

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

# **ПРОБЛЕМЫ ОЦЕНКИ, МОНИТОРИНГА И СОХРАНЕНИЯ БИОРАЗНООБРАЗИЯ**

Сборник материалов  
Республиканской научно-практической  
экологической конференции

Брест, 23 ноября 2017 года

Брест  
БрГУ имени А.С. Пушкина  
2017

УДК 574.1(476)  
ББК 28.088(4Бел)я431  
П 78

*Рекомендовано редакционно-издательским советом Учреждения образования  
«Брестский государственный университет имени А.С. Пушкина»*

*Рецензенты:*

доцент кафедры инженерной экологии и химии УО «Брестский государственный  
технический университет», кандидат биологических наук, доцент  
**В.Н. Босак**

доцент кафедры географии и природопользования УО «Брестский государственный  
университет имени А.С. Пушкина», кандидат географических наук, доцент  
**О.И. Грядунова**

*Редакционная коллегия:*

кандидат биологических наук, доцент **Н.В. Шкуратова**  
старший преподаватель **М.В. Левковская**  
кандидат биологических наук, доцент **Н.М. Матусевич**  
преподаватель **Е.А. Санелина**

П 78 **Проблемы** оценки, мониторинга и сохранения биоразно-  
образия : сб. материалов Респ. науч.-практ. экол. конф., Брест,  
23 нояб. 2017 г. / Брест. гос. ун-т им. А. С. Пушкина ; редкол.:  
Н. В. Шкуратова [и др.]. – Брест : БрГУ, 2017. – 290 с.  
ISBN 978-985-555-715-0.

Материалы сборника посвящены решению актуальных проблем экологии, мониторингу природных и антропогенных экосистем; рационального природопользования и охраны окружающей среды; биоразнообразия и современного состояния флоры и фауны, проблемам охраны и устойчивого использования; биоиндикации и биотестирования; агроэкологии; экологического образования и просвещения.

Издание адресуется научным работникам, аспирантам, магистрантам, преподавателям и студентам высших учебных заведений, специалистам системы образования.

УДК 574.1(476)  
ББК 28.088(4Бел)я431

ISBN 978-985-555-715-0

© УО «Брестский государственный  
университет имени А.С. Пушкина», 2017

УДК 581.44

**Н.В. ШКУРАТОВА**

Брест, БрГУ имени А.С. Пушкина

## **К МОРФОЛОГИИ КОРЫ ТОПОЛЕЙ БЕЛОРУССКОЙ ФЛОРЫ**

Макроскопическое строение коры позволяет изучить строение на уровне макроструктуры – видимой невооруженным взглядом без применения увеличительных приборов и микроскопа. Внешние признаки генетически обусловлены и тесно коррелируют с анатомическими и физиологическими. Кроме того, морфологические признаки являются более доступными для рассмотрения и широко используются дендрологами и лесоводами [1; 2].

С учетом вышесказанного целью данного исследования явилось установление морфологических особенностей коры видов рода *Populus* L., естественно произрастающих в растительных сообществах Беларуси. Сбор материала осуществляли в естественных фитоценозах Брестского района.

Анализ материала осуществляли сравнительно-морфологическим и сравнительно-анатомическим методами.

Кора стволов *Populus tremula* и *Populus alba* на протяжении длительного периода сохраняется гладкой. Средневозрастные стволы гладкокорые и покрыты крупными ромбическими чечевичками.

У *Populus alba* гладкокорые стволы светлые оливково-серые, затем корковые стволы становятся продольно-трещиноватыми в средней и верхней частях, глубоко-продольно-трещиноватыми у основания, буровато-серыми, иногда почти черными.

Наиболее распространена в естественных условиях гладкозеленокорая форма *Populus tremula*. Кора у этой формы в верхней части ствола гладкая, с редкими чечевичками, зеленая со слегка бронзовым или белесоватым оттенком до серебристой, внизу темно-серая с неглубокими трещинами. Грубая кора поднимается по стволу на высоту 0,5–3 м. На грубозеленокорую форму *Populus tremula* приходится  $\frac{1}{4}$  от числа обследованных нами особей. Кора в верхней части ствола по цвету сходна с гладкозеленокорой формой. Грубая кора отмечается на высоте 3–6 м и иногда выше. Внизу она темно-серая, с крупными трещинами. Выше по стволу трещины в ритидоме становятся мельче.

