

УДК 581.844

**СРАВНИТЕЛЬНАЯ АНАТОМИЧЕСКАЯ
ХАРАКТЕРИСТИКА ПОКРОВНЫХ ТКАНЕЙ
ОДНОЛЕТНИХ СТЕБЛЕЙ НЕКОТОРЫХ
ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ СЕМЕЙСТВА ERICACEAE JUSS.**

Д.И. Шевчук

студентка 6 курса спец: «Биоэкология

В.И. Бойко

к.б.н., доц., БрГУ имени А.С. Пушкина, г. Брест

**COMPARATIVE ANATOMICAL CHARACTERISTICS OF
SWIMMING TISSUES OF SINGLE YELLOW STABLES OF
SOME REPRESENTATIVES OF ERICACEAE JUSS
FAMILY.**

D.I. Shevchuk

6th year student of specials: Bioecdllegia

W.I. Boyko

Ph.D., Assoc., BrSU named after A.S. Pushkin, Brest

Аннотация: В данной статье рассматривается анатомическое строение покровных тканей онолетнего стебля четырех представителей из семейства Ericaceae Juss. (*Arbutus unedo* L., *Arbutus andrachne* L., *Vaccinium uliginosum* L., *Vaccinium myrtillus* L.). Проведен сравнительно-анатомический анализ покровных тканей. Выявлены диагностические признаки покровных тканей представителей из семейства Ericaceae Juss.

Ключевые слова: покровные ткани, однолетний стебель, сравнительная анатомия растений, диагностические признаки коры.

Annotation: This article deals with the anatomical structure of the integumentary tissues of the onylet stalk of four representatives from the Ericaceae Juss family. (*Arbutus unedo* L., *Arbutus andrachne* L., *Vaccinium uliginosum* L., *Vaccinium myrtillus* L.). A comparative anatomical analysis of integumentary

tissues was carried out. Diagnostic signs of integumentary tissues of representatives from the family Ericaceae Juss were revealed.

Key words: integumentary tissues, annual stalk, comparative plant anatomy, diagnostic features of the cortex.

Изучение анатомической структуры покровных тканей древесных и кустарниковых растений имеет большое значение в целях диагностики и уточнении границ таксонов, а также для проведения научной и криминалистической экспертиз. Материал для анализа (*Arbutus unedo* L. и *Arbutus andrachne* L.) собран в августе 2016 в Никитском ботаническом саду (Крым), а также (*Vaccinium uliginosum* L. и *Vaccinium myrtillus* L.) в сентябре 2016 в Каменецком лесничестве Брестской области (Республика Беларусь).

Образцы однолетних стеблей фиксировали в 96% спирте, выдерживали в смеси спирта и глицерина (1:1), по общепринятой в анатомии растений методике [1], из фиксированного материала готовили срезы (на санном микротоме с замораживающим столиком). Затем они окрашивались регрессивным способом, помещая в сафранин и нильский синий. После окраски срезы проводили через растворы спиртов разных концентраций (50%, 75%, 96% и абсолютный спирт). На следующем этапе они обрабатывались карбоксиллом и ксилолом, после чего помещались в канадский бальзам. Затем готовили постоянные препараты. Последние анализировали на световом микроскопе. Измерения производили при помощи винтового окуляра-микрометра МОВ-1-15.

Голубика обыкновенная (*Vaccinium uliginosum* L.) – листопадный кустарник от 30 см до 1 м в высоту. Широко распространен в умеренных и холодных областях северного полушария. Листья длиной до 3 см обратнойцевидные или продолговатые, плотные, жесткие, черешчатые. Цветки мелкие, пятизубчатые; венчик белый кувшинчатый. Цветут в пазухах листьев на коротких цветоножках. Плоды – синие округлые ягоды с сизым налётом.

Черника обыкновенная – листопадный кустарник, высотой 15 – 40 см, с угловато-ребристыми ветвями в

поперечнике. Листья очередные, яйцевидные, блестящие, светло-зеленые, опадающие на зиму. Цветки одиночные, зеленовато-белые, с розовым оттенком, на коротких цветоножках. Плод - шаровидная, черная с сизоватым налетом ягода. Цветет в мае - июне. Произрастает в умеренных и холодных областях Евразии и Северной Америки, в хвойных и смешанных лесах, влажных и заболоченных местах, а также в тундре и высокогорьях [2].

Род *Arbutus* насчитывает около 20 видов, которые распространены в Западной Европе, Средиземноморье, Западной Азии, Северной и Центральной Америке. Средиземноморские виды земляничного дерева *Arbutus unedo* L. и *Arbutus andrachne* L. входят в состав ксерофильных субтропических лесов. Эти виды произрастают в лесах Крыма и Закавказья.

