**Оценка состояния водного объекта по ряске**

[**http://nenuda.ru/изучение-малой-реки.html**](http://nenuda.ru/изучение-малой-реки.html)

Предлагаем вашему вниманию метод, основанный на наблюдениях за состоянием водных растений.

Род Ряска включает в себя около 9 видов рясок. Это водное, свободно плавающее, многолетнее травянистое растение. Ряска относится к плавающим*пелагическим ор­ганизмам,* то есть тем, которые обитают в толще воды и на ее поверхности. Ряску можно встретить повсюду: в лужах, мелких прудах, канавах, запрудах и дру­гих хорошо прогреваемых водоемах с пресной, стоячей или медленно текучей, бога­той органическими веществами водой. Часто рясковые образуют большие скопления — сплавины, сплошь покрывающие поверхность стоячих неглубоких водоемов. Рас­тение не погибает в течение 12, а иногда и 22 часов, находясь на открытом воздухе.

Тело ряски большинство ботаников рассматривают как особую структуру «листо- ветвь», которая не разделена на листья и стебель. Листецы (щитки) у рясковых одиночные или же соединены в небольшие группы, по 2 или более цепочки короткими или удлиненными ножками, образованными суженной частью листеца. Форма листецов рясок может быть округлой, эллиптической, продолговатой. Ряску применяют для очистки воды, так как листецы извлекают из нее и запасают азот, фосфор, калий, поглощают углекислый газ и обогащают воду кислородом. На присутствие загрязняющих веществ ряска реагирует изменением цвета листеца (щитка) и поэтому может использоваться как индикаторный организм.

В наших водоемах чаще всего мы встречаемся с ряской малой. Ряска малая — это светлозеленое маленькое растение, листецы овальной формы, от нижней поверхно­сти каждого листеца отходит в воду корешок с утолщением на конце. Ширина лис­теца ряски малой 2-3 мм, но она имеет относительно длинные корни — до 10 см. Встречается в стоячих и медленно текучих водах. Этот вид и будет интересовать нас в работе по экспресс-оценке качества воды водоема.  
**Как выполнить экспресс-оценку качества воды**

* Выберите место отбора проб на реке или озере.
* Выделите на поверхности воды участок площадью 0,5 м2 и соберите на этом уча­стке все плавающие растения.
* Внимательно подсчитайте количество особей ряски малой, результат занесите в рабочую таблицу (табл. 22).
* Подсчитайте общее количество щитков у всех особей ряски малой и запишите это значение в таблицу.
* Вычислите отношение числа щитков к числу особей в соответствующем столбце рабочей таблицы.
* Теперь подсчитайте количество поврежденных щитков у всех особей (черные и бурые пятна, пожелтение).
* В следующем столбце таблицы вычислите процент щитков с повреждениями от общего количества щитков.
* По «Таблице экспресс-оценки качества воды по ряске» (табл. 23) определите класс качества воды в вашем водоеме.
* Для получения достоверного результата отберите аналогично еще две пробы и по­вторите определение качества воды.
* **Таблица 22.** Рабочая таблица экспресс — оценки качества воды по ряске

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № пробы | Кол-во особей | Кол-во щитков | Отношение числа щитков к числу особей | Кол-во поврежден-ных щитков | % от общего кол-ва щитков | Класс  качества  воды |
| 1 |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |  |

**Таблица 23.** Таблица экспресс-оценки качества воды по ряске

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| % щитков с повреждением | Отношение числа щитков к числу особей | | | | |
| 1 | 1,3 | 1,7 | 2 | Больше 2 |
| 0 | 1-2 | 2 | 3 | 3 | 3 |
| 10 | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 |
| 20 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 |
| 30 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 40 | 4 | 4 | 4 | 3 | - |
| 50 | 4 | 4 | 4 | 3 | - |
| Более 50 | 5 | 5 | - | - | - |

В этом методе класс качества воды описывается следующим образом:

* — очень чистая;
* — чистая;
* — умеренно загрязненная;
* — загрязненная;
* — грязная;   
  «-» — невозможные варианты.