

УДК 582.477:581.44'45(470.6)

**МОРФОЛОГО-АНАТОМИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ МОЖЖЕВЕЛЬНИКА
ПОЛУШАРОВИДНОГО (JUNIPERUS HEMISPHERICA C. PRESL.
СЕМЕЙСТВА CUPRESSACEAE)**

Ф.К. Серебряная, И.В. Карпенко

*Пятигорский медико-фармацевтический институт – филиал ГБОУ ВПО ВолгГМУ
Минздрава России, г. Пятигорск*

**MORPHOLOGICAL AND ANATOMICAL STUDY OF JUNIPERUS
HEMISPHERICA C. PRESL. FROM CUPRESSACEAE FAMILY**

F.K. Serebryanaya, I.V. Karpenko

*Pyatigorsk Medical and Pharmaceutical Institute – a branch of Volgograd State Medical
University, Pyatigorsk
E-mail: fatimasereb@yandex.ru*

Проведены морфолого-анатомические исследования *Juniperus hemisphaerica*, выявлены диагностические показатели листовой пластинки, стебля, хвоинки.

Ключевые слова: *Juniperus*, морфолого-анатомические исследования

Данная работа является фрагментом изучения перспективных ресурсных видов флоры Северного Кавказа [2,3,4,6]. Целью данного исследования было проведение морфолого-анатомических исследований можжевельника полушаровидного. Можжевельник широко известен своими сильными фитонцидными свойствами. Препараты шишкочагод можжевельника назначают как противовоспалительное, мочегонное, дезинфицирующее, отхаркивающее, желчегонное средство, а также при заболеваниях почек и мочевого пузыря, поносах, метеоризме. Эфирное масло обладает сильными дезинфицирующими свойствами, его используют при трихомонадном кольпите, полиартрите, невралгии, радикулите. Шишкочагоды содержат углеводы (до 40%), смолы, воск, красящие и дубильные вещества, органические кислоты (муравьиная, уксусная, яблочная), эфирное масло (до 2 %), а также витамины, макро- и микроэлементы (среди которых марганец, же-

We have conducted morphological and anatomical studies of *Juniperus hemisphaerica*, revealed diagnostic indices of lamina, stem, needles.

Keywords: *Juniperus*, morphological and anatomical studies

лезо, медь, алюминий). В состав содержащегося в ягодах эфирного масла входят терпены: терпинеол, камфен, кадинен, борнеол и пинен. В можжевеловой хвое содержится значительное количество аскорбиновой кислоты (до 0,27%), а в коре найдены смолы, дубильные (до 8%) и красящие вещества, эфирные масла и сапонины.

Можжевельник полушаровидный (*Juniperus hemisphaerica* C. Presl.) – кустарник вечнозелёный с восходящими или лежащими стеблями, хвоинки простые, форма линейная, игловидная 10- 15 мм длины. Верхушка острая, край гладкий. Шишкочагода сочная, округлой формы, синего цвета. Шишкочагоды диаметром 4-6 мм, имеют слегка сплюснутую форму, поверхность неровная, ячеистая, с характерными гранями, окраска сизая с характерным налетом. Семена в количестве 2-3, сплюснутые.

Ареал распространения можжевельников в Евразии простирается от Арктики до

горных районов субтропиков, а в Северной Америке – от Аляски и до горных областей северной Мексики. Встречается на Кавказе, в горных лесах и предгорьях Западного Кавказа, в Терском районе, Дагестане. Произрастает на склонах в альпийском поясе до 3200 м [1,5].

Форма стебля на поперечном сечении округло-треугольная. Вид покровной ткани - эпидерма. Кора представлена паренхимными клетками и тремя характерными схизогенными вместилищами цилиндрической формы, расположенными под покровной тканью. Центральный цилиндр состоит из перицикла, флоэмы, камбия, ксилемы и паренхимы сердцевины. Перицикл состоит из паренхимных клеток. Флоэма имеет однородное строение, состоит из мелких ситовидных клеток. Клетки-спутницы отсутствуют. Ксилема состоит из трахеид, расположенных рядами. Характерно наличие осенних и летних трахеид, образующих го-

дичные кольца. Паренхима сердцевины расположена в центральной части поперечного среза стебля, имеет округло-треугольное строение и состоит из живых мелких паренхимных клеток.

