

УДК 582.29

## К ВОПРОСУ О НЕКОТОРЫХ АНАТОМО-МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЯХ СОРЕДИЙ, РАЗВИВАЮЩИХСЯ НА ПОДЕЦИЯХ ЛИШАЙНИКА КЛАДОНИЯ БАХРОМЧАТАЯ

© 2009 В. Н. Вараксина \*

Самарский государственный университет, г. Самара (Россия)  
chizhova1000@inbox.ru  
Поступила 7 ноября 2008 г.

Изучены анатомо-морфологические особенности кладонии бахромчатой.  
*Ключевые слова:* кладония бахромчатая.

Кладония бахромчатая – один из наиболее распространённых видов кустистых лишайников в Самарской области, часто является доминантным видом в напочвенных лишеносинузиях на территории памятников природы нашего региона. Сведения о возрастной структуре ценопопуляций кладонии позволяют более детально оценить микроклиматические характеристики в напочвенных синузиях. Изучение онтогенетических состояний лишайников в связи с составлением схемы возрастных состояний конкретного вида лишайников является актуальной проблемой в современной лишенологии и популяционной экологии. В связи с этим в рамках изучения особенностей возрастных состояний кустистого лишайника *Cladonia fimbriata* L. в данной статье приводим сведения об особенностях соредий, развивающихся на подециях, как первой стадии бесполого размножения данного вида лишайников. Ранее подобные сведения в научной литературе не встречались. Целью исследования стало определение средних значений анатомо-морфологических показателей соредий кладонии бахромчатой и выявление маркёрных признаков данного возрастного состояния без привязки к конкретным экологическим факторам.

В данной работе, проведённой осенью-зимой 2008 года, было изучено более 200 особей из 5 местообитаний в Самарской области. В полевых условиях были отобраны образцы кладонии бахромчатой, подеции которых в дальнейшем были использованы в лабораторных исследованиях. С подеция под биноклем удаляли соредии, готовили водный препарат, воду в последствии замещали 10% КОН. Микроскопировали (масляная иммерсия) с использованием окуляр-микрометра. На увеличении 4\*100 измеряли диаметр соредия, на увеличении 16\*100 подсчитывали количество клеток водоросли требуксия, оценивали количество и размеры включений в гифах гриба. Подсчёт коричнево-черных включений производился по следующей балльной шкале: 0-нет, 1-до 5, 2- до 10, 3-умеренное кол-во, 4-большое кол-во, 5- очень большое кол-во. Основные результаты приведены в табл.

---

\* Вера Николаевна Вараксина, аспирант.

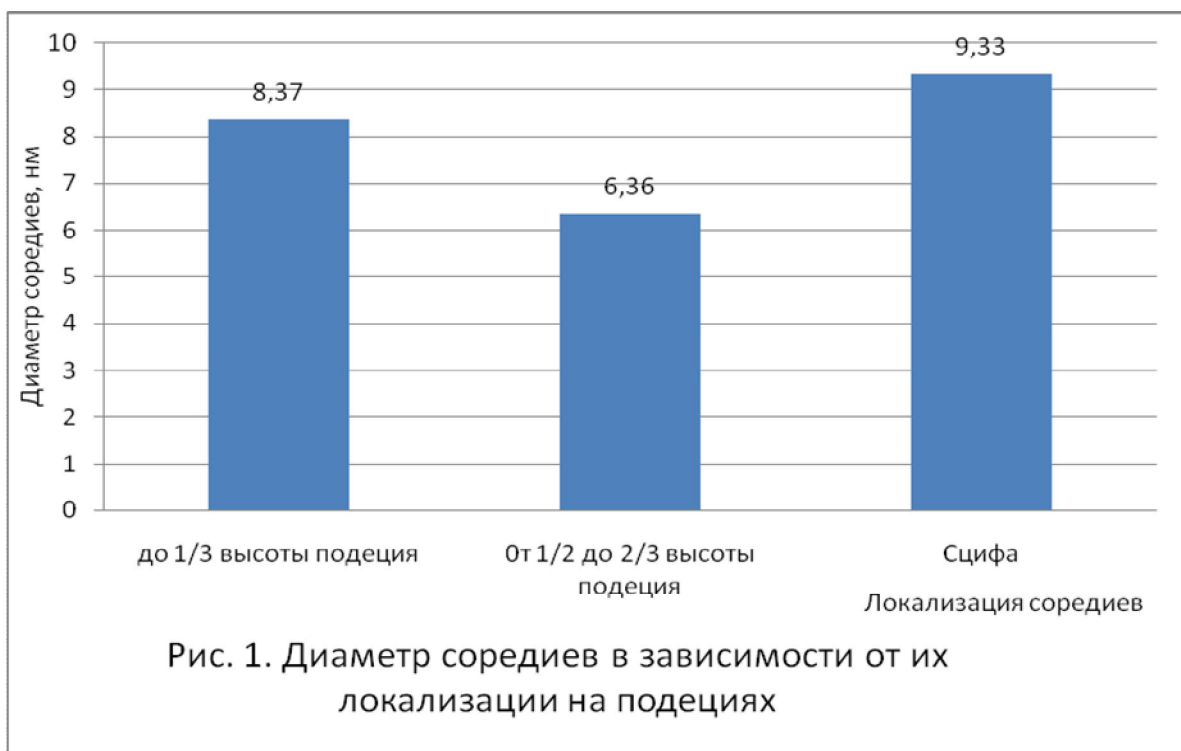
Диаметр соредий варьируется от 2,52 нм до 11,76 нм в различных лихеносинузиях, среднее значение -7,54 нм. Среднее количество клеток водоросли требуксия в соредии – 45 клеток. Корреляционный анализ показал, что между количеством клеток водоросли и диаметром соредия существует связь, коэффициент корреляции 0,57, что объясняется увеличением размеров соредия и клеток требуксии в нём с возрастом.

