

ГЛОССАРИЙ

(цитология)

Алейроновые зерна(греч. *aleuron* - мука) - твердые протеиновые зерна из запасных белков в клетках семян многих растений.

Алкалоиды- азотистые соли органических кислот, содержащиеся в клеточном соке растений; они бесцветны и выполняют защитную функцию, оберегая растения от поедания животными и заражения грибными и вирусными болезнями.

Амилопласты - пластиды (лейкопласты), образующие крахмал и держащие запасной крахмал.

Антибиотики - вещества биологического происхождения, подавляющие рост и развитие или убивающие микроорганизмы.

Аппозиция(лат.*appositio* - прикладывание) - рост наложением, утолщение клеточной стенки за счет наслаивания мицелл (волокон) целлюлозы, вырабатываемых протопластом.

Ауксины - вещества, гормоны, усиливающие, стимулирующие рост растений.

Вакуоля (лат. *vacuum*- пустота) - полость в цитоплазме клетки, заполненная клеточным соком.

Витамины (лат. *vita*- жизнь; греч.) - группа органических веществ, вырабатываемых растением, которые в ничтожно малых количествах необходимы для жизни и нормального развития человека и животных.

Геолоплазма(греч. *gualos* - прозрачный камень, стекло) – основная плазма, матрикс, прозрачное однородное вещество цитоплазмы, в которое погружены органоиды.

Диктиосомы(греч. *dyktyon*- сеть; *soma* - тело) - элементы аппарата Гольджи, иногда весь аппарат.

Друзы - кристаллы, сросшиеся одним концом с общим основанием.

Интуссусцепция - рост внедрением, рост и утолщение клеточной стенки путем внедрения между старыми частями новых частиц (молекул) вещества клеточной стенки, вырабатываемых цитоплазмой.

Кариоплазма - протоплазма ядра, состоящая из кариолимфы и хроматина.

Каротин(лат.*carota* - морковь) - желто-оранжевый пигмент, содержащийся в пластидах растений; вместе с другими пигментами желтой, оранжевой или красной окраски образует группу каротиноидов.

Кристы - гребневидные складки внутренней мембраны у митохондрии.

Ксантофилл (греч. *xanthos* - желтый; *phyllon*- лист) желтый пигмент; находится наряду с каротиноидами в хлоропластах и хромопластах.

Лейкопласты(греч. *leukos* - белый) - бесцветные пластиды, в которых образуется и откладывается вторичный (запасной) крахмал.

Лигнин (лат. *lignum*- древесина) - органическое вещество, пропитывающее клеточные стенки при одревеснении.

Мацерация (лат. *macerato* - размягчение) - разъединение клеток ткани в результате разрушения межклеточного вещества.

Мезоплазма (греч. mesos - составляющий середину, средний) - основная масса цитоплазмы, ограниченная от клеточной стенки плазмалеммой и от вакуолей-тонопластом.

Мицеллы(греч. mykes гриб) - пучки молекул клетчатки (целлюлозы) как самый малый структурный элемент клеточной стенки растений; пучки мицелл образуют микрофибриллы, затем фибриллы.

Олеопласты(лат.oleum - масло оливковое) - бесцветные пластиды (лейкопласты), в которых накапливается масло.

Органоиды - постоянные части живой клетки, выполняющие определенные функции в ее жизнедеятельности.

Паренхимные клетки - форма клеток, имеющих более или менее одинаковые размеры в длину, ширину и толщину.

Пигменты(лат. pigmentum- окраска, красящее вещество) - вещество различной окраски, имеющиеся в пластидах и клеточном соке растений.

Плазмалемма- внешняя, прилегающая к клеточной стенке мембрана цитоплазмы.

Плазмодесмы - трубочки эндоплазматической сети (тяжи цитоплазмы), проходящие через поры клеточных стенок и связывающие протопласты двух соприкасающихся клеток.

Протеопласты - пластиды, в которых осуществляется синтез простых белков, относятся к группе лейкопластов.

Рафиды - пучки (пачки) игловидных кристаллов в растительной клетке.

Суберин(лат. suber- пробка) - жироподобное вещество, состоящие из глицеринов, феллоновой и пробковой кислот и пропитывающее вторичные оболочки клеток при опробковении.

Тургор(лат. turgere- быть набухшим, налитым) - напряженное состояние клеточной оболочки, растягиваемой под давлением на неепротопласта.