В комлевой части или в высоком возрасте кора *Populus tremula* растрескивается, становясь продольно-трещиноватой, бороздчатой, приобретает более темную окраску. Продольные бороздки длинные, глубокие. Зачастую грубая кора остается темной по всей высоте ее распространения; иногда же сверху она несколько высветляется, принимая серебристый или светло-серый оттенок.

У молодых особей *Populus tremula* и *Populus alba* на гладкой коре появляется продольная трещиноватость, которая развивается в груботрещиноватую форму. Далее морфологические формы остаются неизменными у всех особей. Большая часть обследованных стволов *Populus alba* имеет трещины широкой ромбической формы с узкими ложбинками.

У *Populus nigra* выше по стволу кора светло-серая без трещин. В нижней части кора пепельно-серая, у старых деревьев ствол покрыт темно-серой, почти черной, толстой глубоко трещиноватой корой.

Сравнительное изучение анатомии коры показало, что все тополя формируют ритидом, который структурно очень сходен. Ткани, отторгаемые в его состав, уже больше не подвергаются деформации, в нем хорошо

сохраняются волокна и склереиды. Повторные перидермы формируются в результате заложения новых феллогенов. Наиболее мощные повторные перидермы формирует *Populus nigra* – до 400–500 мкм шириной. Располагаются они на расстоянии 100–600 мкм друг от друга, при этом могут быть более или менее параллельными друг другу или извилистыми как у *Populus alba*.

У тополей, имеющих продольно-трещиноватую кору, в составе ритидома обнаруживается множество повторных перидерм с включениями различных тканей – первичной коры и непроводящей флоэмы. Каждый последующий феллоген опирается своими концами на предыдущий, поэтому на поперечном срезе хорошо заметны «разветвления» перидерм. Образовавшийся феллоген функционирует 2–3 года. Феллема повторных перидерм изученных видов тонкостенная, ее клетки лишены содержимого, только у *Populus alba* и *Populus nigra* феллема имеет на поперечном срезе радиальные размеры клеток большие или равные тангентальным (у *Populus alba* радиальный размер составляет 30–35 мкм, тангентальный – 10–40 мкм). У *Populus tremula* и *Populus nigra* радиальный размер клеток феллемы вдвое меньше тангентального (соответственно 10–15 и 20–30 мкм).

У исследованных видов годовичные слои тонкостенной феллемы разграничиваются одним слоем сильно уплощенных клеток (радиальный размер меньше тангентального в 3 раза), имеющих довольно толстые оболочки (толщина стенки составляет  $\frac{1}{2}$  радиального размера клетки). По нашему мнению, уплощению подвергается слой клеток, которым заканчивается годовичный прирост феллемы. Они не лигнифицированы и являются настоящим феллоидом, благодаря чему феллема повторных перидерм имеет слоистое строение.

В непроводящей зоне флоэмы ствола, включенной в состав ритидома, флоэмные лучи практически не отклоняются от своего первоначального направления, и форма поперечного сечения ситовидных трубок больше не изменяется.

Проведенное исследование позволяет утверждать, что у тополей, как у многих светолюбивых пород, к зрелому возрасту формируется трещиноватая, толстая кора, характеризующаяся наличием глубоких и только продольных борозд. Характер окраски коры тополей также меняется с возрастом, и большинство особей, являясь светлокорыми в молодом возрасте, приобретают более темный оттенок цвета феллемы. По мере утолщения ритидома степень растрескивания коры меняется от поверхностной до глубокой, а окраска – до более темной. Обследованные стволы указанных видов имеют ритидом с узкими продольными трещинами и широкими пластинками со ступенчатым естественным краем.

Таким образом, морфология коры исследованных представителей изменяется с возрастом и становится сходной в пределах рода. Для видов рода *Populus* L. в стволовой части характерна кора с узкими продольными трещинами и широкими пластинками, ступенчатым естественным краем. Выявлено две формы *Populus tremula* – гладкозеленокорая и грубозеленокорая, – характерные для разных возрастных категорий деревьев. Сходство морфологии коры тополей подтверждается однотипностью анатомии их ритидама.

#### СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Колесников, А. И. Декоративная дендрология / А. И. Колесников. – М. : Лес. пром-ть – 1974. – 704 с.
2. Еремин, В. М. Анатомия вегетативных органов Сосновых : монография / В. М. Еремин, Е. С. Чавчавадзе. – Брест : Полиграфки, 2015. – 692 с.