

УДК 619:616-07

## МНОГООБРАЗИЕ ЗЕЛЕННЫХ ВОДОРΟΣЛЕЙ В АКВАРИУМЕ

*Шанина А.М., студентка 3 курса факультета ветеринарной  
медицины и биотехнологии*

*Сергаченко Е.А., ученица 11 класса Октябрьского сельского лицея  
Научный руководитель - Сергаченко С.Н., кандидат  
биологических наук, доцент  
ФГБОУ ВО Ульяновская ГСХА*

**Ключевые слова:** *зеленые водоросли, аквариум, одноклеточные, колониальные, нитчатые, хроматофоры*

*Работа посвящена изучению видового разнообразия зеленых водорослей в аквариуме. Дается краткая характеристика наиболее интересных видов.*

Отдел зеленые водоросли относится к низшим растениям. Известно около 500 родов и 20 тысяч видов зеленых водорослей, которые распространены в основном в пресных водоемах и на увлажненных участках суши [1]. Среди них много представителей можно обнаружить в аквариуме. К данной группе относятся одноклеточные, колониальные и нитчатые водоросли планктона и бентоса. В составе планктона некоторые виды могут провоцировать «цветение» воды [2]. Отдельные представители зеленых водорослей имеют красную или оранжевую окраску из-за большого количества пигментов - каротиноидов. Видовой состав зеленых водорослей зависит от типа аквариума и времени его существования [3].

Целью наших исследований являлось изучение видового разнообразия в пресноводных аквариумах биотехнологического факультета. Для исследования проводились отборы проб воды, растительных остатков со стенок, грунта и толщи воды. Пробы размещались в чашках Петри и изучались под микроскопом.

В составе зеленого налета на стенках аквариума встречались следующие рода водорослей: протококкус, хлорелла, улотрикс, зигнема, мужоция, актинаструм, педиаструм, эвдорина, кладофора. В пробах, взятых со дна аквариумов, были обнаружены спирогира, улотрикс, зиг-

нема, мужоция, актинаструм, педиаструм, эвдорина, кладофора, изредка хламидомонада. В толще воды обитали хлорелла, хламидомонада, кластериум, сценедесмус, изредка актинаструм и микростериас. Обнаруженные водоросли имеют следующие отличительные признаки.

Одноклеточные водоросли. Протококк (*Protococcus*), или Хлорококк – мелкая одноклеточная шаровидная водоросль, встречается одиночно или небольшими группами, образует светло-зеленый слизистый налет на стеклах, удаляется стеклоочистителем. Хлорелла (*Chlorella*) – одноклеточная водоросль сферической формы без жгутиков, хроматофор чашевидной формы, быстро размножается. Хламидомонада (*Chlamydomonas*) – одноклеточная водоросль, имеющая хорошо заметный слизистый чехол, два жгутика, пульсирующую вакуоль, радиальное расположение органоидов, чашеобразный хроматофор и крупный пиреноид. Кластериум (*Closterium*) встречается в виде отдельных изогнутых клеток, которые сужаются к концам [2,4].

Нитчатые водоросли. Спирогира (*Spirogyra*) образует большие массы «тины» ярко-зеленого цвета. Она представляет собой тонкую нить, состоящую из одного ряда длинных цилиндрических клеток с хорошо заметной клеточной стенкой и спиралевидным хроматофором. Снаружи нити одеты слизистым чехлом. Улотрикс (*Ulothrix*) встречается в виде скопления (клубков) ярко-зеленых шелковистых нитей, прикрепленных к подводным предметам. Его нити состоят из ряда коротких клеток, в цитоплазме каждой из них расположены ядро и хроматофор в виде незамкнутого кольца. Зигнему (*Zygnema*) можно узнать по двум крупным хлоропластам звездчатой формы. Нити зигнемы покрыты слизистым чехлом. Мужоция (*Mougeotia*) имеет неветвящиеся нити, состоящие из одного ряда удлинённых клеток, содержащих по 1—2 пластинчатых хроматофора с 2 и более пиреноидами [1,3].

Колониальные водоросли. Сценедесмус (*Scenedesmus*) образует ценобии (колонии) из эллипсовидных клеток (не более 8), соединённых боковыми стенками и расположенных в один ряд. Краевые клетки колонии могут иметь выросты в виде шипов. Актинаструм (*Actinastrum*) – колониальная водоросль, представляет собой лучистые ценобии из восьми веретеновидных клеток, расположенных в два яруса, по четыре клетки в каждом. Педиаструм (*Pediastrum*) – колониальная форма, образует организм с расположенными в разные стороны ножками. Эвдорина (*Evdorina*) – колониальная форма, состоящая из клеток с 2 жгутиками. Колония расположена в комке слизи круглой формы. Служит

пищей для зоопланктона. При активном развитии вызывает «цветение» воды. Водяная сеточка (*Hydrodictyon reticulatum*) - крупная колониальная водоросль в форме сетчатого мешка из мелких петель. Каждая петля образована 6 одинаковыми цилиндрическими клетками, с многочисленными пластинчатыми хроматофорами и пиреноидами вдоль стенок клетки. Не любит яркого света. Образует на поверхности воды тину в виде плавающих зеленых слоев. Кладофора (*Cladophora*) образует колонию, имеющую вид прикрепленных кустиков из ветвящихся нитей, образованных одним рядом многоядерных клеток со слоистой оболочкой и сетчатым хроматофором. В аквариумах чаще всего встречается шаровидная форма, достигающая в диаметре 10-12 сантиметров. У старых экземпляров внутри находится пустая полость [2,4].

*Библиографический список*

1. Белякова Г. А., Дьяков Ю. Т., Тарасов К. Л. Ботаника: в 4 т. Т. 2. Водоросли и грибы. — М.: Издательский центр «Академия», 2006. — 320 с.
2. Вассер С.П., Кондратьева Н.В., Масюк Н.П. и др. Водоросли: Справочник. -Киев: Наукова думка, 1989.- 608 с.
3. Маркина А., Сергатенко С.Н. Споровые растения аквариума/ Маркина А., Сергатенко С.Н. // Сборник В мире научных открытий: материалы II Всероссийской научной студенческой конференции.- Ульяновск, ГСХА, 2013.- С.94-97
4. Гарибова Л.В. и др. Водоросли, лишайники и мохообразные СССР. — М.: Мысль, 1978.

## THE DIVERSITY OF GREEN ALGAE IN THE AQUARIUM

*Shanina A.M., Sergatenko S.N.*

**Key words:** *green algae, aquarium, unicellular, colonial, filamentous, the chromatophores*

*The work is devoted to the study of species diversity of green algae in the aquarium. A brief description of the most interesting species.*