

Министерство
образования
Республики Беларусь
Учреждение образования
«Брестский
государственный
технический
университет»



Министерство
образования
Республики Беларусь
Учреждение образования
«Брестский
государственный
университет
имени А.С. Пушкина»



БРЕСТСКОЕ ОБЛАСТНОЕ ОТДЕЛЕНИЕ
ОБЩЕСТВЕННОЙ ОРГАНИЗАЦИИ
«БЕЛОРУССКОЕ ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ
ОБЩЕСТВО»

Устойчивое развитие: региональные аспекты

Сборник материалов
XI Международной научно-практической конференции
молодых ученых

Брест, 24-26 апреля 2019 года

АНАТОМИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА АССИМИЛЯЦИОННОГО АППАРАТА *RHODODENDRON MAXIMUM* L. И *RHODODENDRON SMIRNOVII* (TRAUTV.)

Багнюк М. В.

Учреждение образования «Брестский государственный университет имени А. С. Пушкина», г. Брест, Республика Беларусь, marysja_bmw@tut.by
Научный руководитель – Жигар М. П., к. б. н., профессор

*The study of the anatomical structure of the leaf is necessary to solve the problems of physiology, diagnosis, taxonomy. Comparison of the climatic conditions of natural areas, as well as the areas of introduction of the studied species of the genus *Rhododendron* L., makes it possible to find ways to influence the process of leaf formation, as well as the organism as a whole.*

Использование и интродукция видов рода *Rhododendron* L. является необходимым условием для разработки методов управления ростом и развитием этих растений.

В качестве объектов исследования были выбраны представители рода *Rhododendron* L. – *Rhododendron maximum* L. и *Rhododendron smirnovii* (Trautv.). Для исследования образцы отбирали как минимум с 3-х особей каждого вида, с одновозрастных особей, в сходных условиях обитания, с одной высоты от уровня почвы, с одной из сторон света. Отбирали не очень крупные образцы и фиксировали весь орган. Листья этикетировали и помещали в фиксатор. Для вегетативных органов лучшим фиксатором является 96% спирт, но он сильно обезвоживает материал и делает его хрупким, поэтому после 10–15 дней выдержки в спирте (после уплотнения материала), к образцам добавляли от 1/3 до 1/2 по объёму глицерин и в этой смеси хранили материал. Глицерин, пропитывая материал, увеличивает его плотность. Выдержка материала в фиксирующей жидкости способствует его уплотнению, т. к. вода из объекта «уходит» в фиксатор, что значительно повышает качество срезов [1]. Препараты готовили по общепринятой в анатомии растений методике [2]. Анализ исследованных объектов проводили на световых микроскопах Р-15, С-11, Микмед-5 в проходящем свете.

Исследовав морфо-анатомическую структуру ассимиляционного аппарата *Rhododendron maximum* L. и *Rhododendron smirnovii* (Trautv.), выявили следующее:

- верхний эпидермис у обоих видов однослойный как у листа первого года, так и у листа второго года, но у *Rh. Smirnovii* (Trautv.) в листе второго года толщина внешних стенок увеличивается в 2 раза. Форма основных клеток обоих видов – прямоугольная; у *Rh. maximum* L. в листе второго года тангентальные размеры основных клеток по сравнению с листом первого увеличиваются в 2 раза, тогда как радиальные размеры уменьшаются в 2 раза; у *Rh. smirnovii* (Trautv.) в листе второго года радиальный размер кутикулярного слоя по сравнению с листом первого года увеличивается в 2 раза, в то время как у *Rh. maximum* L. радиальный размер кутикулярного слоя остаётся неизменным

у листов обоих лет; для верхнего эпидермиса у *Rh. smirnovii* (Trautv.) характерно наличие трихом, а у *Rh. maximum* L. они отсутствуют;

- нижний эпидермис у обоих видов первого года – однослойный; второго года – двухслойный в области проводящего пучка; у *Rh. maximum* L. клетки вытянуты, овальной формы, а *Rh. smirnovii* (Trautv.) клетки нижнего эпидермиса имеют округлую форму. У *Rh. maximum* L. тангентальные размеры основных клеток в листьях первого и второго года не меняются, тогда как радиальные размеры основных клеток увеличиваются в 2 раза. Для нижнего эпидермиса у *Rh. smirnovii* (Trautv.) характерно густое опушение войлочными волосками, а у *Rh. maximum* L. – отсутствует. У обоих видов устьичный аппарат парацитного типа. Устьица погружены, располагаются с нижней стороны листа;

- механическая ткань представлена склеренхимой. У *Rh. smirnovii* (Trautv.) она опоясывает флоэму кольцом в области проводящего пучка и достигает 5–6 слоев, а также под верхней эпидермой; в черешке *Rh. maximum* L. склеренхима располагается только под верхней эпидермой;

- столбчатый мезофилл у листа первого и второго года у *Rh. maximum* L. имеет зернистую структуру и образован 3 слоями вытянутых, плотно прилегающих друг к другу клеток, а у *Rh. smirnovii* (Trautv.) столбчатый мезофилл образован 2 слоями клеток овальной формы;

- клетки губчатого мезофилла, примыкающие к абаксиальной стороне, овальной неправильной формы. Размеры клеток губчатого мезофилла в листе первого года по сравнению с листом второго года увеличиваются на 10–15 мкм. Губчатый мезофилл расположен рыхло, содержит межклетники; радиальные размеры клеток губчатого мезофилла у *Rh. maximum* L. в листе первого года по сравнению с листом второго года увеличиваются в 1,5 раза, в то время как тангентальные размеры остаются неизменными. У *Rh. Smirnovii* (Trautv.) и радиальные, и тангентальные размеры клеток губчатого мезофилла не изменяются у листов обоих лет;

- у исследуемых видов проводящая система листа представлена одним концентрическим открытым коллатеральным проводящим пучком. Форма поперечного сечения пространства у *Rh. smirnovii* (Trautv.) – крыловидного эллипса, а у *Rh. maximum* L. – округлая;

- у обоих видов в листе 2-го года все размеры проводящей системы по сравнению с листом 1-го года увеличиваются в 1,5–2 раза, как показали исследования, за счет радиальных размеров флоэмы.

Список цитированных источников

1. Еремин, В. М. Выпускные квалификационные работы по структурной и экологической анатомии растений : метод. рекомендации к выполнению ВКР / В. М. Еремин, Н. В. Шкуратова. – Южно-Сахалинск, 2008. – 32 с.

2. Прозина, М. Н. Ботаническая микротехника / М. Н. Прозина. – Москва: Высш. шк., 1960. – 206 с.