

ОТДЕЛ ХВОЩЕВИДНЫЕ EQUISETOPHYTES

Подготовила
студентка 1 курса
Петровская М.Р.

Общие сведения

- ❖ Берут свое начало в верхнедевонском периоде, однако расцвета они достигли в каменноугольном, в пермском периоде начинают угасать.
- ❖ Группа дошла до настоящего времени в количестве одного рода хвоща. Однако этот род имеет большое географическое распространение и широкую экологическую амплитуду.



Общая характеристика

- ❖ Листья синтеломного происхождения
- ❖ Характерно формирование боковых (но не придаточных) корней
- ❖ Членистое строение (узлы и междоузлия четко выражены)
- ❖ Наличие спорангиефора



Местообитания и распространение

Распространены преимущественно во влажных местах. Прорастают в умеренных и арктических зонах.

В Курской области имеется 6 видов хвощей:

- ❖ Хвощ полевой
- ❖ Хвощ лесной
- ❖ Хвощ зимующий
- ❖ Хвощ болотный
- ❖ Хвощ луговой
- ❖ Хвощ приречный

Хвощ полевой



Хвощ лесной



Хвощ зимующий



Хвощ луговой



Хвощ болотный



Хвощ приречный



Классификация

Отдел Хвощевидные



класс Сфенофилловые



класс Хвощевые



порядок Каламитовые

порядок Хвощевые

Класс Сфенофилловые

- ❖ Это наиболее древняя и полностью вымершая группа членистых.
- ❖ Представляли собой исключительно травянистые растения, их тонкие побеги достигали высоты до 1 м и в поперечнике до 0,5 см.
- ❖ Образовывали местами густые заросли.
- ❖ Наличие у некоторых видов шипов на побегах дает возможность предположить, что эти виды были лазающими формами.
- ❖ Для анатомического строения сфенофилловых была характерна триархная актиностела.

Класс Хвощевые

Порядок Каламитовые

Это вымерший порядок древовидных хвощеобразных; одни из основных углеобразователей. Их расцвет наблюдался в карбоне. Наибольший интерес представляют древесные каламитовые. Самые древние из них нижнекарбоновые археокаламиты (*Archaeocalamites*) были небольшими деревьями с диаметром ствола 10-15 см



Археокаламит
(*Archaeocalamites*)

Порядок Хвощевые

Общие сведения

- ❖ Хвощи - травянистые многолетние корневищные растения с однолетними, реже многолетними надземными побегами .
- ❖ Отличаются большим разнообразием листьев - дихотомически рассеченными и целыми, свободными и сросшимися у основания.

Анатомическое строение

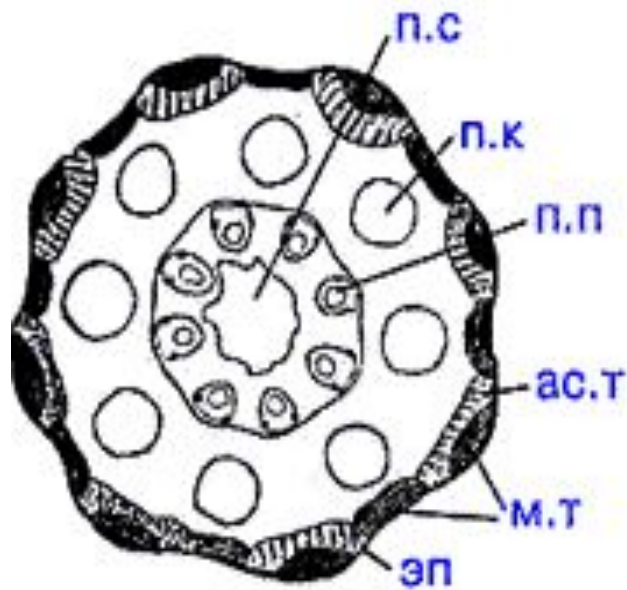


схема анатомического строения стебля:

эп - эпидерма;

ас.т - ассимиляционная
ткань;

м.т - механическая ткань;

п.к - полость коры;

п.п - проводящий пучок; п.

с - полость сердцевины

Размножение

Хвощи могут размножаться как бесполом(вегетативно), так и половым способом.

Вегетативное размножение осуществляется при помощи молодых побегов, образующихся в узлах корневищ или в нижних узлах стебля.



Половое размножение


Все современные хвощи - морфологически равноспоровые растения, но некоторые виды могут иметь физиологически различные споры. У большинства наших видов колосовидные стробилы развиваются только на главном побеге, реже (у хвоща болотного) они могут формироваться и на боковых побегах.

В природе чаще всего находят однополые гаметофиты, а поскольку они формируются из комочка спор, то в непосредственной близости оказываются и женские, и мужские гаметофиты, чем обеспечивается перекрестное оплодотворение.

