

7. Salas M., Vlnuela E., Sols A. J. Biol. Chem., 238, 3535—3541, 1963.
8. Shahed A. R., Mehta P. P., Chalker D., Allman D. W., Gibson D. M., Harper E. T. Biochem. Int., 1, 486—493, 1980.

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

УДК 581.8.52/759.232

К АНАТОМИЧЕСКОМУ ИССЛЕДОВАНИЮ КЛАДОДИЕВ НЕКОТОРЫХ АФРИКАНСКИХ ВИДОВ РОДА ASPARAGUS L.

К. Г. ТАМАНЯН

Ключевые слова: кладодии, сравнительная анатомия, аспарагус.

В процессе исследования кавказских видов рода *Asparagus* мы нашли интересным сравнить их с более древними видами этого рода. Учитывая, что центр происхождения рода—Южная Африка, в частности Капская провинция, мы изучили анатомическое строение четырех африканских видов: *A. racemosus*, *A. asiaticus*, *A. stachloides*, *A. sp.* Некоторые из них древесные формы. Строение кладодиев африканских и кавказских видов однотипное, но и тем и другим присущи некоторые индивидуальные черты. Наши наблюдения показывают значительный консерватизм в строении кладодиев всего рода.

На поперечном срезе кладодии рода *Asparagus* имеют округлую или гранистую форму. Эпидерма представлена прямоугольными клетками с более или менее утолщенными наружными или внутренними стенками и покрыта тонким слоем кутикулы. На окончаниях ребер у некоторых видов чаще всего три клетки эпидермы сосочкообразно вытянуты и образуют на гранях мелкие бугорки или зубчики. Под эпидермой расположена кора, состоящая из двух слоев морфологически резко различающихся клеток. Первый слой, представленный 2—3 рядами клеток, вытянутых в радиальном направлении, выполняет функцию ассимиляции. В этом слое встречаются друзы. Второй слой представлен у различных видов одним или несколькими (до 5—6) рядами клеток. Они округлые, в зрелых кладодиях не содержат хлорофилловых зерен, т. е. не принимают участия в ассимиляции. Наличие этого слоя свойственно всем изученным видам, как кавказским, так и африканским. Таким образом, проводящая система кладодиев оказывается отделенной от ассимиляционной ткани одним или несколькими слоями клеток коровой паренхимы. Проводящая система кладодиев представлена немногочисленными коллатеральными пучками. Ксилема в пучках эндархного типа. Сосуды ксилемы со спиральными утолщениями. Клетки сердцевины полностью или частично одревеснены. У некоторых видов проводящий пучок полностью окружен клетками механической

ткани, тогда как у других видов только несколько клеток механической ткани расположено над флоемой, либо они вообще отсутствуют. В некоторых случаях пучки кажутся погруженными в механическую ткань сердцевины, что специфично для однодольных. У одних видов сердцевина состоит из полностью или частично утолщенных и одревесневших клеток, у других—из тонкостенных крупных клеток.

При сравнительно-анатомическом изучении кавказских и африканских видов выяснилось, что при значительной общности в строении кладодиев эти виды имеют и ряд отличий. Так, форма кладодия у *A. asiaticus* (изученные образцы: Африка. *Unio interior in callibus granitosis prope Dieddam d. 23 Dec. 1837. W. Schimper (LE)* на поперечном срезе треугольная, в общих чертах сходная с таковой *A. verticillatus**. Эти виды отличаются клетками внутреннего слоя коровой паренхимы: у *A. asiaticus* они несколько крупнее, гранистые. Клетки сердцевины не полностью одревесневшие (рис. 1а, б). Кладодии у

