

TARAXACUM STEVENII (SPR) DC. ԿԵՆՍԱՐԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ
ՀԱՅԿԱԿԱՆ ՍՍՀ ԱԼՊԻԱԿԱՆ ԵՎ ՍՈՒԲՆԻՎԱԼ ԳՈՏԻՆԵՐՈՒՄ

Վ. Ե. ՈՍԿԱՆՅԱՆ

T. stevenii-ն ալպիական դոտու վերին մասի և սուբնիվալ դոտիների բուսական խիտ համակեցությունների և բաց խմբավորումների առավել տարածված տեսակներից մեկն է: Առաջացնում է խիտ գորգ և բարձր լեռնային արոտների լավագույն կերաբույսերից է: Վեգետացիայի շրջանը կարճ է՝ 46—50 օր: Լավ հարմարված է հողային՝ ինչպես խոնավ, այնպես էլ համեմատաբար չոր պայմաններին: Վերջինիս պայմաններում, մեկ վեգետացիայի ընթացքում, ծաղկում և ծլունակ սերմեր է առաջացնում երկու և երբեմն էլ երեք անգամ: Բարեհաջող բազմանում է սերմերով և վեգետատիվ ճանապարհով՝ պարտիկուլացիայի միջոցով:

BIOLOGY OF *TARAXACUM STEVENII* (SPR.) DC. IN THE ALPINE AND SUBNIVAL BELTS OF THE ARMENIAN SSR

V. E. VOSKANIAN

Taraxacum stevenii is one of the principal edificators of the Alpine and subnival phytocenoses in Armenia.

The reproduction of this plant is obtained by seeds and through the particulation. Under relatively dry conditions a twofold flowering is observed.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Аревшатян Н. Г. Биолог. ж. Армении, 26, 3, 38—44, 1973.
2. Восканян В. Е. Бот. журн. СССР, 62, 78—82, 1977.
3. Микеладзе Р. М. Пробл. ботаники, 5, 173—176, 1960.
4. Погосян А. И., Наринян С. Г., Восканян В. Е. Биолог. ж. Армении, 22, 10, 12—19, 1969.
5. Яшина А. В. В сб.: Роль снежного покрова в природных процессах, 131—136, М., 1961.

«Биолог. ж. Армении», т. XXXVIII, № 6, 1985

УДК 581.143

ДИНАМИКА ЭНДОГЕННЫХ РЕГУЛЯТОРОВ РОСТА В ПОБЕГАХ
НОВЫХ СОРТОВ ВИНОГРАДА В РАЗЛИЧНЫЕ
ПЕРИОДЫ ПОКОЯ

Н. Р. ЗОХРАБЯН

Изучалась динамика эндогенных регуляторов роста в период глубокого, органического и вынужденного покоя виноградного растения. Выявлена закономерность в изменении их содержания в зависимости от периода покоя и морозостойкости сортов и гибридов различного происхождения.

Путем использования математической модели многофакторного корреляционно-регрессионного анализа установлена связь между морозостойкостью и содержанием ингибиторов роста на определенных этапах осенне-зимнего покоя.

Ключевые слова: виноградное растение, эндогенные регуляторы роста, покой, морозостойкость.

Ранее на местных сортах виноградного растения было установлено, что для приобретения свойства морозоустойчивости важное значение имеют наличие эндогенных регуляторов роста и изменение их содержания в различные периоды развития растений, и само вступление в период покоя контролируется именно гормональными факторами [7].

Целью наших исследований явилось выявление корреляционной зависимости между изменением содержания регуляторов роста и морозостойкостью в определенные периоды осенне-зимнего покоя новых сортов и гибридов различного происхождения.

Материал и методика. Исследования проводились в период глубокого, органического и вынужденного покоя на новых сортах и гибридах селекции Арм. НИИВВиП, неодинаковых по морозоустойчивости: Адиси, Кахет, Неркени—среднеустойчивые; Кармрени, Меграбуыр и гибрид 1279/7, обладающие повышенной морозоустойчивостью.

Содержание эндогенных регуляторов роста в глазках и междоузлиях однолетних побегов в период покоя определяли по методу Кефели и Турецкой [3]. Одновременно изучали глубину покоя [4] и динамику морозоустойчивости в осенне-зимний период [5].

Корреляционно-регрессионный анализ по выявлению взаимосвязи между морозоустойчивостью и изменением эндогенных регуляторов роста выполнен на ЭВМ «ЕС-1022» [1].

