содержания свободных аминокислот выше, чем в побегах винограда европейской и амуро-европейской групп (количество аминокислот в пределах группы соответственно варьирует от 368,4 до 443,6; 338,4—398,5 и 306,0—436,1 мг%). Из сортов европейского происхождения наибольшее содержание аминокислот наблюдается у сорта Сенан. По мере ослабления органического покоя и прохождения фаз закалывания (декабрь), в побегах группы европейских сортов содержание свободных аминокислот уменьшается на 11,5%, тогда как в пределах группы амуро-европейской и американо-европейской уменьшается значительно больше, соответственно на 29,1 и 34,0%. С переходом растений в период вынужденного покоя (февраль), когда они достигают максимальной устойчивости, в пределах одной и той же экологической группы отмечается и увеличение, и уменьшение содержания аминокислот. С окончанием периода вынужденного покоя, к весне, наблюдается аналогичная картина.

Исследования свободных аминокислот в побегах, подвергнутых имитированной оттепели при $+12^{\circ}$ с продолжительностью 12 дней показали, что в побегах изученных растений, по сравнению с исходными образцами, отмечается снижение количества свободных аминокислот. В побегах сорта амуро-европейской группы отмечается уменьшение уровня содержания аминокислот на 8% от контроля, у сорта американо-европейской группы—на 25,4%. После повторной закалки при температуре -15° наблюдается значительное нарастание содержания аминокислот (по сравнению с образцами при $+12^{\circ}$). Количество растворимых белков после оттепели при $+12^{\circ}$ в побегах винограда, как правило, возрастает. Противоположная реакция, т. е. понижение содержания белков, выявляется при последующей повторной закалке (-15°) побегов.

6 с., табл. 3, библиогр. 6 назв.

НИИ виноградарства, виноделия
и плодородства Госагропрома АрмССР

Поступило 26.XII 1984 г.

Полный текст статьи депонирован в ВИННИТИ

«Биолог. ж. Армения», т. XXXIX, № 2, 1986

УДК 634.8.581.1.036.5(479.25)

ИЗМЕНЕНИЕ ЭЛЕКТРОПРОВОДНОСТИ ТКАНЕЙ ВИНОГРАДНОГО РАСТЕНИЯ У РАЗЛИЧНЫХ ПО МОРОЗОУСТОЙЧИВОСТИ СОРТОВ ВИНОГРАДА

Э. А. АРУТЮНЯН, К. С. ПОГОСЯН, Г. В. ВАРТАНЯН

Приобретение виноградным растением свойства морозоустойчивости обусловлено снижением интенсивности ряда физиологических процессов, сопровождающихся перераспределением форм воды в тканях побегов. Направленность этих процессов, связанных с перестройкой

внутренней структуры, приводит к повышению сопротивления тканей побега электрическому току.

Цель настоящего исследования состояла в выявлении взаимосвязи между показателем сопротивления ткани однолетних побегов виноградного растения электрическому току—импедансом и проходящими при различных температурах процессами льдообразования в проводящих сосудах и зародышеобразованием льда в переохлажденных клетках побегов в зависимости от условий закалки в зимний и ранневесенний периоды, а также при частичной утрате виноградной лозой закаленного состояния в прелегетационный период у различных по морозоустойчивости и происхождению сортов винограда.

Исследование показателя импеданса показало его сравнительно высокий уровень у морозоустойчивых форм, который повышается после более продолжительной закалки и при последующем промораживании в диапазоне температур -20° — -24° . При быстром прохождении растением второй фазы закалывания повышение импеданса зафиксировано в диапазоне температур от -18° до -20° . Резкое падение его у морозостойкого сорта наблюдалось в зависимости от продолжительности закалки соответственно при -23° и -24° . У неморозостойкого сорта, независимо от скорости и продолжительности закалки, повышение импеданса зафиксировано в диапазоне температур от -18° до -20° , а ниже -22° он резко падает, хотя его абсолютное максимальное значение существенно уступает импедансу морозостойкого сорта.