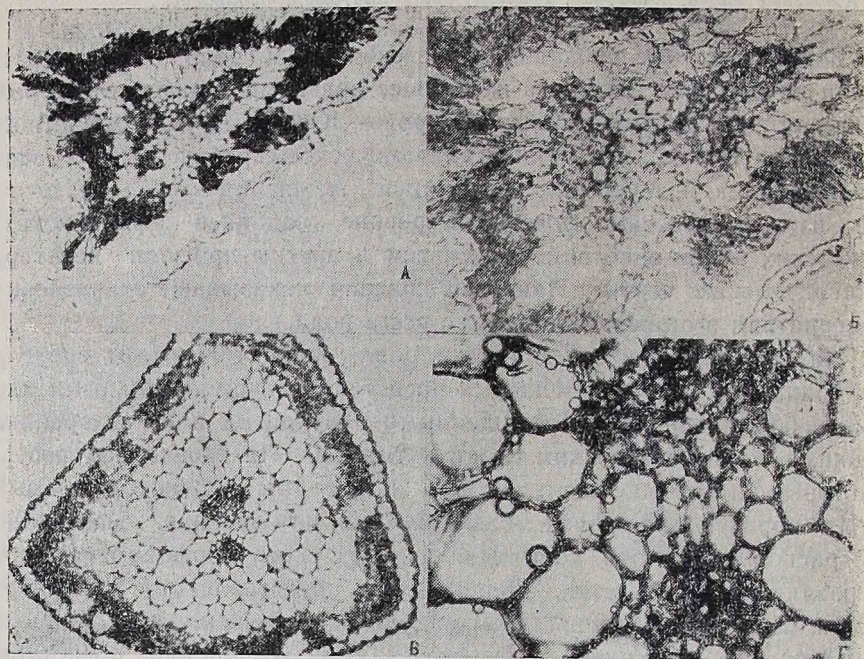


Рис. 1. Поперечный срез кладодиев *A. asiaticus* (А, Б) и *A. stachioides* (В, Г). А, В—общий вид, ув. 7×10; Б, Г—сердцевина с проводящими пучками, ув. 7×20.

A. stachioides Spreng. (изученный образец: Африка Е. L. No8, 2, 4 (LE) на поперечном срезе треугольные, с намечающимся четвертым ребром, как у *A. verticillatus* № 564. Этот вид имеет несколько специфическое строение. Устьица у него расположены строго по два на каждой стороне, подустычные полости довольно крупные. Сущест-

* Таманян К. Г. Биолог. ж. Армении, 28, 5, 1975.

венно отличается от остальных изученных видов рода количеством рядов во внутреннем слое коры: этот слой выражен 5—6 рядами клеток, тогда как у кавказских видов их до 3. Проводящая система состоит из 4 пучков, причем 3 из них сближены, а 4-й, более крупный, расположен напротив. Между пучками по диагонали всего 2—3 клетки сердцевины, т. е. последняя выражена слабо (рис. 1 в, г). У *Asparagus* sp. (изученные образцы: Африка, *Inter frutiger prope Wynberg*, 1, 1892 Schlechter, 745 (LE) (рис. 2 а, б) кладодии очень тонкие, ассимиляционная паренхима коры представлена пятью рядами клеток, второй, внутренний слой односторонний, с крупными клетками, стенки которых сильно утолщены. Проводящая система состоит из 2-х пучков, сердцевина выражена слабо, клетки ее сильно утолщенные и одревесневшие.

У *A. racemosus* (изученные образцы: Африка. НБР. Jun. 1826, Tischler (LE) на поперечном срезе кладодии двухреберные (рис. 2 в, г).