Результаты и обсуждение. Как показали результаты исследований глубины и продолжительности покоя почек, все сорта, независимо от происхождения, в сентябре вступают в период органического покоя. Глубокий покой отмечается с середины сентября и охватывает почти весь октябрь. В этот период в лабораторных условиях для распускания почек требуется максимальное за весь осенне-зимний период количество дней—55—65 (табл.). С постепенным снижением температуры воздуха (ноябрь—декабрь) растения переходят из фазы глубокого покоя в органический. Переход же в состояние вынужденного покоя наблюдается в основном в начале февраля, когда для распускания почек в лабораторных условиях требуется приблизительно от 18 до 30 дней.

В каждой группе (табл.) имеются формы как с коротким (Кахет, Кармрени, гибрид 1279/7), так и с продолжительным периодом вынужденного покоя (Адиси, Меграбуыр, Неркени) и соответственно разными сроками распускания почек в естественных условиях, что определяет их устойчивость при весенних заморозках. Изучение динамики морозоустойчивости не выявило корреляционной зависимости с состоянием покоя виноградного растения в осенне-зимний период.

Низкая морозоустойчивость почек и тканей лозы проявляется в период глубокого покоя, максимальная—при переходе растений из состояния органического покоя в вынужденный (январь—первая декада февраля). Высокой устойчивостью в основном отличаются сорта аму-ро-европейского и американо-европейского происхождения, несколько пониженной—европейские сорта, несмотря на то, что в каждую из этих

Повреждаемость глазков* в зависимости от глубины покоя**

Происхождение сортов	Сентябрь	Октябрь	—21	Февраль	—21	Март	11.5	Апрель
	глубина покоя	глубина покоя		глубина покоя		глубина покоя		
Европейское								
Кахет	55	40	$\frac{100}{80}$	21	$\frac{63}{16}$	16	$\frac{16}{10}$	16
Адиси	60	45	$\frac{100}{85}$	25	$\frac{32}{13}$	21	$\frac{24}{21}$	18
Амуро-европейское								
Кармрени	60	45	$\frac{80}{55}$	25	$\frac{8}{6}$	15	$\frac{7}{6}$	12
Меграбуёр	70	39	$\frac{90}{65}$	21	$\frac{35}{13}$	20	$\frac{15}{1}$	19
Американо-европейское								
1279/7	75	40	$\frac{90}{45}$	18	$\frac{25}{3}$	13	$\frac{12}{2}$	14
Неркени	85	60	$\frac{100}{80}$	30	$\frac{60}{35}$	26	$\frac{40}{20}$	21

* Числитель—гибель основных почек, знаменатель—гибель замещающих почек (в %).

** Количество дней, требуемое для распускания почек.

группы входят сорта как с высокой, так и низкой устойчивостью к критическим температурам [2]. В период вынужденного покоя (март) несколько снижается морозоустойчивость, однако при умеренных морозах (-10 — -15°) ряд форм отличается сравнительно повышенной морозоустойчивостью.

Изучение динамики эндогенных ингибиторов роста в течение осенне-зимнего покоя показало, что у всех сортов винограда независимо от происхождения в период глубокого, органического и вынужденного покоя ауксины в побегах и глазках не обнаружены.

В начальный период глубокого покоя содержание ауксинов резко снижается и доходит до пределов допустимой ошибки опыта $\pm 5\%$. У среднеморозостойких сортов Кахет и Адиси (рис. 1, 2) содержание ауксинов и ингибиторов колеблется в минимальных пределах. У сортов же Кармрени, Меграбуёр и гибрида 1279/7, отличающихся высокой морозостойкостью, активность ингибиторов достигает 25—30%, при этом они располагаются в зонах с $Rf=0,8$ — $1,0$ (рис. 3, 4).

В ноябре ингибирующая активность возрастает, зоны ингибирования увеличиваются и лежат в пределах $Rf=0,3$ — $0,9$. Это связано с охлаждением растений при понижении температуры воздуха в естественных условиях. В это время дальнейшее накопление ингибиторов ро-

ста является необходимым условием для полного подавления ростовых процессов и успешного прохождения I и II фаз закаливания. При дальнейшем охлаждении этот процесс продолжается, но темп его замедляется.