Строение спорангиофора

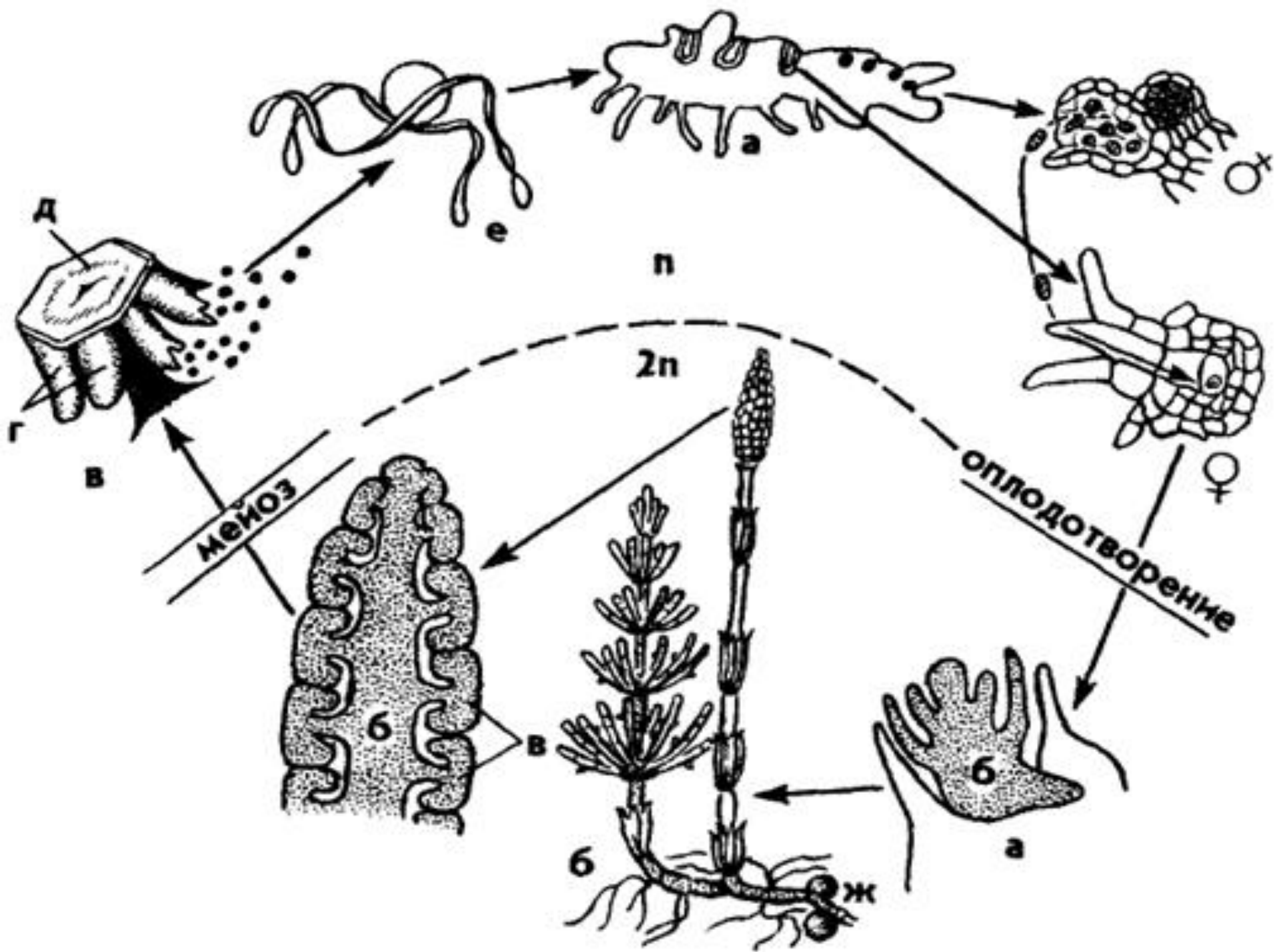


Видовые различия стробиллов проявляются в размерах (от 2-5 мм до 5-8 см), окраске, форме колосков. На оси стробила мутовками располагаются спорангиофоры в виде шестиугольных щитков на ножке, по краям щитков свешиваются удлиненные спорангии. В молодых стробилах щитки плотно прилегают друг к другу, обеспечивая надежную защиту спорангиев; при созревании спорангиев междоузлия стробиллов несколько увеличиваются и споры легко высыпаются.



Для спор хвощей характерно наличие третьего, внешнего, слоя оболочки, который при созревании растрескивается с образованием спирально закрученных вокруг споры двух гигроскопических лент, получивших название гаптер, которые прикрепляются в центре к споре.

Размеры гаметофитов у разных видов варьируют от 1 мм до 2-3 см; в пределах вида мужские гаметофиты мельче женских. Сперматозоиды хвощей крупные, с многочисленными (до 100) жгутиками. Оплодотворенная яйцеклетка делится поперечной перегородкой на 2 клетки, каждая из которых делится еще на 4 клетки.



Значение

- ❖ Хвощи, особенно хвощ полевой, является злостным сорняком, от которого трудно избавиться.
- ❖ Хвощ полевой имеет лекарственное значение и применяется при болезнях органов выделения (пиелонефрит), циститах (воспаление мочевого пузыря).
- ❖ Известны ядовитые свойства ряда хвощей (болотного, приречного, полевого) для скота.
- ❖ Полевой и лесной хвощи до 20 века использовались для окраски шерсти в желтый цвет.
- ❖ Клубеньки богаты крахмалом, съедобны для диких животных, таких как: кабаны, барсуки, суслики.