

Голосеменные растения



Систематика отдела Голосеменные

Царство

● Растения

Отдел

● Голосеменные

Класс

● Хвойные

● Саговниковые

● Гинкговые

Семейство

● Сосновые

● Кипарисовые

● Араукариевые

● Саговниковые

● Гинкговые

Признаки голосеменных

1. Около 800 видов.
2. Большинство вечнозеленые, листья игольчатой формы или чешуйчатые.
3. Деревья или кустарники, исключительно наземные.
4. Хорошо выражены вегетативные органы и ткани.
5. Размножение семенами.
6. Семена лежат открыто (голо) на чешуйках шишек.
7. Оплодотворение не зависит от воды.
8. В древесине много смоляных ходов, ярко выражены годовые кольца прироста древесины.
9. Впервые появился главный корень.
10. В цикле развития преобладает спорофит.
11. Имеют мужские и женские шишки.

ОТДЕЛ ГОЛОСЕМЕННЫЕ

САГОВНИКОВЫЕ



Крупные сложные листья и плавающие жгутиковые сперматозоиды - общие черты с папоротниками, однако семена и шишки сближают саговниковых с хвойными, поэтому, как и последних, их принято включать в группу голосеменных растений.

ОТДЕЛ ГОЛОСЕМЕННЫЕ ХВОЙНЫЕ

ТИССОВЫЕ



КИПАРИСОВЫЕ



СОСНОВЫЕ

ТАКСОДИЕВЫЕ



ОТДЕЛ ГОЛОСЕМЕННЫЕ

ГИНКГОВИДНЫЕ

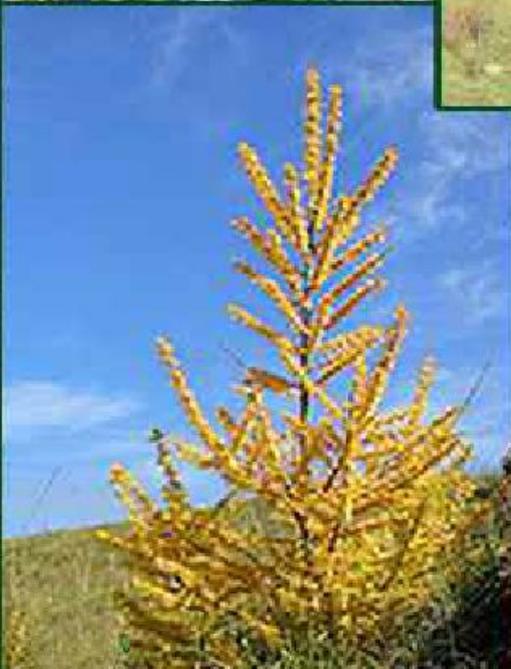


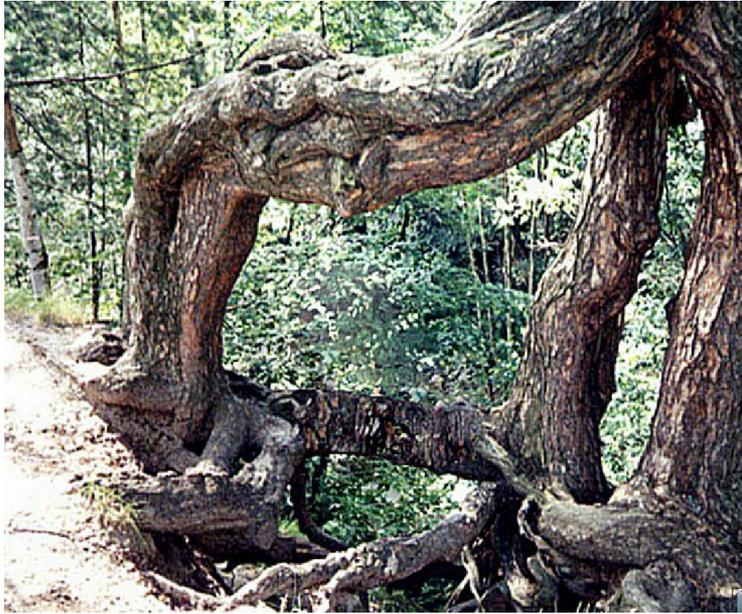
ГНЕТОВЫЕ

К классу Гнетовые относится вельвичия удивительная из пустыни Намиб в Юго-Западной Африке, где дождь может не выпасть по году. Растение вельвичии напоминает низкий и толстый пень, от которого отходят всего два лентовидных листа до 6 метров в длину и 2 м в ширину. Листья вельвичии никогда не опадают - растут и растут годами, веками, тысячелетиями. В пазухах листьев образуются малиновые шишки, похожие на еловые. Это растение уникально и неповторимо.