Таблица

**Анатомо-морфологические показатели соредий с пододея кладонии бахромчатой**

Синузия	Диаметр, нм	Количество клеток водорослей	Количество особей, имеющих коровый слой, %	Количество включений, баллы
1	2,52	10	0	1,8
2	8,04	76	44,7	2,8
3	11,76	80	8,7	3,2
4	6,84	21	7	3,7
5	8,52	39	0	1,5
Среднее значение	7,54	45	12	2,6

На пододеях из нескольких сообществ обнаружены особи, имеющие коровый слой. В среднем 12% особей на пододеях имеют коровый слой, формирование которого, очевидно, свидетельствует о следующей стадии онтогенеза.



В гифах гриба наблюдали коричнево-черные внутриклеточные включения в большинстве соредий -90,7%. По размеру включения (зерна меланина) подразделялись на крупные и мелкие. 42% особей имели преимущественно

мелкие включения, 36,5% -крупные зёрна. Корреляционный анализ показал, что существует прямая зависимость между количеством включений в гифах и диаметром соредия, но связь слабая,  $K=0,3$ .

Соредии появляются на подоцциях фактически сразу после образования подоцтия и развиваются на нём в течении всей жизни подоцтия. Соредии могут упасть на субстрат и дать начало новой чешуйке или подоцтию, а могут продолжить развиваться на подоцтии, формируя при этом чешуйки (филлокладии). Распространение соредий, находящихся внутри замкнутой по краям сцифы достаточно ограничено, поэтому их возраст, предположительно, может быть значительно больше, чем у соредий, развивающихся на внешней части подоцтия, которые также могут иметь разные возможности распространения в зависимости от высоты их расположения. Данная гипотеза подтвердилась в проведенном исследовании: соредии изымались с различной высоты подоцтиев (рис. 1). На уровне до 1/3 высоты подоцтия диаметр - 8,37 нм, от 1/2 до 2/3 высоты подоцтия диаметр соредия – 6,36 нм, в сцифе самые большие соредии -9,33 нм.

При бесполом размножении первым онтогенетическим состоянием в прегенеративном периоде является ювенильное (j). Оно представлено соредием с гомемерным анатомическим строением. Средний диаметр соредия составляет 7,54 нм. Он состоит из одной и более клеток водоросли *Trebouxia* (среднее количество клеток водоросли - 45), оплетенных гифами гриба, в клетках которых могут быть крупные и мелкие зерна меланина, корового слоя нет.

#### **TO A QUESTION ON SOME ANATOMIC-MORPHOLOGICAL FEATURES OF SOREDIY'S, DEVELOPING ON RATES A LICHEN CLADONIA FRINGED**

© 2009 V.N. Varaxina

Anatomic-morphological features cladonia fringed are studied.  
*Keywords:* cladonia fringed.