Клеточное строение стебля

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Слои** | **Ткани и клетки** | **Функции** |
| 1. **Кора** | Состоит из кожицы, пробки и луба | Защитная, механическая, проводящая, водо- и газообмен |
| **Кожица (эпидерма)**  Имеется у травянистых растений и молодых стеблей. | **Однослойная покровная ткань.** Образована **живыми** плотно расположенными клетками с утолщённой наружной стенкой. Клетки содержат хлорофилл. Имеются **устьица** | Защита от пыли, микроорганизмов, перегрева, излишнего испарения. Водо- и газообмен |
| **пробка**  образуется на поверхности зимующих многолетних стеблей | **Многослойная покровная ткань**. Образована **мёртвыми** плотно расположенными клетками с утолщёнными оболочками. Имеются **чечевички** | Защита от внешних воздействий – колебаний температур, высыхания, вредителей |
| **луб (флоэма)** | Образован двумя видами тканей: **механическая** –волокна – мёртвые вытянутые клетки с толстыми стенками; **проводящая** – ситовидные трубки | **Механическая** – придаёт прочность, **проводящая** – проводит растворы органических веществ от листьев к корню (**нисходящий ток**) |
| 2.**Камбий** | **Однослойная образовательная ткань** – один слой живых мелких делящихся клеток | Рост стебля **в толщину** и **дифференциация клеток** – наружу откладываются клетки луба, внутрь - клетки древесины |
| 3.**Древесина (ксилема)** | Образована тремя видами тканей: **проводящая** – сосуды;  **механическая** – древесные волокна;  **основная** – рыхло расположенные клетки неправильной формы (у зелёных стеблей эти клетки содержат хлорофилл) | проводящая - проведение растворов минеральных веществ от корня к листьям (**восходящий ток**);  **механическая;**  **Фотосинтез** в зелёных стеблях, **запасающая** в видоизменённых стеблях |
| 4.**Сердцевина** | **Основная ткань (запасающая)** состоит из рыхло расположенные клетки неправильной формы, заполненных различными включениями | Запас питательных веществ. Способна превращаться в делящиеся клетки вторичной образовательной ткани, что обеспечивает вегетативное размножение |