Хвойные растения

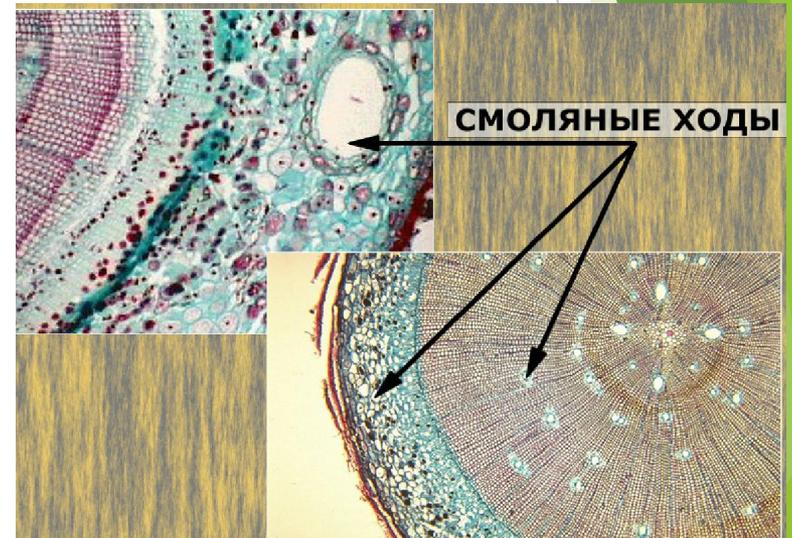
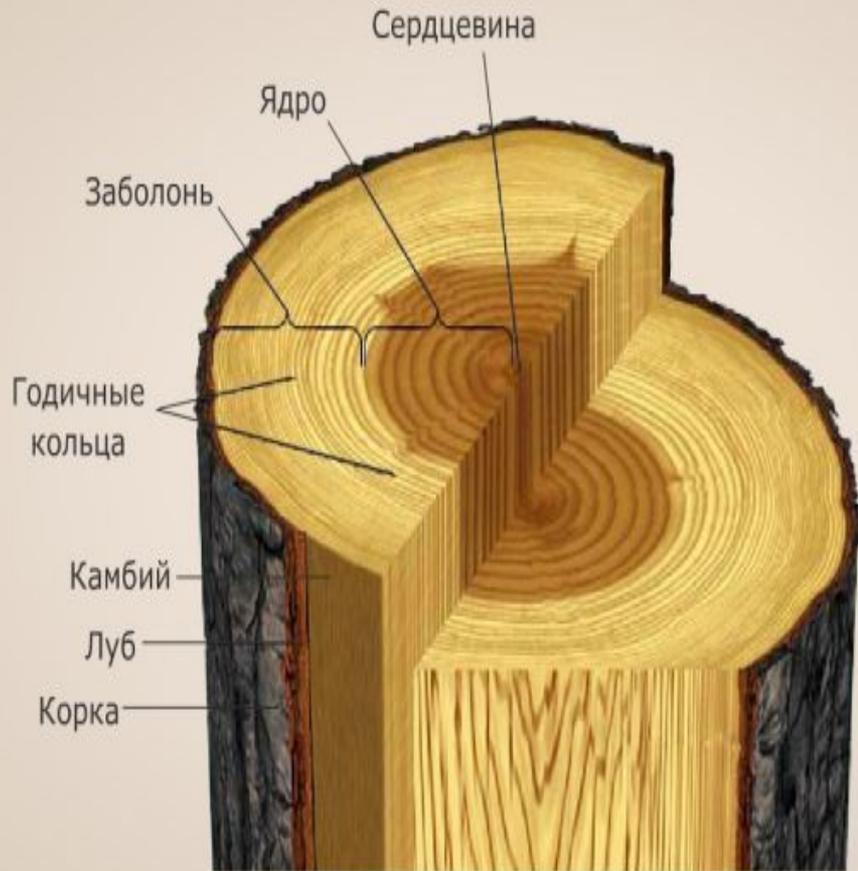




