

**LXXX чтения им. К. А. Тимирязева
ИФР РАН – Москва – 3 Июня 2019 г.**



**Клеточная стенка –
многофункциональная
структура растения**

**Татьяна Анатольевна
Горшкова**

*Заслуженный деятель науки
Республики Татарстан,
доктор биологических наук, профессор.*

*Зав. лаб. механизмов роста
растительных клеток.*

*Казанский институт биохимии и
биофизики Казанского научного
центра РАН.*

Стенка растительной клетки – структура, обнаружение которой послужило основой создания теории клеточного строения живых организмов – долгое время оставалась обойденной вниманием биологов растений.

Самые распространенные компоненты клеточных стенок, целлюлоза и лигнин, принадлежат к наиболее стабильным соединениям биосферы, что создавало впечатление об инертности этой субклеточной структуры и её относительной однородности в различных тканях. К изменению этого отношения привело выявление сложности и разнообразия строения полимеров матрикса клеточной стенки – пектиновых веществ и связующих гликанов, а также большого числа ферментов, модифицирующих различные детали строения этих полисахаридов.

Исключительно обширный, тонко регулируемый генетический аппарат, задействованный в образовании клеточной стенки и реализации её функций, обнаружен при секвенировании геномов растений и развитии методов транскриптомики. Формирование любой ткани, любая стадия развития клетки, реакции на различные воздействия сопряжены с появлением особых полимеров клеточной стенки и/или особых процессов их постсинтетической модификации. Клеточные стенки выполняют не только механическую и барьерную функции, но и обеспечивают процессы роста и специализации клеток, транспорт веществ, перемещение органов растения в пространстве, формирование и передачу сигналов.

В лекции будут рассмотрены общие принципы формирования и функционирования клеточной стенки как сложной надмолекулярной структуры, во многом определяющей особенности биологии растения.