

1 Обухов, А. Н. Лекарственные растения, сырьё и препараты / А. Н. Обухов. – Краснодар: Книжное издательство, 1962. – 298 с.

2 Федорук, А. Т. Ботаническая география: Полевая практика / А. Т. Федорук. – Мн.: БГУ. 1976. 213 с.

3 Корсун, В. Ф. Лечение препаратами растительного происхождения / В. Ф. Корсун, А. Е. Ситкевич, В. В. Ефимов. – Мн.: Беларусь, 1995. – 383 с.

УДК 547.979.8:582.29

**Т. В. Грицева**

*Науч. рук.: А. Г. Цуриков, канд. биол. наук, доцент*

## **ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ХЛОРОФИЛЛОВ А И В В СЛОЕВИЩАХ ЛИШАЙНИКА *HYROGYMNA PHYSODES*, ОТОБРАННЫХ НА РАЗЛИЧНЫХ СУБСТРАТАХ**

*Пробы слоевищ лишайников отбирали в различных типах соснового леса Гомельского района. Для исследования было отобрано 75 проб слоевищ лишайника. Статистически достоверных отличий в содержании как хлорофиллов а и b, так и их суммарных концентраций в лишайниках, произрастающих на различных субстратах, обнаружено не было.*

Лишайники являются своеобразной группой организмов, талломы которых построены из гетеротрофного гриба – микобионта и автотрофной водоросли (одной или нескольких) – фотобионта, находящихся в симбиотических отношениях. В слоевищах лишайников на долю водоросли приходится до 10% массы. Процесс фотосинтеза обеспечивает возможность питания как водоросли, так и гриба. Фотосинтез в перерасчете на содержание хлорофилла у лишайников немного ниже, чем у высших растений или свободноживущих водорослей, чем и объясняется медленный рост лишайников [1].

В настоящее время фотосинтетические пигменты и их содержание в талломах лишайников становятся объектом все возрастающего числа исследований. Содержание фотосинтетических пигментов и изменение их количества в лишайниках видоспецифично и отражает интенсивность протекающих в талломах физиологических процессов, в первую очередь фотосинтеза [2].

Исследования фотосинтетических пигментов лишайников играют важную роль для понимания характера их «ответа» на изменяющиеся условия макро-, микроклимата. В настоящее время оценка качественного и количественного содержания ассимилирующих пигментов в талломах лишайников является одним из распространенных показателей выявления степени повреждения этих организмов в условиях загрязнения среды. Для лишайников Беларуси сведения о содержании в них пигментов фотосинтеза отсутствуют, чем обусловлена актуальность и научная новизна полученных данных [3].

Целью работы является поиск связи между содержанием хлорофиллов *a* и *b* в слоевищах лишайника гипогимнии вздутой и субстратом произрастания лишайника.

Пробы слоевищ лишайников отбирали в различных типах соснового леса Гомельского района. Для исследования было отобрано 75 проб слоевища лишайника.

Навеску слоевищ лишайника массой около 500 мг помещали в фарфоровую ступку, добавляли немного мела и песка, приливали 4-5 мл 85%-ного ацетона и растирали. Полученная ацетоновая вытяжка содержит сумму зеленых и желтых пигментов. Концентрацию хлорофилла *a* и *b* определяли на спектрофотометре (Solar PV 1251 C). Полученные результаты обрабатывали и сводили в таблицу методом описательной статистики, а также методом однофакторного дисперсионного анализа.

В результате проведенной работы было обнаружено, что содержание хлорофиллов *a* и *b* в слоевищах лишайника, произрастающих на сосне обыкновенной, составило 0,38 мг/г и 0,56 мг/г; на березе повислой – 0,33 мг/г и 0,55 мг/г; на древесине – 0,34 мг/г и 0,57 мг/г. Суммарное содержание хлорофиллов *a* и *b* в слоевищах лишайника, собранных с сосны, составило 0,94 мг/г, с березы повислой – 0,89 мг/г, для эпиксильных образцов – 0,89 мг/г. Соотношение хлорофилл *a* / хлорофилл *b* в слоевищах лишайника варьировало в пределах 0,62-0,66 для образцов, собранных с различных субстратов.

Статистически достоверных отличий в содержании хлорофилла *a* в лишайниках, произрастающих на различных субстратах, обнаружено не было (таблица 1).