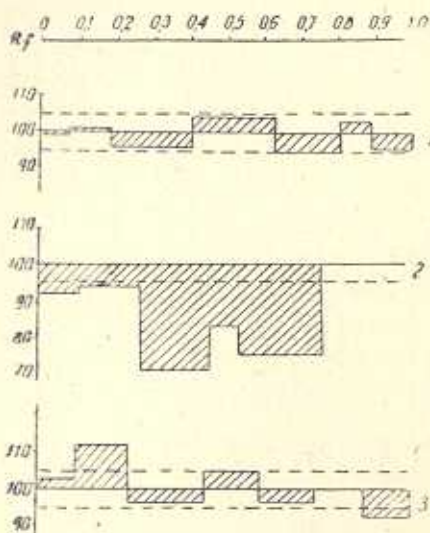


Рис. 1.

Рис. 1. Эндогенные регуляторы роста (ауксины и ингибиторы) в однолетних побегах винограда сорта Кахет в период покоя: 1) глубокого (24.09.81); 2) органического (11.11.81); 3) вынужденного (22.03.82). На оси абсцисс расположены различные величины R_f , на оси ординат — рост coleoptилей пшеницы в % к контролю. Пунктирной линией ограничен доверительный интервал $\pm 5\%$.

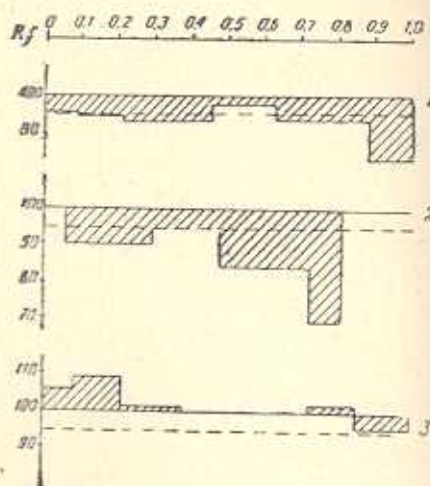


Рис. 2.

Рис. 2. То же, что на рис. 1, у сорта Адиси.

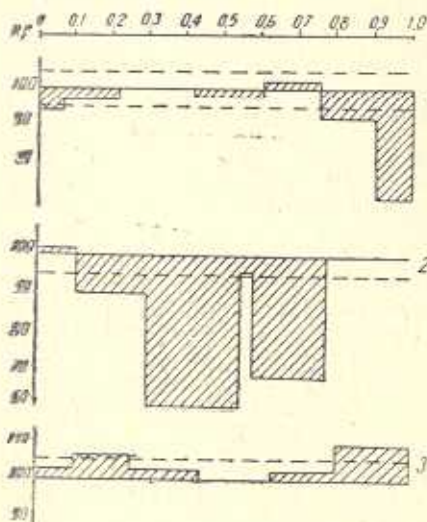


Рис. 3.

Рис. 3. То же, что на рис. 1, у сорта Меграбуыр.

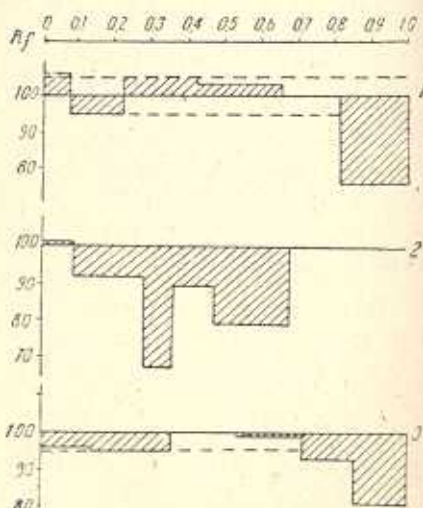


Рис. 4.

Рис. 4. То же, что на рис. 1, у гибрида 1279/7.

Проведенный корреляционно-регрессионный анализ показал, что в период органического покоя наличие ингибиторов роста обуславливает повышение морозостойкости. Влияние ингибиторов роста, определяющееся процентом и зоной ингибирования X_{12} и X_{13} , взаимодействует с показателем морозостойкости (Y) с коэффициентом корреляции $R_{x_{12}x_{13}} = r_{x_{12}} + r_{x_{13}} = -0,396 - 0,318$, коэффициент детерминации $D_{x_{12}x_{13}} \cdot X_{13} = 0,257$. То есть изменение морозостойкости почти на 26% обусловлено изменениями ингибиторов роста. С постепенным переходом в период вынужденного покоя (конец января—февраль) зоны расположения эндогенных ингибиторов роста и их активность возрастают ($Rf = 0,0 - 1,0$). Это совпадает с проявлением наивысшей устойчивости сортов винограда к критическим температурам в природных условиях.

