

Аннотация учебной программы «Клеточная стенка растений»



Клетки растений посредством секреции создают и поддерживают экстраклеточный матрикс (клеточную стенку, апопласт) – внутреннюю среду обитания живого протопласта. Изучение клеточных стенок – обширный раздел ботанической науки, имеющий более чем 300-летнюю историю. Интерес к клеточным стенкам никогда не угасал, так как в них сосредоточены основные запасы обновляемого органического вещества нашей планеты. Древесина, волокна хлопка и льна – все это клеточные стенки. Сравнительно недавно стало очевидным, что клеточная стенка метаболически активна, в ней содержатся сотни различных ферментов.

У клеточных стенок много функций. Самые изученные – механическая и транспортная. Клеточная стенка регулирует рост растительной клетки и определяет ее форму. В ней протекают реакции, которые позволяют растительному организму защититься от абиотических и биотических стрессовых воздействий. Обычно развитию этих реакций предшествуют процессы рецепции и преобразования сигналов внешней и внутренней среды. От свойств клеточных стенок зависит сила сцепления растительных клеток и образование межклетников.

В спецкурсе рассматриваются:

- биогенез и морфология клеточных стенок;
- биохимия целлюлозы, лигнина, гемицеллюлоз, пектинов и структурных белков;
- синтез и секреция полимеров в клеточные стенки;
- свойства свободного пространства клеточных стенок;
- ионообменные свойства;
- механические свойства;
- функция регуляции роста;
- функция регуляции степени сцепления клеток;
- функция рецепции и проведения сигналов;
- защитная функция.

Преподаватель — Шарова Елена Игоревна, доцент кафедры физиологии и биохимии растений