Ферменты(лат. fermentus- закваска, бродильное начало) - биологические катализаторы белковой природы, обладающие большой активностью и специфичностью действия, во много раз ускоряющие все биологические процессы в клетке.

Фитогормон(греч.phyton- растение; hormao побуждать, возбуждать) - физиологические вещества, вырабатываемые протопластом, способные диффундировать через клеточную оболочку и усиливать физиологические процессы.

Фитонциды(греч.phyton- растение; caedos- убивать) — выделяемые высшими растениями летучие вещества, способные убивать или подавлять жизнедеятельность микроорганизмов.

Целлюлоза (лат. cellula- каморка, клетушка) - клетчатка, полисахарид, являющийся главной составной частью стенок (оболочек) растительных клеток.

ГЛОССАРИЙ

Тема: Растительные ткани

Апекс – верхушка стебля или кончика корня, где расположена апикальная меристема.

Аэренхима – ткань у растений, обитающих в водной и избыточно увлажненной среде, характеризующаяся наличием большого числа межклетников заполненных воздухом. Создает запас кислорода и углекислоты, необходимых для жизнедеятельности растений.

Вставочная меристема – образовательная ткань, расположенная в основаниях метамеров осевых органов.

Биколлатеральный проводящий пучок – флоэма расположена к периферии и центру органа, между участками флоэмы находится ксилема. Такие пучки всегда открытые (имеют камбий), встречаются в стебле двудольных растений (семейство пасленовые)

Годичное кольцо – слой древесины, образующийся за счёт деятельности камбия в течение одного вегетационного периода.

Древесина (ксилема) – комплекс тканей, расположенных внутри от камбия, в состав которого входят сосуды (проводящие ткани), древесные волокна (механическая ткань) и древесная паренхима (основная ткань). Служит для проведения воды и минеральных солей от корня к стеблю.

Закрытый проводящий пучок – между флоэмой и ксилемой отсутствует вторичная образовательная ткань – камбий. Такие пучки встречаются во всех органах однодольных растений и в листьях двудольных.

Зоны корня - участки верхушки растущего корня. Зона деления, или конус нарастания, где происходит увеличение числа клеток. Зона растяжения, в которой увеличиваются размеры клеток. Зона всасывания, содержащая большое количество корневых волосков, функция которых состоит в поглощении воды и минеральных веществ. Зона проведения, где в восходящем направлении происходит продвижение воды и минеральных веществ, а в нисходящем направлении - транспорт органических веществ образованных в процессе фотосинтеза.

Камбий – вторичная образовательная ткань корня и стебля, состоящая из слоя делящихся клеток, при делении митозом с внутренней стороны этого слоя формируется древесина, а с внешней стороны – луб. Камбий характерен для голосеменных и покрытосеменных растений.

Кожица (эпидермис) – однослойная первичная покровная ткань, покрывающая листья и однолетние стебли растений. Для связи с внешней средой между клетками эпидермиса имеются устьица, через

которые происходит газообмен и испарение. На поверхности кожицы образуются кутикула, восковой налёт, волоски, которые предохраняют от потери воды.

Коллатеральный проводящий пучок – Флоэма направлена к периферии органа, ксилема к центру. Такие пучки встречаются в стеблях, листьях и корнях двудольных.

Колленхима - живая механическая ткань. Её клетки прозенхимные, оболочки неравномерно утолщены и состоят из целлюлозы. Она находится под покровной тканью и характерна для класса двудольных.

Конус нарастания – верхушечная часть стебля или корня, состоящая из клеток образовательной ткани, которая постоянно делится митозом и обеспечивает прирост органа в длину. На верхушке стеблей конус нарастания защищён почечными чешуевидными листьями. Верхушка корней защищена корневым чехликом.

Кора (Луб) – поверхностный слой живых клеток стебля или корня, находящийся под покровной тканью. У зрелых органов кора образуется за счёт деятельности камбия и содержит элементы луба – ситовидные трубки и лубяные волокна; проводит органические вещества.

Корка – комплекс отмерших тканей, которые покрывают стволы и корни деревьев и кустарников; защищают их от обморожения и потери воды. Наружный слой корки постоянно слущивается; её обновление происходит за счёт пробкового камбия.

Корневой чехлик – защитный слой клеток, покрывающий верхушку корня, клетки чехлика постоянно обновляются за счёт деления. Он реагирует положительно на притяжение земли (положительный геотропизм – направление роста корня в землю).

