

Тема 5: Будова і функції рослинних тканин

Вивчивши цю тему, ви дізнаєтеся:

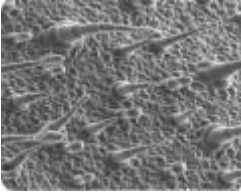
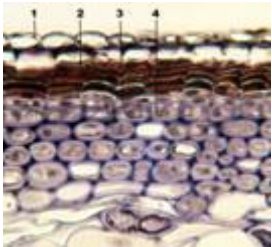
- особливості будови й функціонування рослинних тканин;
- навчитесь порівнювати між собою різні типи тканин;
- зрозумієте чому таку назву своїм книгам дав Ф.Патурі.

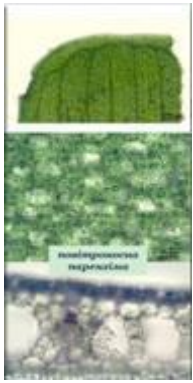
Тканини утворилися в процесі еволюційного розвитку рослин у зв'язку з переходом їх до наземного життя.

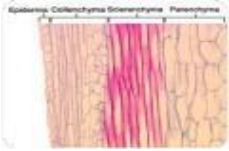
Тканина - це сукупність клітин, які мають спільне походження, спільну форму і виконують одну й ту саму функцію. Взаємодіючи одна з одною, різні тканини утворюють окремі органи тіла.

Рослинні тканини вивчає наука **анатомія рослин**.

Тип тканини	Особливості будови	Функції, що виконує
Меристематичні тканини		
Верхівкові меристеми 	Складаються з дрібних клітин із тонкими стінками й великими ядрами, які щільно прилягають одна до одної. Розташовані на верхівках пагонів і кінчиках коренів	Забезпечують ріст пагонів і коренів у довжину
Бічні меристеми (камбій)	Складаються з дрібних клітин із тонкими стінками й великими ядрами, які щільно прилягають одна до одної. Розташовані всередині коренів і пагонів	Забезпечують ріст пагонів і коренів у товщину
Вставні меристеми	Складаються з дрібних клітин із тонкими стінками й великими ядрами, які щільно прилягають одна до одної. Розташовані біля основи міжвузлів пагона	Забезпечують ріст вставний (інтеркалярний) міжвузлів у довжину
Ранові меристеми	Складаються з дрібних клітин із тонкими стінками й великими ядрами, які щільно прилягають одна до одної. Формуються на місцях поранення рослин	Забезпечують заростання місць поранення рослини
Покривні тканини		
Епідерма	Одношарова тканина, в якій живі клітини з'єднані. Часто зверху вкрита тонкою восковою плівкою - кутикулою. Має продихи, кожен з яких утворений двома замикальними клітинами. Часто утворює вирости - волоски	Вкриває листки, трав'яністі стебла, пелюстки і плоди. Забезпечує захист, газообмін і вільний ріст органів, які вкриває

		
Ризодерма 	Одношарова тканина, в якій живі клітини з'єднані впритул одна з одною і мають довгі тонкі вирости - кореневі волоски. Живе недовго, до двадцяти діб	Вкриває всисну зону кореня. Забезпечує захист, газообмін і вільний ріст кореня та поглинає з ґрунту воду з мінеральними речовинами
Корок 	Вторинна покривна тканина, яка замінює епідерму на багаторічних органах рослин. Складається з кількох шарів мертвих клітин, які просочені суберином - жироподібною речовиною, що затримує воду й повітря. Має сочевички - спеціальні отвори, через які здійснюється газообмін	Вкриває багаторічні органи рослини. Забезпечує захист і газообмін органів, які вкриває
Кірка  1 - епідерма, 2 - пробка, 3 - феллоген, 4 - феллодерма.	Комплекс відмерлих тканин сформований кількома шарами корки, між якими знаходяться шари відмерлих клітин. Має сочевички	Вкриває багаторічні органи рослини, які найдовше ростуть, формується протягом тривалого часу. Забезпечує захист і газообмін органів, які вкриває
Основні тканини		
Асиміляційна	Заповнює органи, які здійснюють фотосинтез. Частіше за все розташована безпосередньо під покривними тканинами. Її клітини містять добре розвинені хлоропласти	Здійснює фотосинтез

		
Запасаюча	Розташована в органах, у яких накопичуються поживні речовини. Складається з живих клітин, які містять велику кількість потрібних рослині речовин	Накопичення речовин, які забезпечують виживання рослини
Вентиляційна 	Для цієї тканини є характерною наявність великого міжклітинного простору	Забезпечує повітрям ті частини організму рослини, до яких його доступ утруднено
Провідні тканини		
Ксилема 	Складна тканина, яка складається переважно з мертвих клітин. До складу входять судини, трахеїди, волокна й паренхімні клітини	Забезпечує транспорт води й мінеральних речовин
Флоема 	Складна тканина, яка складається переважно з живих клітин. До її складу входять ситоподібні трубки, клітини-супутники, волокна і склереїди	Забезпечує транспорт органічних речовин
Механічні тканини		
Механічна	Складається з живих (коленхіма) або мертвих (склеренхіма) клітин, які мають дуже товсті стінки. У живих клітин стінки потовщені нерівномірно, а у мертвих - рівномірно	Забезпечує міцність усіх органів і рослини в цілому, захищає від механічних пошкоджень

		
---	--	--

Перевір себе:

Вкажіть, які елементи провідної тканини представлені живими без'ядерними клітинами та клітинами-супутниками:

- ☐ трахеї
- ☐ трахеїди
- ☐ ситоподібні трубки

Вкажіть тканини рослин, які належать до постійних:

- ☐ покривна
- ☐ твірна
- ☐ механічна
- ☐ провідна
- ☐ сполучна
- ☐ нервова
- ☐ основна

Вкажіть, на які різновиди поділяються твірні тканини рослин за розташуванням на рослині:

- ☐ первинні
- ☐ верхівкові (апикальні)
- ☐ бічні (латеральні)
- ☐ вторинні

- ☐ вставні (інтеркалярні)

Визначте, із чого складається ксилема (деревина):

- ☐ судин
- ☐ трахеїд
- ☐ паренхімних клітин
- ☐ ситоподібних трубок
- ☐ клітин механічної тканини

Знайдіть відповідність:

транспорт води і речовин в горизонтальному напрямку	ситовидні трубки	↓
надання деревині міцності, захист судин від стискання сусідніми клітинами	судини	↑ ↓
твірна тканина	корок	↑ ↓
транспортування води і мінеральних солей в висхідному напрямку	серцевина	↑ ↓
Відкладання запасуючих речовин	деревні волокна	↑ ↓
транспортування органічних речовин	камбій	↑ ↓
захист від нестачі вологи	луб'яні волокна	↑ ↓
надання стеблу еластичності	серцевинні промені	↑