В период вынужденного покоя (в марте) в побегах и почках виноградного растения наблюдается резкое снижение содержания эндогенных ингибиторов роста. Ингибирующая активность доходит до пределов допустимой ошибки опыта. Появляется незначительное количество ауксинов. Это соответствует мнению ряда исследователей, согласно которым с повышением температуры воздуха ингибиторы разрушаются и тем самым снижается их активность [6].

В этот период также наблюдается обратная связь между ингибиторами роста и повреждаемостью растений (Y), т. е. процент ингибирования выше у более морозостойких сортов. Коэффициент детерминации $d_{x_{13}} = 0,149$, т. е. активность ингибирования из 15% предопределяет повреждаемость почек.

На основании полученных данных можно сделать вывод, что прямой корреляции между глубиной покоя и степенью морозоустойчивости винограда не существует. Период глубокого покоя, вероятно, необходим зимующим растениям винограда только до начала устойчивой морозной погоды, чтобы растения могли осенью успешно пройти первую фазу закалывания. В это время, наряду с другими физиологическими и биохимическими процессами, происходят также значительные сдвиги в содержании эндогенных регуляторов роста—обогащение ингибиторами роста осенью, затем более интенсивное их накопление при первой фазе закалывания—что, вероятно, обуславливает резкое торможение внутренних ростовых процессов, повышая тем самым эффективность процесса закалывания.

Следует признать, что изменения в составе и количестве стимуляторов и ингибиторов роста растений винограда в осенне-зимний период могут быть обусловлены не только внешними, но и внутренними факторами, т. е. наследственным ритмом развития в зависимости от видовых и сортовых особенностей.

Таким образом, появление и динамика накопления нативных ингибиторов роста, особенно в I фазу закалывания, является одним из факторов, обуславливающих формирование свойства морозостойкости виноградного растения.

Институт виноделия, виноградарства и плодородства
МСХ Армянской ССР

Поступило 19.III 1984 г.

Ն. Ռ. ԶՈՂՐԱՅԱՆ

Ուսումնասիրվել են խաղողի միամյա շիվերի էնդոգեն աճման կարգավորիչների պարունակության փոփոխությունները բույսի խորը, օրգանական և հարկադր հանգստի շրջանում: Ապացուցվել է, որ գոյություն ունի որոշակի օրինաչափության էնդոգեն աճման կարգավորիչների քանակության և խաղողի տարրեր ծագում ունեցող սորտերի ու հիբրիդների միջև:

Հայտնաբերվել է կոռելյացիոն կապ ինչպես էնդոգեն աճման կարգավորիչների պարունակության և հանգստի շրջանի, այնպես էլ էնդոգեն ինհիբիտորների և ցրտադիմացկունության հատկանիշի միջև աշնան շրջանում:

DYNAMICS OF ENDOGENOUS GROWTH REGULATORS OF NEW FROST--RESISTANT VARIETIES OF GRAPE IN DIFFERENT PERIODS OF REST

N. R. ZHRABIAN

Changes of the content of endogenous growth regulators in annual shoots of grape during deep, organic and compulsory resting periods have been studied. There exist certain regularities between the quantity of endogenous growth regulators and hybrids of different origin. A correlation has been found out both between the content of endogenous growth regulators and the resting period, and between the endogenous inhibitors and characteristics of frost--resistance in autumn.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Горянский В. Ф. Математико-статистические методы в анализе эффективности сельскохозяйственного производства Киев, 1980.
2. Зохранян Н. Р. Тез. докл. реп. конф. мол. научн. сотр. и аспирантов, посвящ. 60-летию образования СССР. Ереван, 1982.
3. Кефели В. И., Турецкая Р. X. Методы определения регуляторов роста и гербицидов. М., 1966.
4. Кондо И. Н. Устойчивость виноградного растения к морозам, засухе и почвенному засолению. Кишинев, 1970.
5. Погосян К. С. Лабораторный метод оценки морозоустойчивости виноградной лозы. Ереван, 1972.
6. Саркисова М. М., Арутюнян Э. А., Оганесян Р. С. Биолог. ж. Армении, 28, 5, 1975.
7. Чойлахян М. X., Саркисова М. М. Регуляторы роста у виноградной лозы и плодовых культур. Ереван, 1980.