Такое повышение импеданса можно объяснить тем, что льдообразование в проводящих сосудах виноградного побега отмечается, в зависимости от степени устойчивости, в диапазоне от -6 до -15° , что, не приводя к разрушению клеток, резко снижает в них подвижность воды. Нуклеация льда в сердцевине и сердцевинных лучах переохлажденных клеток, приводящая к разрушению мембранных систем и резко повышающая проницаемость клетки, проявляется у слабоустойчивых сортов при -19 ; -20° , а у устойчивых при -27 ; -29° . Именно при этих температурах и наблюдалось понижение показателя импеданса, сопровождающееся и гибелью почек.

Имитация оттепели в период зимовки с последующим воздействием низких отрицательных температур смещает указанное понижение импеданса в зону температур -17 — -20° с меньшим его значением у неморозостойких форм, что соответствует и протеканию процесса нуклеации льда при сравнительно более низких температурах (-22° против -30° у морозостойких и -17° против -21° у неустойчивых форм винограда) в этих условиях.

В ранневесенний период начало понижения показателя импеданса смещается в зону более высоких температур (-15 , 16°), что соответствует и повреждаемости почек в пределах 40—45%.

Полученные данные позволяют сделать заключение о существовании определенной зависимости между физиологическим состоянием рас-

тения, степени его морозоустойчивости и изменением показателя импеданса, характеризующим его устойчивость.

10 с., табл. 3, библиогр. 22 назв

*Институт виноградарства, виноделия и плодководства
Госагропрома Армянской ССР*

Поступило 2.II 1984 г.

Полный текст статьи депонирован в ВИНТИ, 6010-85. Деп., 14.VIII 1985 г.

«Биолог. ж. Армении», т. XXXIX, № 2, 1986

УДК 634.11:631.541.11:581.8(479.25)

АНАТОМИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ ДРЕВЕСИНЫ КОРНЕЙ КЛОНОВЫХ ПОДВОЕВ ЯБЛОНИ

В. А. ПАЛАНДЖЯН, Л. А. АПОЯН, И. Е. СОСЯН

Наша задача заключалась в изучении строения древесины корней как используемых в производстве, так и новосозданных клоновых подвоев яблони с целью выявления их структурных особенностей и отличительных черт, характеризующих свойства корней в целом.

Результаты исследований показали, что строение древесины корней у клоновых подвоев яблони—новосозданных и используемых в производстве—в основных показателях (состав элементов, рассеянносудистость, очертание проветов сосудов, расположение их в толще годичного слоя, гетерогенность, типы тяжелой паренхимы) довольно консервативно и мало различаются. Однако количественный состав ее элементов значительно варьирует, при этом колеблется как объем водопроводящей ткани—количество и диаметры сосудов, количество тяжелой паренхимы, так и представленность механической ткани, длина волокнистых трахенд, а также соотношение тканей в толще годичного слоя и др.

У подвоя 4/36, 17/55 образуется значительно меньшее число водопроводящих элементов с более крупными диаметрами по сравнению с 1/9, М9. При этом самые длинные членики обнаружены у первых. Различна и представленность древесной паренхимы в толще годичного слоя. Она варьирует от скудной (у М9—174 клетки) до очень многочисленной (у 11/21—1050 клеток). Обильна она также у гибридов 17/55 и 4/36. Наряду с отмеченными признаками у разных подвоев длина волокнистых трахенд различна. Она у новосозданных—11/21, 4/36, 17/55 в два и более раза длиннее, чем у М8 и М9.

Естественно, все эти различия несут за собой определенные качественные изменения в свойстве древесины как водопроводящего комплекса и влияют на механические свойства корневой системы: обилие паренхимной ткани повышает регенерационную способность и морозостойкость растений, длина тяжелых элементов, как члеников сосудов, так и волокнистых трахенд, находится в прямой взаимной зависимости