



Красные и бурые водоросли

Выполнили
Таипова К.И, Куратова Р.Б
специальность 33.02.01
Фармация
группа 21Ф
Руководитель темы:
Дружинина Т.И.

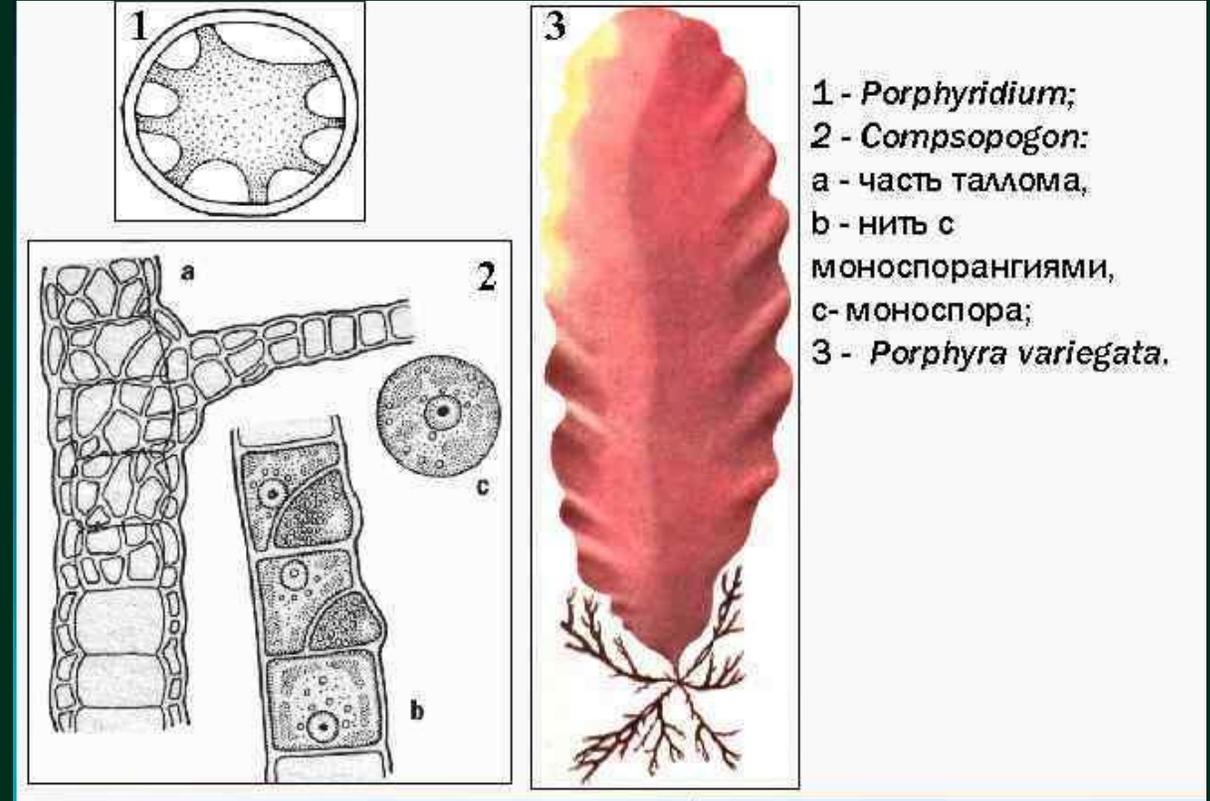
ОТДЕЛ КРАСНЫЕ ВОДОРОСЛИ (БАГРЯНКИ) - Rhodophycota (Rhodophyta)

Красные водоросли представляют собой древнюю группу многоклеточных организмов, во многих учебниках выделяемых в особое подцарство. Древнейшие багрянки были обнаружены в кембрии (возраст 550 млн лет). Описано около 41 тыс. видов, относящихся к 650 родам.