Корень сосны

внутреннее строение стебля

Разрез ствола хвойного дерева



ИЗУЧЕНИЕ СТРОЕНИЯ И МНОГООБРАЗИЯ ГОЛОСЕМЕННЫХ РАСТЕНИЙ

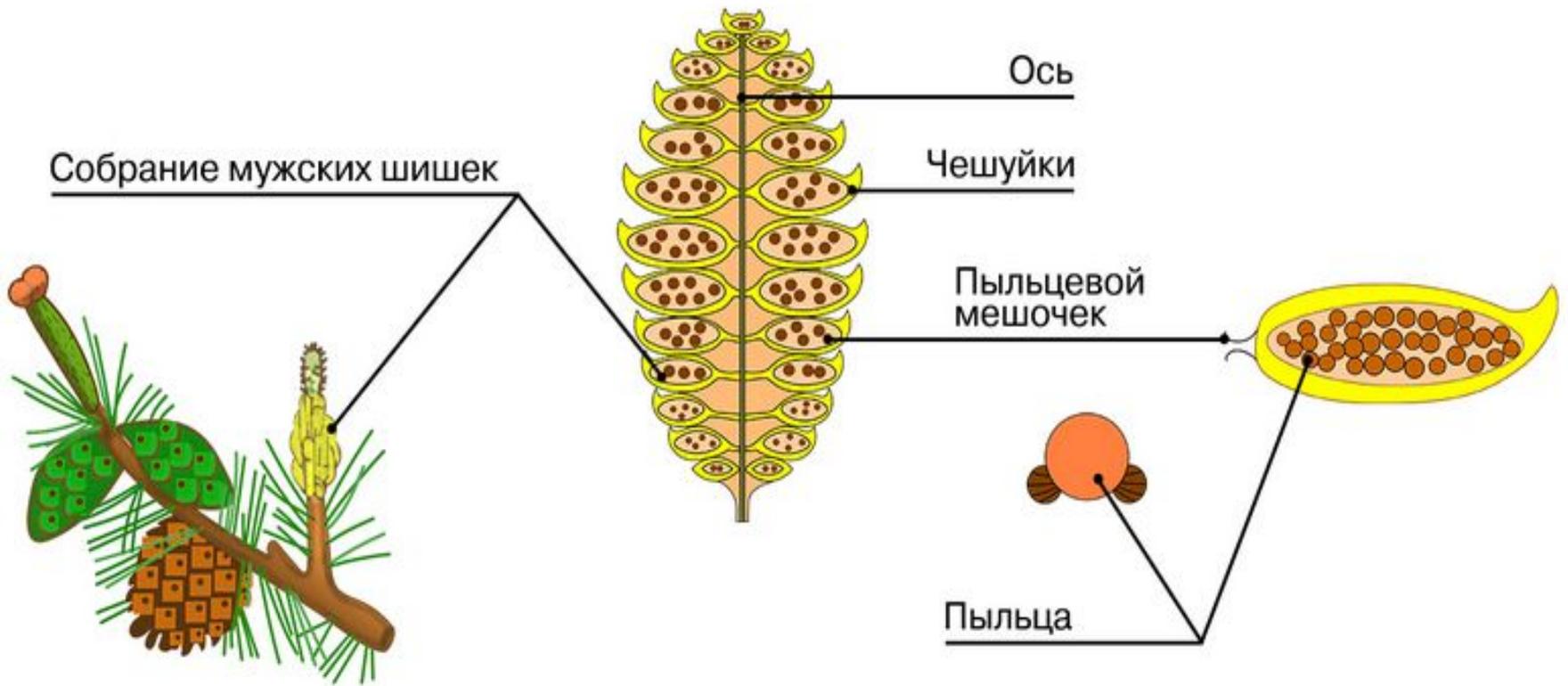


Через смоляные ходы или смоляные каналы многие хвойные растения выделяют особое вещество — смолу. Она выполняет защитную функцию, предотвращая растение от грибковых и других заболеваний

внутреннее строение



Строение мужской шишки сосны



Строение женской шишки сосны

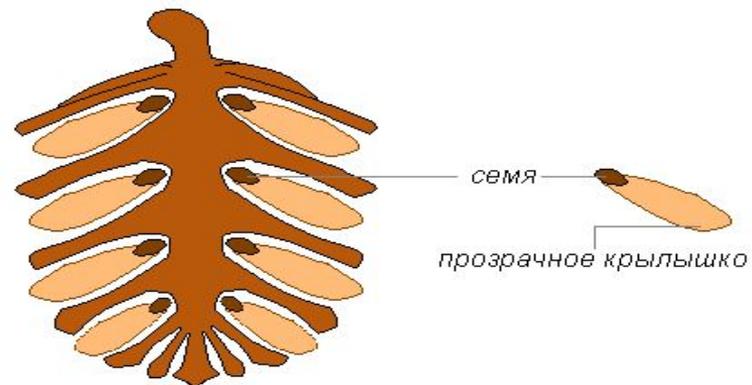


- ▶ Семязачаток или семяпочка, многоклеточное образование у семенных растений, из которого развивается семя.