Земляничник мелкоплодный – дерево высотой 5 – 12 м, с коленчато-изогнутыми ветвями. Кора гладкая, красная, тонкая, в мае – июне отслаивающаяся лоскутами, обнажая молодую зелёную кору, которая позднее становится жёлтой, а к концу лета кораллово-красной. Листья вечнозелёные, кожистые, продолговато-яйцевидные на коротком черешке. Цветки мелкие, беловатые, обоеполые, собранные в соцветия метёлочки. Плоды – шаровидные, оранжевые или буро-оранжевые, многосемянные костянки, диаметр которых 1 - 1,5 см. Цветёт в феврале – апреле. Земляничник крупноплодный имеет высоту 10 – 12 м. Кора морщинистая, тёмная или бурая. Молодые побеги железисто-опушённые. Листья вечнозелёные, кожистые, блестящие, продолговато-эллиптические, с зубчатыми краями. Цветки зеленовато-белые мелкие, как у ландыша, собраны в метельчатые, поникающие соцветия. Плод – крупная, шаровидная, многосемянная костянка. Молодые плоды сначала окрашены в зелёный, потом желтеют, а созревшие становятся красными. Цветёт с октября по январь.

Эпидерма у данных представителей сем. *Ericaceae* Juss. однослойная. У голубики обыкновенной её клетки на поперечном срезе имеют прямоугольную форму [3]. Тангентальный размер эпидермальных клеток колеблется в пределах 10 – 30 мкм, а радиальный размер составляет 10 – 28

мкм (Таблица 1). Клеточные стенки утолщены неравномерно. Наиболее утолщена наружная тангентальная оболочка, покрытая слоем кутикулы толщиной 2 до 4 мкм. В эпидерме встречаются волоски, представляющие собой одноклеточные выросты.

Клетки эпидермы у черники обыкновенной на поперечном срезе имеют прямоугольную форму. Их тангентальный размер колеблется в пределах 10 – 20 мкм, а радиальный размер клеток составляет 10 – 18 мкм. Наружная тангентальная стенка покрыта слоем кутикулы толщиной 10 – 12 мкм. В эпидерме встречаются крошечные волоски игольчатой формы.

Таблица – 1. Сравнительная количественная характеристика эпидермальных клеток однолетнего стебля некоторых представителей *Ericaceae* Juss.

| Вид | Тангентальный размер, мкм | Коэффициент вариации % | Радиальный размер, мкм | Коэффициент вариации, % |
|-------------------------------|---------------------------|------------------------|------------------------|-------------------------|
| <i>Vaccinium lignosum</i> L. | 19,9±1,27 | 31,83 | 19,6±1,17 | 29,85 |
| <i>Vaccinium myrtillus</i> L. | 15,6±0,63 | 20,11 | 14,8±0,54 | 18,25 |
| <i>Arbutus andrachne</i> L. | 19,0±0,89 | 23,68 | 17,6±0,55 | 15,70 |
| <i>Arbutus undedo</i> L. | 16,5±0,43 | 13,20 | 18,2±0,34 | 9,45 |

Эпидермальные клетки земляничника крупноплодного овальной и округлой формы. Тангентальный размер клеток составляет 13 – 20 мкм, а радиальный размер колеблется в пределах 16 – 21 мкм. Более утолщены наружная тангентальная и радиальные стенки, их толщина составляет 2 мкм. Эти стенки покрыты слоем кутикулы, толщина которой составляет 8 – 9 мкм. Трихомы не обнаружены.

У земляничника мелкоплодного эпидерма представлена округлыми и овальными клетками. На продольном срезе клетки прямоугольные, слегка вытянуты по оси стебля. Клеточные

стенки утолщены неодинаково. Наиболее утолщена наружная тангентальная толщиной до 4 мкм, покрытая слоем кутикулы толщиной 7 – 9 мкм. Тангентальный размер клеток составляет 12 – 27 мкм, а радиальный размер – 13 – 22 мкм. Трихомы не обнаружены.

Перидерма у голубики обыкновенной формируется на первом году жизни. Ткань имеет типичное строение, представлена феллогеном, феллодермой и феллемой. Феллоген и феллодерма имеют типичное строение. Феллема гомогенная, тонкостенная. Клетки перидермы заполнены жидкостью бурого цвета (эфирными маслами). В радиальном ряду поперечного среза имеются 1 – 3 клетки феллемы. Тангентальный размер клеток феллемы составляет 17 – 19 мкм, а радиальный – 5 – 8 мкм.

Перидерма в однолетнем стебле черники обыкновенной, земляничника крупноплодного и земляничника мелкоплодного отсутствует. Ткань закладывается гораздо позже (на 4-5 году развития побега).

Таким образом, эпидерма однолетних стеблей исследованных представителей семейства Ericaceae Juss. схожа и состоит из одного слоя клеток. Однако, в свою очередь, имеет ряд отличительных диагностических признаков: форма и размер эпидермальных клеток, наличие либо отсутствие и тип трихом, степень развития кутикулы. Диагностическим признаком однолетнего стебля является также срок заложения перидермы.

Список литературы:

- [1] Прозина, М.Н. Ботаническая микротехника / М.Н. Прозина. – М.: Высш. шк., 1960. – 206 с.
- [2] Кожевников, Ю.П. Порядок Вересковые / Ю.П. Кожевников // Жизнь растений. – М., 1981. – т.5(2). – 407 с.
- [3] Шевчук Д.И., Бойко В.И. Сравнительная характеристика коры однолетних стеблей некоторых представителей семейства Ericaceae Juss. / Шевчук Д.И., Бойко В.И. // Вестник науки. – Уфа, 2017. 174 с.