Луб (флоэма) – комплекс тканей, расположенных к внешней стороны камбия. Он состоит из ситовидных трубок (проводящих тканей), лубяных волокон (механических тканей) и лубяной паренхимы (основной ткани). Функция луба – проведение углеводов от листьев к стеблю и корням. У деревьев луб называют корой.

Онтогенез – индивидуальное развитие растительного организма, от его возникновения из оплодотворённой яйцеклетки. Онтогенез обусловлен взаимодействием генетических факторов и факторов внешней среды.

Открытый проводящий пучок – если между флоэмой и ксилемой имеется вторичная образовательная ткань - камбий. Такие пучки встречаются в стебле и корне голосеменных и покрытосеменных растений.

Почка - зачаток побега. Состоит из конуса нарастания, зачатков листьев и почечных чешуек. За счёт почек происходит нарастание побегов в длину и их ветвление. Листовые почки несут только листья, цветочные - цветки.

Пробка (флоэма) – вторичная покровная ткань, развивающаяся на смену эпидермиса, многослойная мертвая ткань, оболочки клеток которой покрыты суберином и непроницаемы для воды и газов. Она покрывает зимующие органы: стебли, корни, клубни, корнеплоды. Газообмен происходит через чечевички.

Пробковый камбий (феллоген) – вторичная образовательная ткань, которая в результате деления клеток митозом образует к периферии органа клетки пробки, а к центру органа пробковую паренхиму (феллодерму).

Проводящие ткани – сосуды древесины и ситовидные трубки и клетки спутницы луба, по которым осуществляется продвижение веществ. Сосуды – полые трубки с одревесневшими стенками, по которым вода и минеральные вещества поднимаются вверх от корня к листьям. Ситовидные трубки - живые клетки, поперечные перегородки между ними имеют вид сита. По ним продвигаются продукты фотосинтеза от листьев к корням и стеблям.

Проводящий пучок – состоит из древесины и луба. Система проводящих пучков пронизывает все органы растения, обеспечивая их взаимосвязь.

Радиальный проводящий пучок - участки флоэмы и ксилемы расположены по радиусу. Такие пучки закрытые (не имеют камбия), встречаются при первичном строении корня.

Склериды (каменистые клетки) – механическая ткань. Её клетки паренхимой формы, оболочки которых равномерно утолщены. Они служат для скрепления мякоти плодов, основной ткани стеблей и листьев.

Склеренхима – механическая ткань. Её клетки прозенхимные, с равномерно утолщёнными клеточными оболочками. Бывает двух типов: лубяные волокна - расположены в лубе; древесные волокна – находятся

Ткань – группа клеток, имеющих одинаковое происхождение, строение и выполняющих одинаковые функции. У растений выделяют следующие типы тканей: образовательные – верхушечная (конус нарастания), вставочная, боковая (камбий, раневая); покровные – эпидермис, пробка, корка; проводящие – сосуды, ситовидные трубки; механические – лубяные и древесные волокна; основные – запасаящая, хлоренхима, всасывающая, аэренхима.

Транспирация - испарение воды через устьица или чечевички покровной ткани. Она обеспечивает продвижение воды и минеральных

солей по растению и способствует снижению температуры тела растения на 5 - 7 градусов.

Трахей – устаревшее название сосудов ксилемы. Водопроводящие элементы, образующиеся путём сочленения вертикального ряда клеток, поперечные стенки которых перфорированы, т.е. имеют одно или несколько сквозных отверстий.

Трахеиды – проводящие ткани, низкой организации. Это одноклеточные, прозенхимные, мертвые проводящие элементы, для проведения воды и минеральных солей от корня к листьям. Древесина растений из отдела голосеменных состоит только из трахеид, у покрытосеменных они встречаются вместе с сосудами.

Трихомы (волоски) – выросты на эпидермисе (кожице). Они бывают живыми и мертвыми, одноклеточными и многоклеточными.

Устьице – щелевидное отверстие в кожице образованное двумя замыкающими клетками. Их функция - газообмен и транспирация (испарение).

Эпиблема - первичная покровная ткань, покрывающая корень в зоне всасывания и растяжения. В зоне всасывания она имеет большое количество корневых волосков.

Эпидермис – первичная покровная ткань, покрывающая стебли, листья, цветки и сочные плоды. Эпидермис или кожица живая однослойная ткань, клетки которой не имеют межклетников. На наружной оболочке откладывается жироподобное вещество кутин. Кутинизированные оболочки непроницаемы для газов и воды.