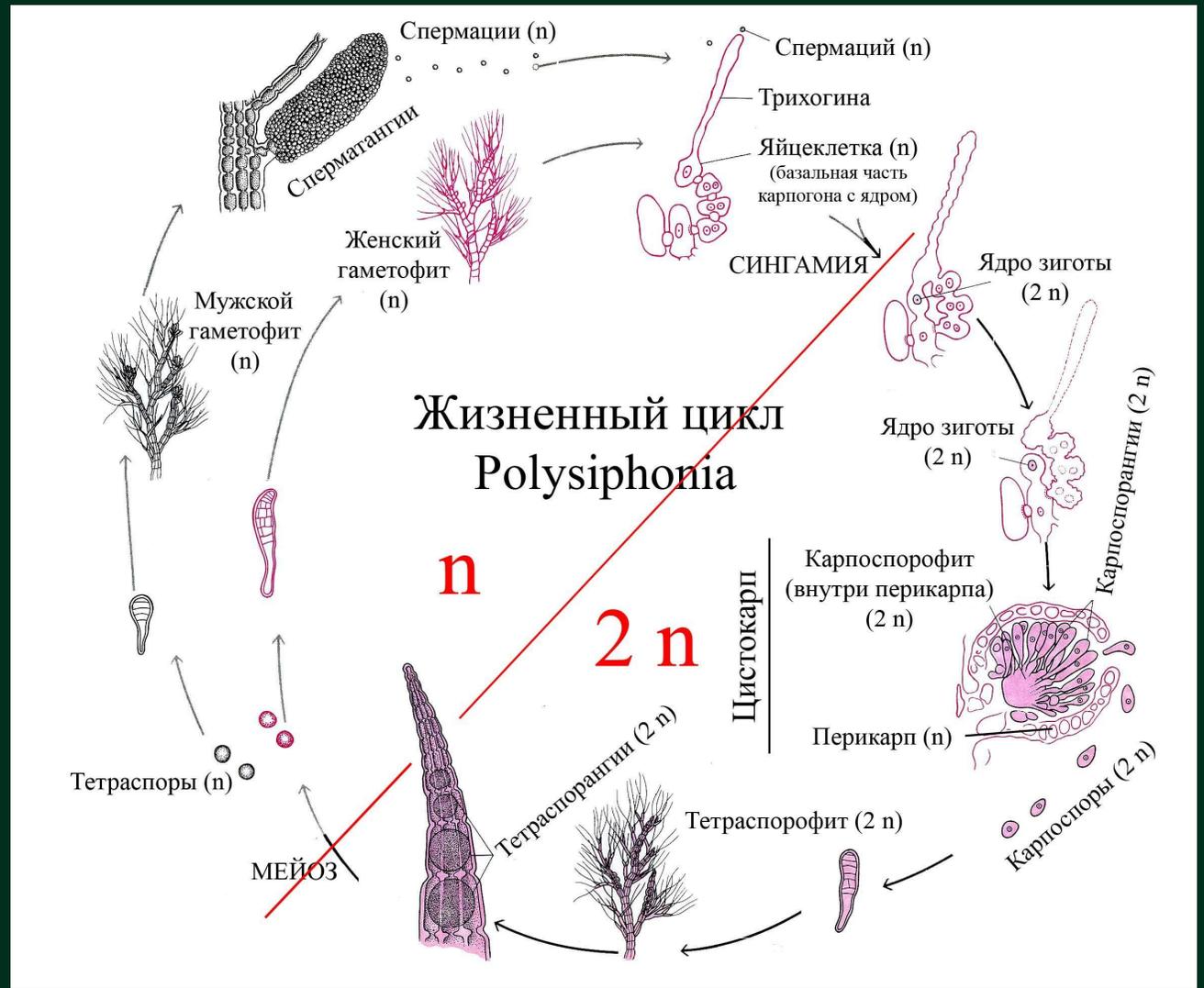
Таллом (вегетативное тело водоросли) у багрянок имеет вид разветвленных многоклеточных нитей ярко-красного цвета, прикрепленных к субстрату с помощью ризоидов. Нередко эти нити склеены слизистым веществом, поэтому они скользкие на ощупь.



В состав слизи входят сульфатированные полимеры галактозы, например агар. Клеточная стенка двуслойная. Наружный слой состоит из пектиновых соединений, внутренний - из гемицеллюлоз, которые могут сильно набухать и образовывать слизистую массу. Пектиновые вещества способны растворяться в кипящей воде, образуя коллоидный раствор. В хроматофорах красных водорослей содержатся пигменты: хлорофиллаид, каротиноиды и фикобиллины (красные фикоэритрины и синие фикоцианины, дающие различную окраску в зависимости от преобладания тех или иных пигментов). Продуктом ассимиляции является «багрянковый крахмал», откладывающийся вне связи с хлоропластами. Этот полисахарид более близок к амилопектину и гликогену, чем к крахмалу.



Размножение может быть вегетативным (частями таллома), бесполом (с помощью неподвижных тетраспор) и половым (оогамия с чередованием ядерных фаз). Женский половой орган - карпогон - состоит из расширенной части: брюшка с яйцеклеткой и выроста - трихогины. Мужские органы - антеридии содержат мелкие, голые, лишенные ундулиподиев, сперматозоиды. Последние с током воды пассивно движутся и прилипают к трихогине. После оплодотворения яйцеклетки образуется зигота, а карпогон отделяется перегородкой от трихогины. Из зиготы формируются диплоидные карпоспоры, а из них - диплоидный таллом. На талломе в результате мейоза образуются гаплоидные тетраспоры. Они прорастают в гаплоидный таллом, на котором вновь образуются половые органы красных водорослей.



