

Особенности строения и функции растительных тканей

Рустамова Сабина Фазиль Кызы

Учитель Биологии

ГБОУ СОШ№490 с углубленным иностранным языком Красногвардейского района Санкт-Петербурга

ЧТО ТАКОЕ ТКАНЬ. Все органы растения имеют клеточное строение, но не все клетки одинаковы. Например, клетки кожицы чешуй лука плотно прилегают друг к другу. Они имеют утолщённые оболочки. Эти клетки защищают растения от неблагоприятных условий внешней среды. Клетки, находящиеся внутри стебля, имеют вид длинных трубочек, по ним передвигаются питательные вещества. Таким образом, особенности строения клеток связаны с выполняемыми ими функциями (от лат. функцио - исполнение, осуществление).

Совокупность клеток и межклеточного вещества, имеющих общее происхождение, строение и выполняющих определённые функции, называют тканью.

Виды ТКАНЕЙ. В зависимости от особенностей строения, формы, взаиморасположения и выполняемых функций выделяют несколько видов растительных тканей: образовательные, покровные, механические, проводящие и основные

Образовательные ткани состоят из небольших, плотно прилегающих друг к другу клеток с тонкими стенками и относительно крупным ядром и мелкими вакуолями. Клетки этих тканей способны делиться, поэтому их также называют меристемами (от греч. меристес - делитель). За счёт деления клеток образовательной ткани на кончике корня и верхушке стебля (конус нарастания) происходит рост этих органов в длину. Разрастание стебля и корня в толщину происходит в результате деления клеток образовательной ткани - камбия. За счёт деления клеток образовательной ткани происходит заживление ран, образовавшихся на растении при повреждениях. В результате деления клеток этой ткани образуются все другие виды растительных тканей, отсюда и её название — образовательная.

Покровные ткани выполняют защитную функцию. Они образованы живыми или мёртвыми клетками с плотно сомкнутыми, утолщёнными оболочками. Эти ткани находятся на поверхности корней, стеблей, листьев. Покровную ткань, состоящую из живых клеток, называют кожицей, или эпидермисом. Она имеет вид тонкой прозрачной плёнки, покрывающей органы растения. Со временем на некоторых органах растений вместо кожицы образуется пробка. Клетки пробки мёртвые, полые, имеют утолщённые оболочки. Они надёжно защищают органы растения от неблагоприятных условий жизни.

Механические ткани придают прочность растениям. Они образованы группами клеток с утолщёнными оболочками. У некоторых клеток оболочки одревесневают. Часто клетки механической ткани удлинённые и имеют вид волокон.

Проводящие ткани образованы живыми или мёртвыми клетками, которые имеют вид трубок. По ним передвигаются растворённые в воде питательные вещества.

Последовательно соединённые мёртвые полые клетки, поперечные перегородки между которыми исчезают, образуют сосуды проводящей ткани. Удлиненные безъядерные живые клетки, последовательно соединённые между собой, поперечные перегородки которых имеют отверстия (т. е. похожи на сито), образуют ситовидные трубки проводящей ткани. Благодаря проводящим тканям в организме растения существует обширная разветвлённая сеть, соединяющая все органы растения в единую, непрерывную систему.

Основные ткани занимают пространство между покровными, механическими и проводящими тканями. Они состоят из живых клеток. В зависимости от того, какую функцию выполняют их

клетки, различают фотосинтезирующую, воздухоносную, запасную и другие основные ткани. Фотосинтезирующая ткань участвует в процессе образования органических соединений из неорганических за счёт энергии света. Воздухоносная ткань - это ткань водных и болотных растений, содержащая в межклетниках запасы воздуха. В клетках запасной ткани откладываются различные органические вещества.

Примитивные ткани имеют мхи, папоротники. Тело, или, точнее сказать, таллом, моховидных состоит в основном из простой покровной ткани, настоящая проводящая и механическая ткани отсутствуют. Покровная ткань мхов развита на порядок слабее, чем у сосудистых растений, она включает в себя хлоропласты, выполняющие фотосинтезирующую функцию. Проводящая ткань представлена только специальными мёртвыми клетками, их называют водоносными. Благодаря этим клеткам мхи способны удерживать воду. Разнообразные сложные группы специализированных тканей появились уже у высших наземных растений. Особенно они развиты у цветковых растений. Став строго специализированными, многие клетки потеряли способность делиться. Поэтому у растений есть такие участки, где расположены молодые клетки, делящиеся и образующие новые ткани. От них зависит рост растения. Ткани растений и всех живых организмов - это комплексы из одинаковых или нескольких разных типов клеток, отвечающих за определённые функции. Если ткань состоит только из одинаковых клеток, то она называется простой, если она построена из нескольких разных клеток, то она именуется сложной.

Литература: Биология: 6-й класс : базовый уровень: учебник / Б63 В. В. Пасечник, С. В. Суматохин, З. Г. Гапонюк, Г. Г. Швецов под ред. В. В. Пасечника. - Москва: Просвещение, 2023. - 160 с.: ил. — (Линия жизни).