

4. Камаев И.О., Тодоров Н.Г. Исследование эффективности синтетического феромона и феромонных ловушек для каштановой моли (*Cameraria ohridella* Deschka et Dimic, 1986) в Московской области// Карантин растений. Наука и практика. Март (1), 2014. С. 52-55.
5. Svatos A., Kalinova B, Hoskovec M., Kindl J. et al. Identification of a New Lepidopteran Sex Pheromone in Picogram Quantities using an Antennal Biodetector:(8E,10Z)-tetradeca-8,10-dien-1-al from *Cameraria ohridella* // Tetrahedron Letters,1999, v. 40, p. 7011–7014.
6. Тодоров Н.Г., Атанов Н.М., Кузина Н.П. и др. Исследование аттрактивности феромона каштановой моли// Защита и карантин растений. Август. 2017. С. 47-49.
7. Атанов Н.М., Кузина Н.П., Кузин А.А., Чирская М.В. Влияние модификаторов на аттрактивность ФЕРОМОНА КАШТАНОВОЙ МОЛИ CAMERARIA OHRIDELLA DESCHKA ET DIMIČ, 1986// Карантин растений. Наука и практика. Март, 2016. С. 44-46.

УДК 581.8:58.01/.07

АНАТОМИЧЕСКОЕ СТРОЕНИЕ ЛИСТА SCHISANDRA CHINENSIS (TURKZ.) BAILL. В УСЛОВИЯХ ЮГО – ЗАПАДА БЕЛАРУСИ

THE ANATOMICAL STRUCTURE OF THE LEAF OF SCHISANDRA
CHINENSIS (TURKZ.) BAILL. IN THE CONDITIONS OF SOUTH-WEST
BELARUS

Рой Ю.Ф., Бойко В.И., Ничипорук Ю.В.

*(Брестский государственный университет имени А.С. Пушкина,
г. Брест, Беларусь)*

Roy Y.F., Boyko V.I., Nichiporuk Y.V.

(Brest State University named A.S. Pushkin, Brest, Belarus)

*В статье рассмотрено анатомическое строение листа *Schisandra chinensis* (Turkz.) Baill., сформированного в условиях юго-запада Беларуси.*

*The article discusses the anatomical structure of the leaf of *Schisandra chinensis* (Turkz.) Baill. in the conditions of south-west Belarus.*

Ключевые слова: *Анатомия, лист, ткани*

Key words: *Anatomy, leaf, tissue*

Основные заросли *Schisandra chinensis* (Turkz.) Baill. расположены в хвойно-широколиственных лесах маньчжурского типа и их антропогенных вариантах, находящихся на высоте до 900 м над уровнем моря. В условиях Беларуси этот вид также чувствует себя комфортно, однако встречается как декоративное растение в парках и на приусадебных участках, где многие его высаживают как лекарственное растение.

У исследуемого нами листа *Schisandra chinensis* (Turkz.) Baill. топография тканей не отличается от большинства пластинчатых листьев древесных покрытосеменных растений [1,2,3]. Волоски с верхней и нижней сторон в составе эпидермы не обнаружены. Эпидерма наружной стороны листа представлена одним слоем плотно сомкнутых разноразмерных клеток. Размер

клеток эпидермы вдоль поперечной оси листа варьирует от 40 до 8 мкм (рисунок – 1). Наружные стенки эпидермальных клеток несколько утолщены. Эпидерма снаружи покрыта кутикулой, достигающей в толщину 4 мкм. Клетки эпидермы листа прозрачные, в некоторых просматривается кристаллический песок. В районе центральной жилки под эпидермой можно выделить несколько слоев колленхимы. При этом ширина колленхимы достигает 112 мкм, она насчитывает 8 рядов клеток, а в дорсовентральном направлении эта группа волокон образована 3 – 4 слоями плотно сомкнутых клеток с утолщенными до 4 – 5 мкм стенками.

Представленный тип колленхимы можно классифицировать как уголковую. Диаметр их клеток совпадает с диаметром клеток эпидермы, расположенной над ними, и составляет в среднем 8 мкм. В районе центральной жилки колленхима переходит в первичную ксилему, которая образована сосудами диаметром от 3 до 8 мкм, толщина стенок не превышает 2 мкм. Сосуды имеют форму от округлой до овальной, плотно сложены. Сосуды расходятся веером рядов, огибая колленхимную группу. Общая ширина ксилемы в пучке достигает 150 мкм, а высота – 45 мкм. Флоэма ровным слоем огибает ксилему, которая представлена ситовидными трубками с диаметром от 5 до 12 мкм. На поперечном срезе проводящие элементы флоэмы имеют неправильную форму.

