельности гибридов пшеницы, указывается на наличие обширного формообразовательного процесса у гетерозиготных форм [1, 2, 4, 8]. Однако в настоящее время этот вопрос недостаточно изучен, а полученные результаты недостаточно широко применяются в исследованиях по радиационному мутагенезу.

В настоящей работе приводятся результаты изучения влияния рентгеновских лучей (доза 150 Гр) на мутационную изменчивость сортов пшеницы в M_2 и межсортовых гибридов в M_2/F_3 (мутантное поколение гибрида).

Материал и методика. Исходным материалом служили сорта Кавказ, Пржевальская (СССР), Панноня и Бакка (Югославия) и гибриды F_2 , полученные от скрещивания сорта Кавказ с указанными тремя сортами. Более подробная методика облучения и изучения M_1 и M_1/F_2 приведена в предыдущем сообщении [5].

Особое внимание в M_2 и M_2/F_3 обращалось на характер мутационной изменчивости у сортов и на влияние взаимодействия процессов мутагенеза и рекомбинагенеза у гибридов.

В период вегетации отмечалась дата колошения растений, проводился учет форм с морфологическими изменениями, а при созревании измерялась высота растений. После уборки определялись длина и число зерен колоса, пределы вариаций некоторых количественных признаков в потомстве семей сортов и гибридов. О мутабельности сортов и гибридов судили по проценту семей с фенотипическими изменениями.

Работа проведена на Эчмиадзинской экспериментальной базе НИИЗ в 1982 году. Данные обрабатывались по Дослехову [6].

Результаты и обсуждение. Изучение вариабельности некоторых количественных признаков при индуцированном мутагенезе показало.