Красные водоросли



Дазия - *Dasya*



Делессерия - *Delesseria*



Родимения - *Rhodymenia*

Среди багрянок ценны виды родов

- Родимения (*Rodimentia*)
- Порфира (*Porphyra*).

Некоторые багрянки из рода Анфельция служат сырьем для получения агар-агара, основой которого являются фикоколлоиды, используемые в микробиологии (для приготовления сред при культивировании микроорганизмов), а также в пищевой промышленности.

ОТДЕЛ БУРЫЕ ВОДОРОСЛИ (PHAEOPHYTA)

Бурые водоросли (около 1500 видов) - многоклеточные организмы, обитающие во всех морях. Это самые крупные из известных водорослей. В хозяйственном отношении наиболее важен род Ламинария (*Laminaria*).



Ламинария сахарная - представитель северных морей и Дальнего Востока. Отдельные особи достигают 10-60 м в длину.

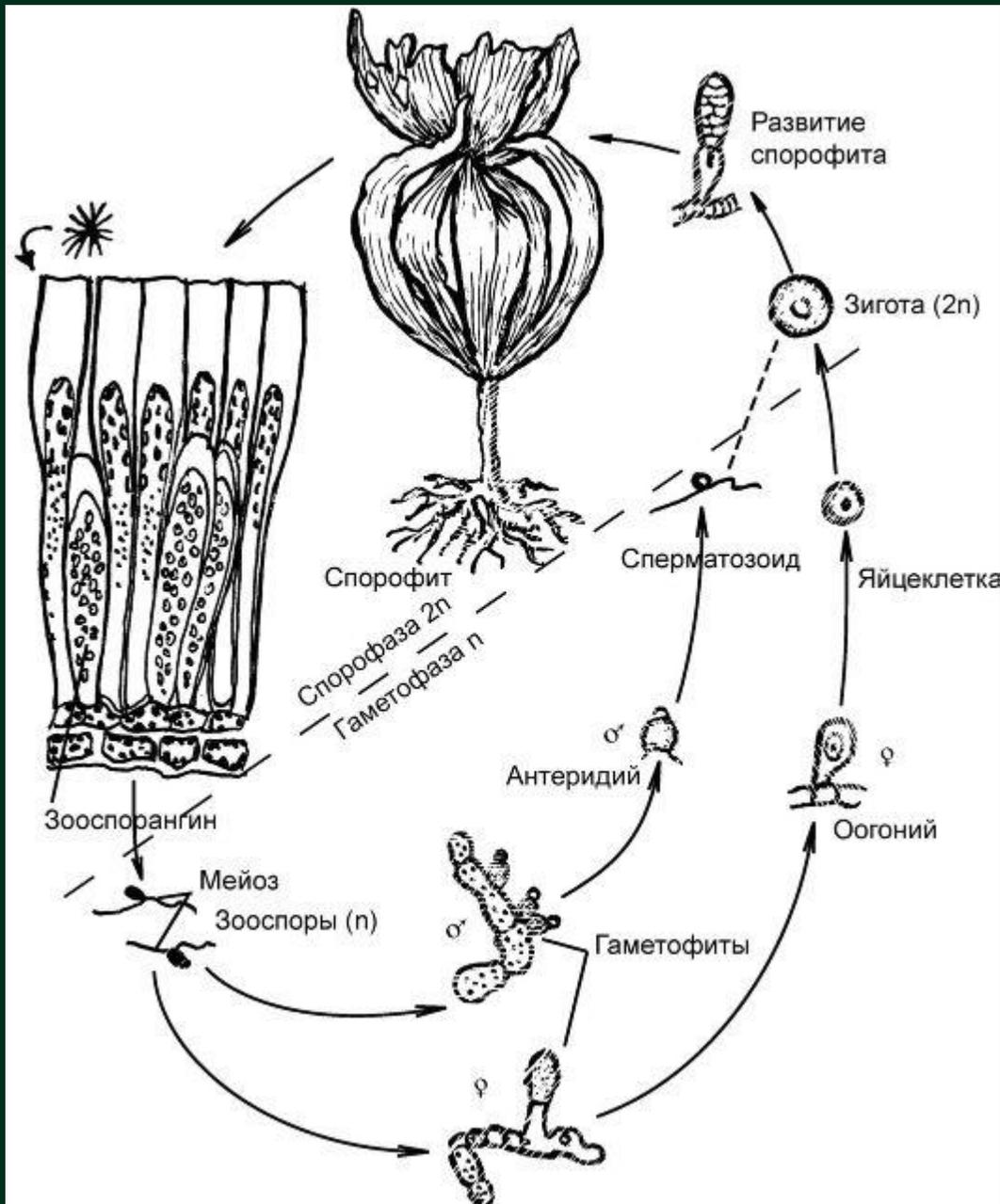
Общая характеристика

Тело ламинарии разделено на части: листовая пластинка, ствол и ризоиды. Листовая пластинка каждый год обновляется, а ствол и ризоиды зимуют. Клетки содержат одно ядро, несколько вакуолей и имеют сильно ослизняющиеся стенки. Хроматофор округлый, в виде зерен, содержит пигменты: хлорофилл, каротин, ксантофилл и фукоксантин. Избыток фукоксантина придает водоросли бурую окраску. Запасной полисахарид - ламинарин, откладывающийся вне хлоропласта (в цитоплазме).

Размножение: вегетативное (частями таллома); бесполое (зооспорами); половое (оогония с чередованием диплоидной и гаплоидной ядерных фаз).