ГЛОССАРИЙ

Тема: Анатомия вегетативных органов

Акропетальное развитие – развитие боковых побегов или других частей осевых органов растений от основания к верхушке, при котором молодые структуры расположены ближе к ней, а старые – к основанию.

Амфистоматический лист – лист, имеющий устьица на обеих сторонах пластинки.

Амфитропный побег – побег с максимальным развитием листьев и пазушных почек на боковых сторонах стебля

Анатомия растений – раздел ботаники, изучающий внутреннее микроскопическое строение тела растения. Учение о строении растительных тканей, органов, закономерности их происхождения и развития.

Анатомические коэффициенты - числа, выражающие величину и число анатомических элементов тканей растений (например, устьиц на единицу поверхности листа),

Антиклинальное деление – деление клеток с образованием перегородок, перпендикулярных к поверхности конуса нарастания. При этом происходит увеличение числа поверхностных клеток и их площадь.

Беспучковый стебель – стебель некоторых травянистых растений (представителей родов *Linum* и *Saponaria*), у которых отдельные тяжи прокамбия ещё в конусе нарастания соединяются и превращаются в сплошное камбиальное кольцо, которое с внешней стороны продуцирует элементы вторичной флоэмы, а внутрь – вторичную ксилему. Беспучковый тип строения характерен и для стеблей древесных растений.

Беспучковый тип строения стебля – тип строения стебля, характерный для древесных, кустарниковых и некоторых растений, при котором ещё в осевом цилиндре после слияния проводящих пучков, образуются сплошные флоэмные и ксилемные зоны, между которыми располагается тонкая полоска камбия.

Биологические часы - обобщенное название внутренних механизмов и регуляторов, в значительной мере не зависящих от температуры и других воздействий и возникших в связи с необходимостью приспособления к периодически изменяющимся условиям жизни организмов, благодаря которым они ориентируются во время суток, времени года и др.

Внеустьичная транспирация – испарение воды (частичное), которое происходит непосредственно с поверхности эпидермиса.

Вторичная кора – совокупность гистологических элементов коровой части стебля, образованных вторичной меристематической тканью - камбием. Включает в себя участки вторичной флоэмы (луба), разделённые сегментами сердцевинных лучей. В. к. отделена от вторичной древесины прослойкой камбия.

Вторичная ксилема – ксилемные элементы, образованные деятельностью камбия (пучкового, межпучкового, камбиального кольца древесного растения) в процессе вторичного роста и наслаиваемые поверх вторичной ксилемы. Она состоит из сосудов и трахеид, склеренхимы и древесной паренхимы.

Вторичная меристема – меристема, возникающая из других тканей, уже постоянных, когда-то возникших из первичной меристемы. В.м. носит разные названия: межпучковый камбий, пробковый камбий.

Вторичная склеренхима – механические элементы, образующиеся деятельностью камбия (напр., лубяные волокна, либриформ).

Вторичная флоэма – флоэма сформированная пучковым и межпучковым камбием в процессе вторичного роста.

Вторичное строение корня – анатомическое строение, создающееся в результате утолщения корня деятельностью вторичной меристемы - камбия. Заложение прослойки камбия между первичными элементами флоэмы и ксилемы вызывают формирование концентрических вторичных элементов флоэмы и ксилемы; образуются древесинная часть и кора корня.

Вторичное строение стебля – строение стебля, образованное деятельностью камбия, возникающего на границе флоэмных и ксилемных элементов центрального цилиндра. Сформированные массивы вторичной древесины и участки вторичной флоэмы обладают большим разнообразием гистологических элементов. Периодическая деятельность камбия, обусловленная сезонными климатическими изменениями, образует годичные кольца древесины стебля деревьев и кустарников.

Вторичное утолщение - увеличение диаметра стебля за счёт деятельности пучкового и межпучкового камбия, образующего в сторону оси новые слои древесины и слои луба к периферии органа. В. у. характерно для двудольных и голосеменных растений.

Гиподерма – водозащитный слой клеток, имеющих равномерно утолщенные одревесневшие оболочки, находится под эпидермой хвои голосеменных растений.

Главный корень – первичный, стержневой корень, развивающийся после прорастания семени из зародышевого корешка. Отличается от всех других корней крупными размерами и вертикальным направлением роста.