Хвоинка имеет слегка вытянутую седловидную форму с характерным выступом на вентральной стороне. Покровная ткань представлена эпидермой, которая состоит из живых тонкостенных клеток овальной формы. Мезофилл дифференцирован на палисадный и губчатый. Характерно наличие среди клеток мезофилла одного крупного схизогенного вместилища округлой формы. Этот признак является диагностическим признаком рода можжевельник. Проводящая система представлена одним проводящим пучком коллатерального типа, расположенным в центральной части жилки. Флоэма в проводящем пучке представлена ситовидными клетками, ксилема представлена трахеидами.

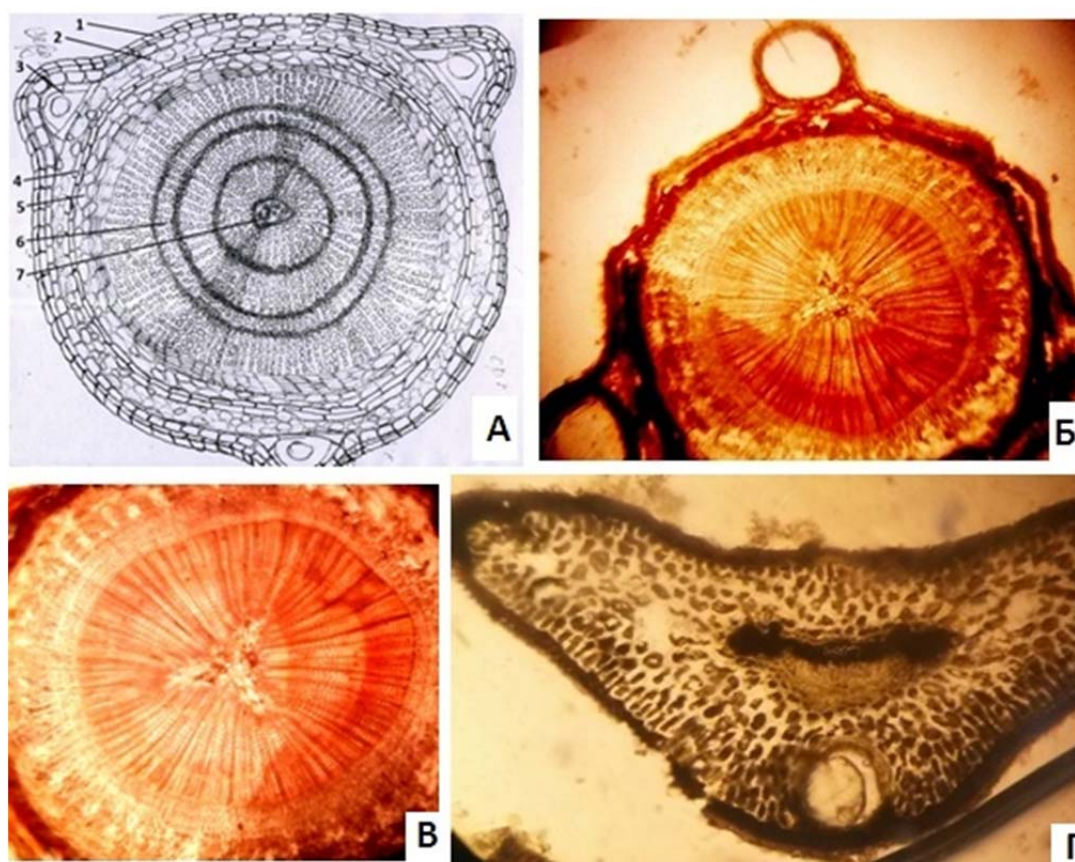


Рисунок 1 – Поперечный срез стебля (А,Б,В) и хвоинки (Г) можжевельника полушаровидного

Микроструктура шишкочагод изучалась на основании диагностических признаков

наружной, средней и внутренней оболочки шишкочагод. Наружная оболочка шишкоча-

годы состоит из мертвых клеток многогранной либо цилиндрической формы. Клеточная стенка равномерно утолщена, клетки пропитаны красно-бурым содержанием.

Сочная средняя оболочка шишкоягоды состоит из живых паренхимных клеток с тонкой клеточной стенкой. Паренхима достаточно рыхлая, содержит 6-7 крупных эфирномасличныхместилищ схиногенного типа. Проводящая система представлена отдельно расположенными проводящими пучками с характерной склеренхимной обкладкой. Ксилема состоит из однородных трахеид. Внутренняя оболочка шишкояго-

ды содержит 10 слоев каменных клеток. Склерейды имеют среднюю степень лигнификации.