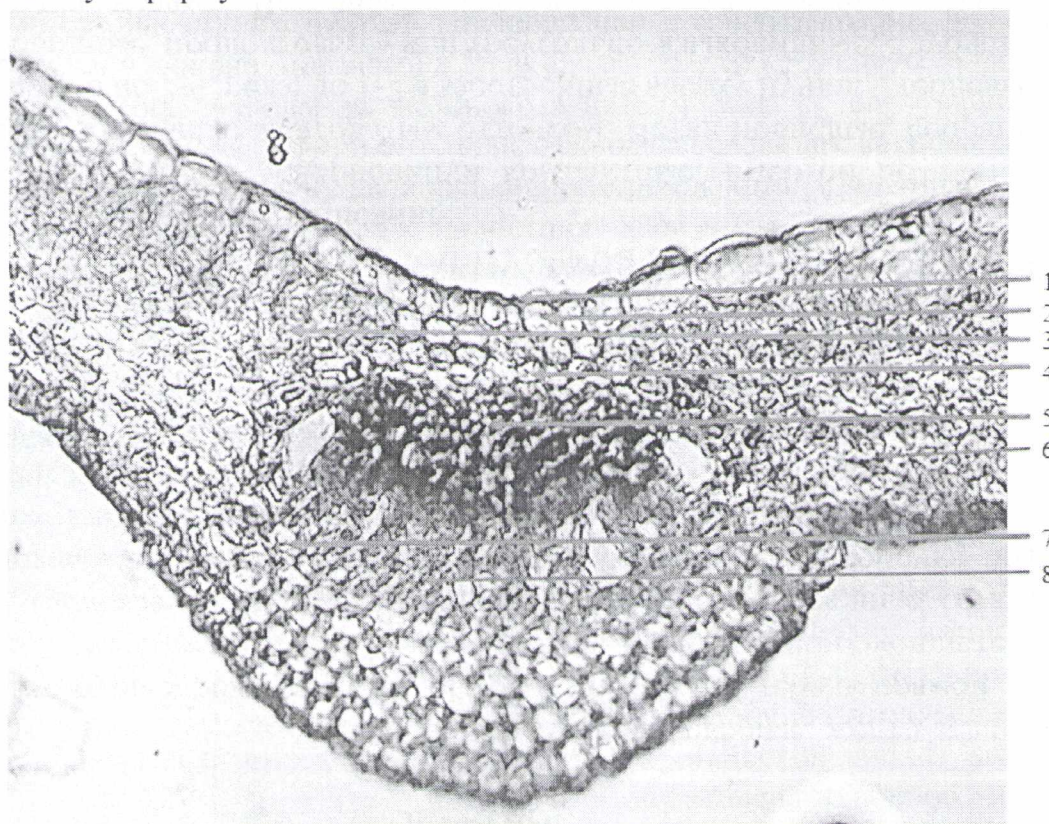


Рисунок 1 – Анатомическое строение листа *Shisandra chinensis* (Turkz.) Baill.

Обозначения: 1 – кутикула; 2 – эпидерма; 3 – столбчатый мезофилл; 4 – колленхима; 5 – ксилема; 6 – губчатый мезофилл; 7 – кристаллы оксалата кальция; 8 – флоэма

Рядом с члениками ситовидных трубок прослеживаются клетки-спутницы, их диаметр не превышает 4 мкм. Проводящие элементы флоэмы

чередуются с тяжами лубяных волокон. Общий размер в дорсовентральном направлении флоэмы достигает 40 мкм, а ширина флоэмы в проводящем пучке – 170 мкм. По направлению к нижней стороне листа флоэму окаймляет мощный слой колленхимы, которая в дорсовентральном направлении сложена 6 – 7 слоями и достигает 65 мкм. Клетки колленхимы до 15 мкм в диаметре, в основном, округлой или овальной формы, реже изодиаметрической, их оболочки равномерно утолщены и достигают 3,5 – 4 мкм. По ширине эта группа колленхимы достигает 260 мкм, а по форме напоминает корзину. Некоторые клетки колленхимы содержат кристаллы оксалата кальция кубической формы и кристаллический песок.

Клетки эпидермы нижней стороны листа, в районе центральной проводящей жилки, почти не отличаются от клеток колленхимы, к которым они примыкают. Снаружи клетки эпидермы покрывает тонкий слой кутикулы. Анатомическое строение листа вне жилки существенно отличается. Эпидерма наружной стороны листа образована вытянутыми в поперечном направлении клетками, достигающими 40 мкм, в дорсовентральном направлении их размер не превышает 14 мкм. Толщина кутикулы примерно 4 мкм.

Эпидерма нижней стороны листа имеет толщину не более 10 мкм, а размеры ее клеток по поперечной оси варьируют от 20 до 10 мкм. Замыкающие клетки устьиц располагаются в одной плоскости с основными клетками эпидермы. Кутикула верхней стороны листа достигает 4 мкм, а нижней в 2 раза меньше. Между эпидермой нижней и верхней сторон листа располагаются столбчатый и губчатый мезофилл. Толщина каждого слоя примерно одинакова – по 35 мкм. Клетки столбчатого мезофилла плотно сложены, имеют вертикальный размер до 20 мкм, а в ширину около 12 мкм, прямоугольной, многоугольной и неправильной формы. Клетки губчатого мезофилла рыхло сложены, неправильной формы, иногда имеют извилистые стенки, формируют большую сеть межклетников. Клетки столбчатого и губчатого мезофилла часто содержат кристаллы оксалата кальция кубической, призматической формы и кристаллический песок. Вдоль стенок клеток мезофилла обоих типов отчетливо видны многочисленные хлоропласты по 15 – 20 в поле зрения.