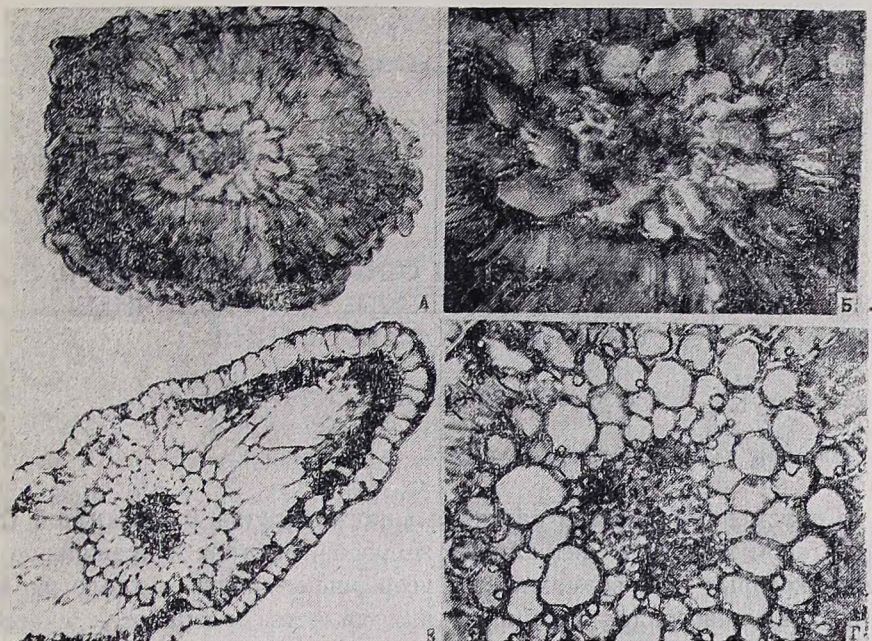


Рис. 2 Поперечный срез кладодиев *A. sp.* (А, Б) и *A. racemosus* (В, Г).

А—общий вид, ув. 7×20 ; Б—сердцевина с проводящими пучками, ув. 7×40 ; В—общий вид, ув. 7×10 ; Г—сердцевина с проводящими пучками, ув. 7×20 .

Наружный слой коровой паренхимы представлен тонкостенными, вытянутыми в радиальном направлении клетками, причем хлорофилл содержит только прилегающие к эпидерме клетки. В области ребер клетки мягкой паренхимы без хлорофилла, вытянуты значительно сильнее. Внутренний слой коры, типичный для рода *Asparagus*, представлен тремя рядами клеток. Проводящая система состоит из 3-х сильно сближенных пучков. Сердцевина выражена слабо и представлена механической тканью.

Таким образом, изучение анатомической структуры кладодиев не-

которых африканских видов рода *Asparagus* и сравнение их со структурой кладониев кавказских видов дало нам возможность еще четче обосновать ранг родовых и видовых признаков.

Так, например, дифференциация коры на ассимиляционный слой и тонкостенную, округлую паренхиму—родовой признак, так как он характеризует филогенетически и экологически далекие друг от друга африканские и кавказские виды, в то же время число рядов в этих слоях уже видовой признак, по которому отличаются друг от друга и кавказские, и африканские виды. Небольшое число проводящих пучков, признак не характерный для однодольных, но безусловно характеризующий кладонии всего рода *Asparagus*, это четкий родовой признак, а конкретное количество пучков—видовой.

Институт ботаники АН Армянской ССР

Поступило 12.X 1981 г.

«Биолог. ж. Армении», т. XXXVI, № 6, 1983

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

УДК 634.8:631.5/479.25;

ХАРАКТЕР ВЫЗРЕВАНИЯ ОДНОЛЕТНИХ ПОБЕГОВ ВИНОГРАДА СОРТА МСХАЛИ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ СПОСОБАХ ФОРМИРОВАНИЯ

Г. М. СУКИАСЯН, И. А. СКЛЯРОВА

Ключевые слова: виноград, формирование.

Современный уровень развития виноградарства в Армянской ССР выдвигает целый ряд актуальных вопросов, быстрое и правильное решение которых даст возможность усовершенствовать технологию возделывания винограда. Одним из них является разработка способов формирования виноградных растений, поддающихся механизированному укрытию кустов на зиму и открытию их весной.

В годичном цикле развития, в частности в период завершения вегетации, большую роль играет процесс вызревания однолетнего прироста, от степени которого зависит устойчивость тканей лозы к неблагоприятным и зимним условиям, качество окоренения черенков при размножении посадочного материала и вообще жизненные процессы куста.

Целью наших исследований явилось изучение влияния некоторых способов формирования виноградных кустов на характер вызревания однолетних побегов сорта Мсхали.

Материал и методика. Объектом исследования служили однолетние побеги сорта Мсхали при трех способах формирования и двух нормах нагрузки.

Испытывались следующие способы формирования: многорукавная бесштамбовая