Эпидерма хвоинки представлена эпидермальными клетками многогранной формы, устьица расположены рядами. Устьичный аппарат гаплохейльного типа, характерен для большинства голосеменных растений, представлен замыкающими клетками устьица, окруженными 4 или 6 побочными клетками, 2 из которых располагаются параллельно, 2 – перпендикулярно замыкающим клеткам устьица. Замыкающие клетки устьица окрашены в малиново-красный цвет. Трихомы отсутствуют.

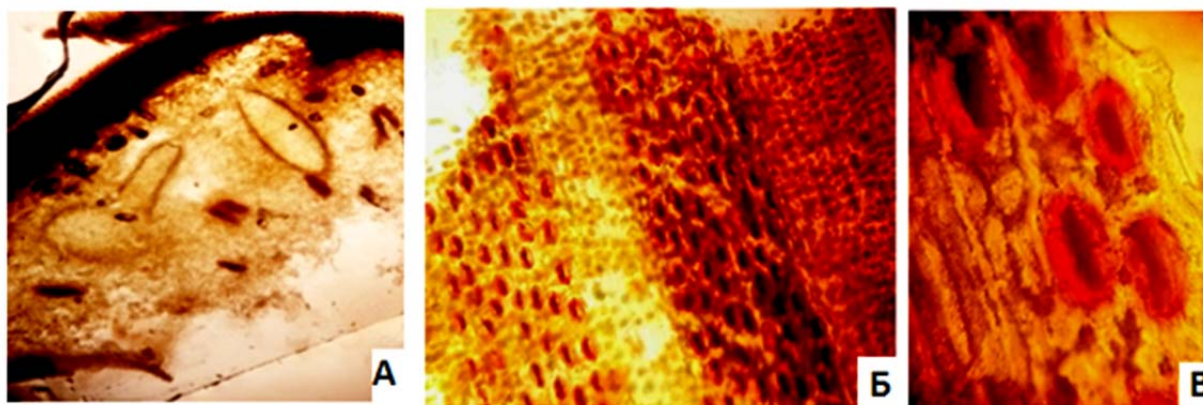


Рисунок 2 – Поперечный срез шишкоягоды (А), нижняя эпидерма хвоинки (Б, В) можжевельника полушаровидного

Проведенные исследования являются фрагментом изучения перспективных ресурсных видов флоры Северного Кавказа и

будут продолжены в дальнейших исследованиях.

Библиографический список

1. Жизнь растений: Цветковые растения: в 6-ти т. / Под ред. акад. АН СССР А. Л. Тахтаджяна. – М.: Просвещение, 1981. – Т. 5, ч. 2. – С. 302–309.
2. Коновалов Д.А. Природные полиацетиленовые соединения // Фармация и фармакология. - 2014. - №4(5). - С. 23-48.
3. Морфолого-анатомическое исследование стебля и почек кизила обыкновенного *Cornus mas* L. семейства кизиловые (Cornaceae Dumort.)/ И.С. Луговой, Е.Н. Хромцова, Т.А. Шаталова и др.// Фармация и фармакология. - 2014. - №6(7). - С. 18-21.
4. Серебряная Ф.К. Эколого-ботанические исследования перспективных ресурсных видов флоры Северного Кавказа// Разработка, исследование и маркетинг новой фармацевтической продукции: сб. науч.тр. - Пятигорск, 2014. - Вып. 69. - С. 78-84.
5. Шильников Д. С. Конспект флоры Карачаево-Черкесии. – Ставрополь: АГРУС, 2010. – С. 129.
6. Comparative morphological and anatomical study of *Onosma caucasica* Levin. Ex M.Pop. and *Onosma sericea* Willd. (Boraginaceae Juss.) / J.V. Daironas, F.K. Serebryanaya, I.N.Zilfikarov.// Pharmacognosy journal.- 2014.- Vol. 6, № 5. - P. 22-28.

* * *

Серебряная Фатима Казбековна – кандидат фармацевтических наук, доцент кафедры ботаники Пятигорского медико-фармацевтического института – филиала ГБОУ ВПО ВолгГМУ Минздрава России. Область научных интересов: изучение флоры Кавказских Минеральных Вод, микроморфологическое исследование растений альпийского и субальпийского поясов Центрального Кавказа. E-mail: fatimasereb@yandex.ru.

*Карпенко Ирина Вячеславовна – студент Пятигорского медико-фармацевтического института – филиала ГБОУ ВПО ВолгГМУ Минздрава России. Область научных интересов: морфолого-анатомическое исследование видов рода можжевельник (*Juniperus*).*