Список использованных источников

1. Бавтуто Г.А. Атлас по анатомии растений: учеб. пособие для вузов / Г.А. Бавтуто, В.М. Еремин, М.П. Жигар. Минск: Ураджай, 2001. 146 с.
2. Эсау К. Анатомия растений. М.: Мир, 1969. 554 с.
3. Рейвн П. Современная ботаника: В 2-х т. Т. 2.: Пер. с англ. / П. Рейвн, Р. Эверт, С. Айкхорт. М.: Мир, 1990. 334 с.

II ЭКОЛОГИЯ ЛЕСНЫХ СООБЩЕСТВ И ОХРАНА ЛЕСА, РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ

Бойко В.И., Рой Ю.Ф. Внутренняя структура наземных вегетативных органов калины обыкновенной	66
Буянов И.Ю., Шушакова М.М., Модин А.В., Третинникова Т.Н., Должикова Я.С. Мониторинг реакции семейства кошачьи на обогащения среды их обитания в парке «Роев ручей	70
Вишнякова С.В. Побеговьюн-смолёвщик (<i>EVETRIA RESINELLA</i> L.) и рыжий сосновый пилильщик (<i>NEODIPRION SERTIFER GEOFFR</i>) - вредители пригородного соснового насаждения	75
Вишнякова С.В. К биологическим особенностям рыжего соснового пилильщика (<i>NEODIPRION SERTIFER GEOFFR</i>) в насаждениях с высокой рекреационной нагрузкой	79
До Ван Тхао, Нгуен Тхи Зыонг, Самсонова И.Д. Актуальность вопроса изучения лесных медоносных ресурсов северо-запада России	86
Домрачева З. Н., Кириллова К.В., Денисов С.А. Роль коры сосны обыкновенной в защите от низовых пожаров	90
Жигунов Е.В., Оплетаев А.С., Гоф А.А. Рост сеянцев при их выращивании с закрытой корневой системой	93
Нгуен Тхи Зыонг, Беляева Н.В., Данилов Д.А. История и природа парка Бинг Чау-Фуок Быу (Социалистическая Республика Вьетнам)	96
Потанина С.О. Особенности популяционной динамики каштановой минирующей моли (<i>Cameraria ohridella</i> Deschka & Dimic, 1986) в насаждениях Москвы (<i>LEPIDOPTERA, GRACILLARIIDAE</i>)	103
Рой Ю.Ф., Бойко В.И., Ничипорук Ю.В. Анатомическое строения листа <i>SCHIZANDRA CHINENSIS</i> (TURKZ.) BAILL. В условиях юго-запада Беларуси	107
Черпаков В.В. Бактериальная водянка в темнохвойных лесах Хамар-Дабана (Южное Прибайкалье)	11
Шевчук Д.И., Бойко В.И. Сравнительная анатомия однолетнего стебля дуба черешчатого (<i>Quercus robur</i> L.) и бука европейского (<i>Fagus sylvatica</i> L.)	116
Щетинкин С.В., Щетинкина Н.А. Генетические и биологические эффекты малых доз радиации в лесных экосистемах	120

III САДОВО-ПАРКОВОЕ И ЛАНДШАФТНОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО, БЛАГОУСТРОЙСТВО И ОЗЕЛЕНЕНИЕ

Бойко Т.А., Бердинских С.Ю., Романов А.В., Боталов В.С. Состояние деревьев рода липа (<i>Tilia</i>) в г. Перми	127
Бурганская Т.М., Макознак Н.А., Новикевич А.В. Основные принципы формирования композиций цветников природно-ландшафтного типа	130
Ковязин В.Ф., Фам Тхи Хиен Лыонг Стадии дигрессии насаждений Курортного лесопарка Санкт-Петербурга	134
Макознак Н.А., Бурганская Т.М., Шевцова А.В. Особенности колористического решения цветников природно-ландшафтного типа	137
Пахомова Е.А. Коллекция древесных растений дендрария Вязовского лесничества Татищевского района Саратовской области	140
Репях М.В., Григорьева С.О. Озеленение и благоустройство школьной территории (на примере МБОУ Кияйской СШ)	143
Рунова Е.М., Аношкина Л.В., Крамская Н.В. Анализ приживаемости древесных растений в дендрарии Братского государственного университета	147

Актуальные проблемы лесного комплекса

Сборник научных трудов

Выпуск 55

Веб-сайт

<http://science-bsea.narod.ru>

<http://science-bsea.bgita.ru>

Издается с 2000 г.

Дизайн и верстка: Сиваков В.В.

Формат 60×84 1/16 ОП. Объем 12,43 п.л. Тираж 250 экз.

ФГБОУ ВО Брянский государственный инженерно-технологический университет.
241037, Брянск, пр-т Станке Димитрова, 3.