**ВОДОРОСЛИ**

**Водоросли** – группа   преимущественно фотосинтезирующих одноклеточных, колониальных или многоклеточных организмов, обитающих, как правило, в водной среде.

Наука о водорослях называется - **альгологией.**

Клетки водорослей — вполне типичные для эукариот. Очень похожи на клетки наземных растений (мхов, плаунов, папоротникообразных, голосеменных и цветковых). Основные отличия — на биохимическом уровне (различные фотосинтезирующие и маскирующие пигменты, запасающие вещества, основы клеточной стенки и т. д.) и в цитокинезе (процессе деления клетки).
**Размножение и циклы развития**

Размножение водорослей — вегетативное, бесполое и половое.

Многие одноклеточные водоросли размножаются путём деления одной материнской клетки. Деление начинается с ядра, а затем разделяются все части клетки: хроматофор, глазок, вакуоли, цитоплазма и пр.

Крупные водоросли размножаются вегетативно — частями слоевища или при помощи специальных почек. Некоторые многоклеточные водоросли не имеют полового размножения, у большинства же образуются споры и гаметы либо в обычных клетках (зелёные водоросли, часть красных), либо в особых образованиях — спорангиях и гаметангиях (бурые водоросли); споры и гаметы бывают неподвижными (красные, конъюгаты) или подвижными — со жгутиками. У водорослей наблюдаются все формы полового процесса: изогамия, гетерогамия, оогамия и конъюгация (слияние протопластов двух вегетативных клеток).

**Роль в биогеоценозах**

Водоросли — главные производители органических веществ в водной среде. Около 80 % всех органических веществ, ежегодно создающихся на земле, приходится на долю водорослей и других водных растений. Водоросли прямо или косвенно служат источником пищи для всех водных животных. Известны горные породы (диатомиты, горючие сланцы, часть известняков), возникшие в результате жизнедеятельности водорослей в прошлые геологические эпохи. Водоросли участвуют в образовании лечебных грязей.

**Пищевое применение**

Некоторые, в основном морские, употребляются в пищу (морская капуста, порфира, ульва). В приморских районах водоросли идут на корм скоту и удобрение. В ряде стран водоросли культивируют для получения большого количества биомассы, идущей на корм скоту и используемой в пищевой промышленности.

Съедобные водоросли — богатый минеральными веществами, особенно йодом, продукт — используются в восточноазиатских кухнях. Одно из самых популярных блюд с водорослями — суши.

•агар-агар — используется как желирующее вещество

•морская капуста ламинария

•порфира

•ульва

**Водоочистка**

Многие водоросли — важный компонент процесса биологической очистки сточных вод.

**В фармацевтической промышленности**

Из водорослей получают: студне- и слизеобразующие вещества — агар-агар (анфельция, гелидиум), агароиды (филлофора, грацилярия), карраген (хондрус, гигартина, фурцелярия), альгинаты (ламинариевые и фукусовые), кормовую муку, содержащую микроэлементы и иод.

**Химическая промышленность**

Человек использует морские водоросли в химической промышленности. Из них получают калийные соли, целлюлозу, спирт, уксусную кислоту.

**Биотопливо**

Из-за высокой скорости размножения водоросли нашли применение для получения биомассы на топливо.