Годичные кольца – зоны прироста древесной части стебля за один вегетационный период. На поперечном срезе имеют вид концентрических слоёв. Г. к., образованные камбием в начале вегетации, отличаются по структуре, цвету, твёрдости, гистологическому составу от слоя, образуемого во вторую половину вегетации.

Губчатая паренхима – слой ассимиляционной паренхимы, расположенный с нижней стороны листа и отличающийся рыхлостью расположения клеток вследствие образования больших межклеточных пространств. Важнейшая её функция газообмен и транспирация и в меньшей степени – фотосинтез.

Двигательные клетки эпидермиса – или моторные клетки, группы веерообразно расположенных крупных клеток в эпидермисе злаков. Они сильно вакуолизированы и при достаточном количестве влаги находятся в состоянии тургора. При недостатке влаги тургор клетки падает, и листья свёртываются в трубу, благодаря чему испарение не происходит.

Дерматоген – клетки наружного слоя меристемы кончика корня, из которой антиклинальным делением образуются корневой чехлик и эпиблема.

Дифференцировка – разделение целого на различные по форме и функции части (например, превращение однородных клеток в клетки различных тканей, их изменения в ходе развития, приводящее к специализации).

Древесина – совокупность тканей, главной составной частью которой являются элементы проводящей ткани и элементы механической ткани в виде древесных волокон, окруженных клетками древесной паренхимы. Различают Д. первичную, образованную клетками прокамбия, и Д. вторичную, образованную камбием, которую собственно и называют Д.

Древесные лучи или сердцевинные лучи – группы живых клеток древесной паренхимы, расположенные в древесине стебля от сердцевины к периферии и продолжающиеся в его коровой части в виде флоэмных лучей. Д. л. осуществляют радиальный транспорт воды и запасных веществ. На поперечных срезах стебля наблюдаются в виде прямых тонких светлых радиальных полосок.

Заболонь – наружный, более молодой слой древесины в стволе древесного растения, выполняющий функцию проведения воды и минеральных веществ.

Идиобласты – тип ветвистых звёздчатых или удлинённо-цилиндрических механической ткани склеренхимы, резко отличающихся по форме и функции от клеток окружающей их ткани. И. расположены в органах растений одиночно, а или группами (например, остеосклерейды в мезофилле видов *Camellia*).

Камбий - вторичная образовательная ткань голосеменных и покрытосеменных растений. Расположен, между флоэмной и ксилемной зонами, по всей длине стебля и корня в виде тонкого цилиндрического слоя клеток. Образуется камбий из прокамбия, а в корнях из паренхимных клеток на границе протофлоэмы и протоксилемы с последующим срастанием отдельных прослоек в кольцо. В умеренных и северных широтах периодическая деятельность к. обуславливает у древесных растений образование годичных колец древесины.

Кора – периферическая часть стебля и корня растений, расположенная между покровными тканями и камбиальной зоной (или центральным цилиндром при первичном строении).

Линька корня – это отмирание или сбрасывание первичной коры корня у двудольных растений в связи с образованием камбиального кольца.

Луб – комплекс тканей вторичного происхождения (вторичная кора), образуемых деятельностью камбия к периферии органа. Включает в себя живые прозенхимные проводящие элементы флоэмы. Элементы Л. (флоэма) выполняют функцию транспорта органических веществ по растению. Элементы твердого Л. выполняют арматурную и опорную функцию.

Мезодерма – средняя часть первичной коры корня, представлена всасывающей паренхимой. В первичной коре занимает максимальный объём.

Метаксилема – элементы ксилемы, образующиеся вслед за протоксилемой, представленные широко просветными трахеидами и сосудами с лестничными, сетчатыми и точечными типами утолщения продольных стенок.

Монокамбиальные корнеплоды – в своём анатомическом строении имеют одно камбиальное кольцо.

Палисадная паренхима – верхняя часть ассимиляционной паренхимы (мезофилла) листа, состоящая из одного или нескольких клеток цилиндрической формы, расположенных перпендикулярно поверхности листа. П.п. выполняет основную функцию – фотосинтез.

Первичные лубяные волокна – лубяные волокна, образованные клетками перицикла либо прокамбия (у конопли). Отличаются крупными размерами и лучшими механическими качествами.

Периблема – одна из нескольких слоёв первичной верхушечной меристемы кончика корня. Из П. возникают клетки корневого чехлика и ризодермы.