Половое размножение - оогония

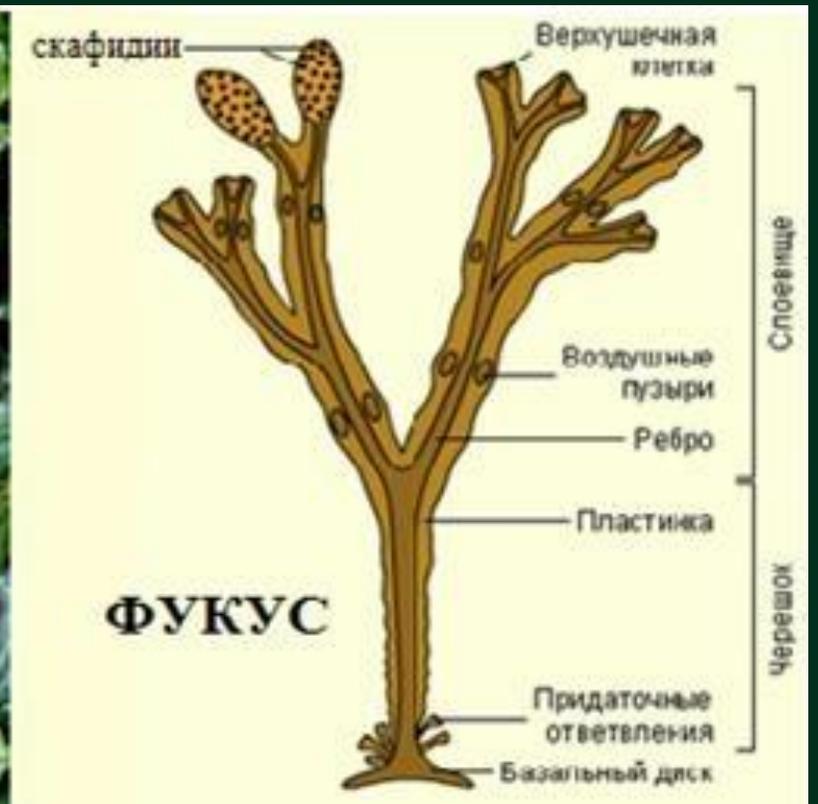




Взрослое растение ламинарии является спорофитом (бесполоя фаза). В зооспорангиях, находящихся на листовой пластине, в результате мейоза образуются подвижные зооспоры. Подвижность им придают 2 неравных жгутика, прикрепленных к зооспоре сбоку. Зооспоры попадают на дно и прорастают в заростки (гаметофиты) - микроскопические образования, несущие гаметы. На одних гаплоидных заростках образуются женские половые органы - оогоний с яйцеклеткой, на других - мужские - антеридий со сперматозоидами. Вышедшая яйцеклетка из оогония оплодотворяется сперматозоидом с образованием диплоидной зиготы, которая сразу же, без периода покоя, прорастает во взрослую особь.

В северных морях широко распространен род Фукус (Fucus). Представители этого рода в основном обитают в береговой зоне и имеют дихотомически разветвленное слоевище темно-бурого цвета, достигающее 1 м в длину.

Бурые водоросли находят различное применение в хозяйственной деятельности человека. Так, из них получают агар, альгинаты (вещества, широко используемые при приготовлении консервов, красящих и клеящих веществ), а также кровезаменитель и маннит. Используют как добавку к кормам сельскохозяйственных животных. Кроме того, они служат сырьем для получения йода и брома.



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!