

**Онтогенез растений** – весь комплекс последовательных и необратимых изменений, которые претерпевают растения с первых этапов деления зиготы до отмирания. Изменения обусловлены реализацией наследственной информации, под влиянием внутренних и внешних факторов.

Изучение развития структуры и функций в онтогенезе – одна из сложнейших и центральных задач современной биологии. Эта задача имеет не только теоретическое, но и практическое значение. Изучение развития структуры и её динамики может дать полное представление о растении, выявить древние черты, установить родственные связи между разными видами. Так, например, биогенетический закон Геккеля-Мюллера, установленный ими по отношению к животным в определенной степени можно распространить и на растительные организмы. Отдельные этапы онтогенеза служат иллюстрацией филогенетического развития:

- первые этапы развития зародышей у представителей различных семейств покрытосеменных;
- общий план строения и сходства семени и молодого растения;
- онтогенез гистологических элементов проводящей ткани;
- первые этапы формирования цветка.

Уровень адаптации к изменяющимся условиям среды на разных этапах онтогенеза различен. Так, семена морозоустойчивых хвойных растений прорастают в самый пик жары в июне, под защитой цветковых древесных. Связанно это с тем, что расцвет голосеменных произошел в конце палеозоя, когда на земле завершились горообразовательные процессы, шло отступление морей, и была очень высокая температура. В онтогенезе, к последующему похолоданию голосеменные, смогли хорошо адаптироваться на уровне организма, семена же сохранили «память» о временах с которым совпал пик их расцвета.

Таким образом, изучая онтогенез, мы находим ответы на вопросы эволюционной ботаники, о степени адаптации организма в целом и отдельных его органов к условиям среды.

Долгое время у растений отмечали отсутствие взаимозависимости между органами. В 70-е годы XX в. в лаборатории биометрии, созданной при кафедре ботаники СПбГУ, была предложена методика определения коэффициента корреляции между отдельными органами растения. Изучение коэффициента корреляции в онтогенезе позволило установить определенные закономерности во взаимосвязи между органами растительного организма. Высокая степень взаимосвязи между частями растения, отмечаемая в начале роста и развития, слабеет в ходе онтогенеза. Эта же закономерность сохраняется при возобновлении роста и развития за счет образовательных тканей. При этом сильный рост одних органов

## ЛИТЕРАТУРА

1. Банникова В.П., Хведынич О.А. Основы эмбриологии растений. Киев.: Наукова думка, 1982. – 163 с.
2. Василевская В.К. Формирование листа засухоустойчивых растений. Ашхабад: Илын, 1954. – 280 с.
3. Гамалей Ю.В. Анатомия листа у растений Гоби // Ботанический журнал. 1984. Т.69, № 5. С. 569 – 584.
4. Кондратьева-Мельвиль Е.А. Развитие структуры однолетнего двудольного растения. Л.: ЛГУ, 1979. – 110 с.
5. Мирославов Е.А. Структура и функция эпидермиса листа цветковых растений. М.: Наука 1974 г. – 20 с.
6. Обручева Н.В. // Материалы XI съезда РБО, т. 2, с. 248 – 249.
7. Паутов А.А. Структура листа в эволюции тополей / Труды Санкт-Петербургского общества естествоиспытателей. Т. 78, сер 3. – СПб, 2002. – С.162.
8. Полевой В.В. Фитогормоны. Л.: ЛГУ, 1982. – 248 с.
9. Полевой В.В. Физиология растений. М.: Высшая шк., 1989. – 462 с.
10. Полевой В.В, Саламатова Т.С. Физиология роста и развития растений. Л.: ЛГУ, 1991. – 240 с.
11. Савченко М.И. Морфология семян покрытосеменных растений Л.: Наука, 1973. – 110 с.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение .....	3
Краткая история изучения онтогенеза растений .....	5
Методы изучения онтогенеза растений .....	7
Сложности изучения онтогенеза растений .....	8
Теоретические основы онтогенеза растений .....	10
Аспекты изучения растительного организма .....	13
Онтогенез и эволюция цветковых растений .....	17
Направления эволюции цветка .....	20
Прорастание семян и первые этапы роста и развития проростка .....	21
Деятельность апекса корня .....	29
Заложение боковых и придаточных корней .....	34
Переход к вторичному росту и рост корня в толщину .....	35
Онтогенез гистологических элементов флоэмы и ксилемы .....	37
Деятельность апекса побега .....	43
Заложение и развитие фотосинтезирующих органов на апикальной меристеме побега .....	48
Некоторые морфологические закономерности листа у цветковых растений .....	52
Контакт проводящих пучков побега .....	67
Переход к генеративной фазе развития .....	72
Развитие органов цветка .....	73
Закономерности двойного оплодотворения .....	82
Эмбриогенез и развитие семян .....	84
Терминология .....	89
Список литература .....	92