Таблица 1 – Сравнение концентраций хлорофилла *a* в слоевищах лишайника методом однофакторного дисперсионного анализа

Субстрат	Сосна	Береза	Древесина
----------	-------	--------	-----------

Сосна	-	F=0,20; p=0,66	F=0,21; p=0,64
Береза	F=0,20; p=0,66	-	F=0,02; p=0,88
Древесина	F=0,21; p=0,64	F=0,02; p=0,88	-

Как и для хлорофилла а, статистически достоверных отличий в содержании хлорофилла b в лишайниках, произрастающих на различных субстратах, обнаружено не было (таблица 2).

Таблица 2 – Сравнение концентраций хлорофилла b в слоевищах лишайника методом однофакторного дисперсионного анализа

Субстрат	Сосна	Береза	Древесина
Сосна	-	F=0,01; p=0,94	F=0,01; p=0,93
Береза	F=0,01; p=0,94	-	F=0,02; p=0,89
Древесина	F=0,01; p=0,93	F=0,02; p=0,89	-

Статистически достоверных отличий в сумме хлорофиллов в слоевищах лишайников, произрастающих на различных субстратах, обнаружено не было (таблица 3).

Таблица 3 – Сравнение сумм концентраций хлорофиллов а и b в слоевищах лишайника методом однофакторного дисперсионного анализа

Субстрат	Сосна	Береза	Древесина
Сосна	-	F=0,06; p=0,82	F=0,02; p=0,89
Береза	F=0,06; p=0,82	-	F=0,02; p=0,89
Древесина	F=0,02; p=0,89	F=0,02; p=0,89	-

Как и в случае с количественными показателями, качественных отличий в содержании хлорофиллов в талломах, произрастающих на разных субстратах, найдено не было (таблица 4).

Таблица 4 – Сравнение соотношений концентраций хлорофиллов а и b в слоевищах лишайника методом однофакторного дисперсионного анализа

Субстрат	Сосна	Береза	Древесина
Сосна	-	F=0,61; p=0,44	F=2,27; p=0,14
Береза	F=0,61; p=0,44	-	F=0,72; p=0,40

Древесина	F=2,27; p=0,14	F=0,72; p=0,40	-
-----------	----------------	----------------	---

Таким образом, статистически достоверных отличий в содержании как хлорофиллов а и b, так и их суммарных концентраций в лишайниках, произрастающих на различных субстратах, обнаружено не было. Как и в случае с количественными показателями, качественных отличий в содержании хлорофиллов в талломах, произрастающих на разных субстратах, найдено не было. Соотношение хлорофилл а / хлорофилл b в слоевищах лишайника варьировало в пределах 0,62-0,66 для образцов, собранных с различных субстратов.

### Литература

- 1 Жизнь растений. В 6 т. / ред.: М.М. Голлербах [и др.] – М.: Просвещение, 1974, – Т.3: Водоросли. Лишайники. – 487 с.
- 2 Бязров, Л. Г. Лишайники в экологическом мониторинге / Л. Г. Бязров. – М., 2002. – 336 с.
- 3 Андросова, В. И. Содержание фотосинтетических пигментов в талломе лишайника *Hypogymnia physodes* (L.) Nyl. в разных условиях местообитания / В. И. Андросова, Е.В. Вержбицкая, И.И. Слободяник // Фундаментальные и прикладные проблемы ботаники в начале XXI века: материалы всероссийской конференции, Петрозаводск, 22-27 сентября 2008 г.: в 6 ч. / РБО, Отд. биол. наук РАН, КарНЦ РАН, С-ПбНЦ РАН, ПетрГУ; редкол.: К. Л. Виноградова [и др.]. – Петрозаводск, 2008. – Ч. 6. – С. 10-12.

УДК 582.29:582.475:630\*187(476.2-37Гомель)

**Е. В. Дайлида**

Науч. рук.: А. Г. Цуриков, канд. биол. наук, доцент

## ОЦЕНКА РЕСУРСНОГО ЗАПАСА ЛИШАЙНИКА *HYPGYMNIА PHYSODES* В СОСНЯКАХ МШИСТЫХ ГОМЕЛЬСКОГО ЛЕСХОЗА

Установлено, что суммарная масса лишайника *Hypogymnia physodes* в мшистых насаждениях ГЛХУ «Гомельский лесхоз» составляет 115,1 т.