Периклинальное деление – деление клеток в плоскости, параллельной поверхности ткани или органа, приводящие к образованию двух смежных слоёв.

Перимедуллярная зона – внешние слои клеток сердцевины стебля более мелких размеров, долго сохраняющие свою жизнедеятельность и выполняющие функцию запасаания питательных веществ у многолетних растений.

Перицикл – наружный слой клеток осевого цилиндра в органах растений. Состоит из одного (в корнях) или нескольких слоёв клеток, окружающих проводящие элементы осевых органов. В молодых органах П. – это образовательная ткань. В стеблях клетки П. образуют лубяные волокна, иногда достигающие 60-80 мм.

Прокамбиальные тяжи – меристематическая ткань в верхней части побега, из которой в дальнейшем развиваются проводящие пучки.

Плерома – клетки образовательной ткани, расположенные в центральной части апикальной меристемы корня. Из П. образуются проводящие и основные ткани осевого цилиндра.

Поликамбиальные корнеплоды – в своём анатомическом строении, такие корнеплоды имеют много камбиальных колец.

Примордиальные листья – первичные листья, зачатки листьев, возникающие из наружного слоя промеристемы конуса нарастания почек.

Прокамбий – первичная латеральная (боковая) меристема, из которой дифференцируются первичные проводящие пучки. П. формируется в виде тяжа или сплошного кольца среди основной ткани. Деление клеток П. идет во всех направлениях. У голосеменных и двудольных растений после образования первичных пучков П. продолжает функционировать как вторичная латеральная меристема – камбий.

Пропускные клетки – отдельные клетки эндодермы корня, у которых стенки не утолщены и не опробковели, поэтому способны пропускать воду и минеральные вещества из клеток коры корня в сосуды центрального цилиндра.

Протоксилома – самые первые элементы первичной ксилемы, представляющие собой кольчатые и спиральные сосуды и трахеиды, стенки которых способны растягиваться.

Радиальные лучи – или вторичные древесинные лучи древесины корня, состоящие из живых клеток основной паренхимы, по которым вода движется в горизонтальном направлении от древесины к лубу.

Сердцевинные лучи – группы крупных паренхимных живых клеток, вытянутых в поперечном к оси стебля направлении. На поперечном срезе стебля они видны в виде радиальных лучей. В ксилемной зоне они служат для проведения воды, а в зимнее время - для резервирования питательных веществ.

Смоляные ходы – разветвленные каналы выделительной системы в стеблях, корнях и листьях, крупные полости которых выстланы клетками железистого эпителия, выделяющего разные смолы и эфирные масла.

Тиллы – выросты клеток паренхимы в полость смежных сосудов, реже трахеид вследствие врастания внутрь замыкающих плёнок пор, это приводит к закупорке проводящих элементов.

Трансфузионная паренхима – ткань, расположенная между проводящими пучками и эндодермой хвои, служит для проведения воды из ксилемы пучка в мезофилл. Клетки Т.п. без живого содержимого, паренхимного типа, оболочка с окаймлёнными порами.

Феллоген – пробковый камбий, вторичная латеральная меристема, клетки которой в результате деления образуют клетки пробки отлагающиеся к периферии стебля или корня, и клетки паренхимы или феллодермы, отлагающиеся к центру органов.

Феллодерма – пробковая паренхима, которая откладывается в результате деления феллогена, по направлению к центру стебля или корня.

Феллема – пробка, опробковевшие мертвые клетки вторичной покровной ткани, образованные деятельностью феллогена.

Флоэмные сердцевинные лучи – продолжение сердцевинных лучей во вторичной флоэме. Часть луча основной паренхимы размещенная снаружи от камбия.

Хлоренхима – совокупность паренхимных клеток с расположенными в ней хлоропластами, находится в листьях.

Экзодерма – один или несколько слоёв клеток, расположенных непосредственно под первичной покровной тканью (эпидермой). На более старых участках корня однодольных растений Э. выполняет защитную функцию, наружные и боковые стенки её клеток пробковеют.

Эндодерма – внутренний слой первичной коры корня или стебля высших растений, состоящий из одного слоя клеток. В корне Э. состоит из мертвых клеток с участками живых пропускных клеток, в стеблях она представлена живыми клетками и называется крахмалоносное влагалище.

Ядровая древесина – внутренняя часть древесины, утратившая функцию проведения и запаса питательных веществ. Имеет более тёмную окраску, чем периферическая часть называемая заболонью.