Ветка сосны



Строение зрелой шишки сосны



Сосна
(обоеполое растение)

Мужские шишки

Серовато-желтые,
расположенные
у основания молодых
побегов

↓
Два пыльцевых
мешка

↓
Микроспоры

↓
Пыльцевые зерна
(спермии)

(представляют ось
с прикрепленными
чешуйками)

(гаметофит)

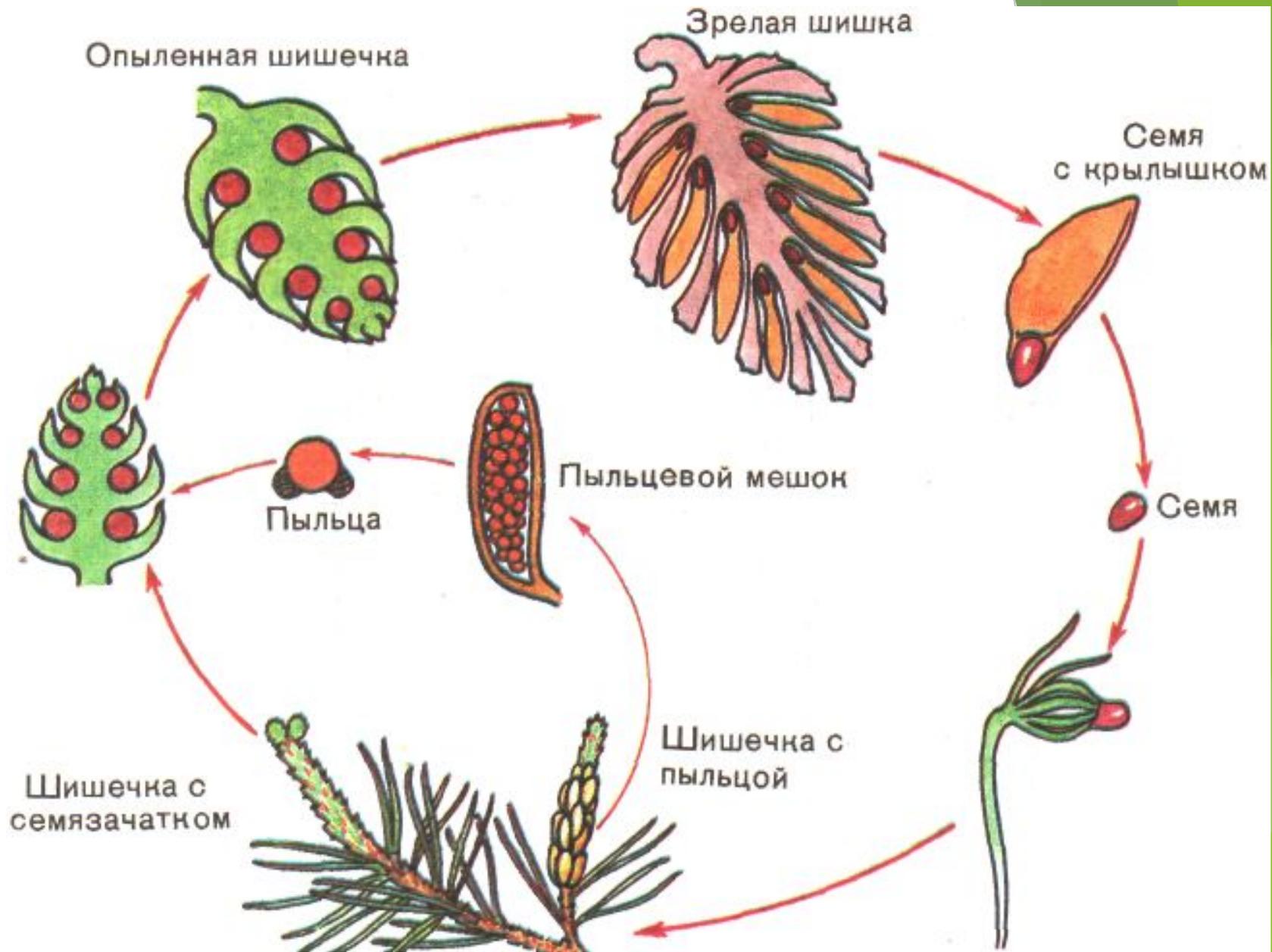
Женские шишки

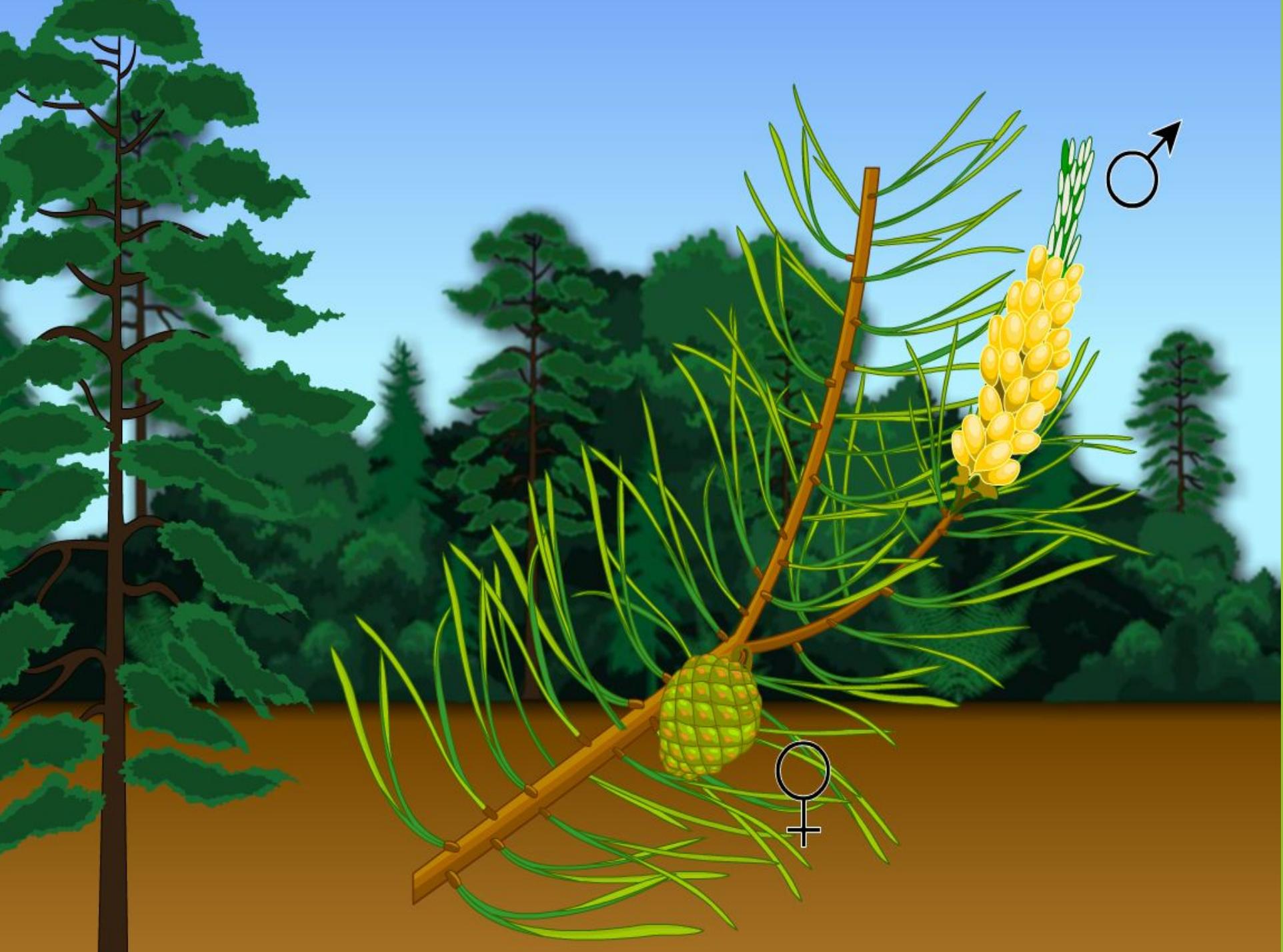
Красноватые, сидя-
щие на верхушках
молодых побегов

↓
семязачаток

↓
мегаспоры

↓
Яйцеклетка
и эндосперм





От опыления до
созревания семян - 2 года.













Природный ландшафт



Среда обитания зверей, птиц, насекомых



Значение голосеменных в природе



Корм для зверей, птиц, насекомых



Водоохранное и противозерозивное значение



Строительный и поделочный материал



Сырье для бумажной промышленности



Сырье для легкой промышленности (из хвойных получают: вискозу, шелк, целлюлозу, штапель)



Сырье для медицинской промышленности (из хвойных получают: бальзамы, смолы, спирт, материал для получения витаминов, лекарственных препаратов)

Значение голосеменных в хозяйственной деятельности человека