

Висновки. Визначено основні фізико-хімічні показники олії: повністю відповідають вимогам зразки №3-конопляна олія виробник ФОП 1 та №6-гарбузова олія виробник ФОП 1. Зразки 1, 2, 4 та 7 мають підвищений вміст вологи, що може призвести до зменшення терміну зберігання. із представлених зразків – зразок №5- лляна олія виробник ПП має показники, що відповідає зіпсованій продукції.

Список використаних джерел

1 ДСТУ ISO 150-2002. Олія лляна. Технічні умови

УДК 581.8

БІОЛОГІЧНА РОЛЬ ПАРЕНХІМНОЇ АБО ОСНОВНОЇ ТКАНИНИ РОСЛИН

Костирко Н. В., студ. гр. ПТТ-181

Науковий керівник: **Денисенко Т. М.**, к.т.н., доцент
Національний університет «Чернігівська політехніка»

Основна тканина – тканина рослин, що складається з живих клітин різної форми, виконує різноманітні функції: асиміляційну, газообмінну, запасуючу, видільну, тощо.

Паренхіма – тканина внутрішнього середовища багатоклітинних організмів, що складається з приблизно однакових неполяризованих клітин. Також використовується для опори. Тканини, що класифікуються як паренхіматозні, зустрічаються у судинних рослин і у представників ряду груп багатоклітинних тварин і губок.

Функції і розподіл паренхіми:

–паренхіму називають виконавальною тканиною, оскільки її неспеціалізовані клітини заповнюють простір між більш спеціалізованими тканинами, як це можна бачити, наприклад, в серцевині стебла або в зовнішній корі стебла та кореня. Клітини цієї тканини становлять основну масу молоді рослини.

–важливу роль відіграють осмотичні властивості паренхімних клітин, тому що в тургосцентному стані ці клітини виявляються щільно упакованими і, отже, забезпечують опору тим органам, в яких вони знаходяться. Це особливо важливо для стебел трав'янистих рослин, де подібна опора є, по суті, єдиною.

–неспеціалізовані в структурному відношенні клітини паренхіми тим не менш метаболічно активні: багато важливих для рослинного організму процеси протікають саме в них.

–через систему заповнених повітрям міжклітинниками йде газообмін між живими клітинами і зовнішнім середовищем, з якою пов'язують цю систему продири (особливі пори листа) або сочевички (спеціалізовані щілини в стеблах деревних порід). За цим міжклітинниками до живих клітин надходять кисень для дихання і діоксид вуглецю для фотосинтезу. Особливо розвинута система повітроносних міжклітинників у губчастої паренхіми.

–паренхімні клітини часто служать сховищем поживних речовин, головним чином у зберігаючих органах, наприклад у бульбах картоплі, де в амілопластах цих клітин зберігається крохмаль. Рідкісний випадок відкладення запасів у потовщених стінках паренхімних клітин відомий у фінікової пальми: тут таким чином в ендоспермі насіння відкладаються в запас геміцелюлози.

–стілки паренхімних клітин – важливий шлях, по якому переміщуються в рослині вода і мінеральні солі. Речовини можуть переміщатися також і по плазмодесми, що зв'язує сусідні клітини.

–у деяких частинах рослини паренхімні клітини, видозмінюючись, стають більш спеціалізованими. Ми перерахуємо тут деякі з тканин, які можуть розглядатися як модифікована паренхіма.

Основна тканина, або паренхіма, складається з живих, зазвичай тонкостінних клітин, які складають основу органів (звідки і назва тканини). У ній розміщені механічні, такі, що проводять і інші постійні тканини.

Основна тканина виконує ряд функцій, які можна побачити на рисунку 1.

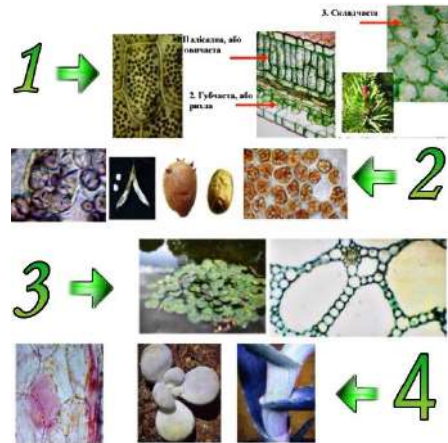


Рисунок 1 – Основна тканина (паренхіма): 1–асиміляційна (хлоренхіма); 2–запасаюча; 3–воздухоносна (аеренхіма); 4–водоносна паренхіма.

1) Хлоренхіма (м'якоть листа, зелені клітини кори стебла). У різних органах розміри і форма клітин хлоренхіми неоднакові. Найбільш різноманітна паренхіма листя – мезофіл. Паренхіма, клітини якої має довгасту форму, називається палисадною, і складається з округлих клітин з великими міжклітинниками – губчастої. Фотосинтетична активність хлоренхіми листя пропорційна числу її клітинних хлоропластів.

Важливе значення в структурі хлоренхіми грають міжклітинники – повітроносні порожнини, завдяки ним площа зіткнення клітин мезофілу з повітряним середовищем більша. З повітроносних порожнин хлоренхіми в клітини надходить діоксид вуглецю, необхідний для фотосинтезу, а в них виділяється кисень.

У деяких випадках внутрішня поверхня хлоренхіми листя збільшується за рахунок утворення численних складок клітинних оболонок. Така паренхіма називається складчастою.

Паренхіма утворюється також в молодих стеблах, органах квітки, плодах і залягає безпосередньо під епідермісом, що забезпечує її хороше освітлення і газообмін. Хоча до фотосинтезу здатні й інші тканини (наприклад, епідерма), у хлоренхіми ця функція головна і єдина. Зазвичай фотосинтезуючі тканини розташовуються більш-менш на поверхні, але іноді паренхіма розташовується в глибині стебла, навколо пучків або більш поверхнево, під механічної тканиною. В даному випадку її функція, ймовірно, пов'язана з живленням внутрішніх тканин стебла, в першу чергу живих клітин провідних пучків, киснем, який утворюється в процесі дихання. У рідкісних випадках паренхіма утворюється і в коренях, доступних світлу, в коренях водних рослин, в повітряних коренях.

2) Запасаюча паренхіма, або запасаюча тканина – паренхіма (основна тканина), що виконує функцію зберігання і запасу поживних речовин. Зазвичай зосереджена в серцевині багаторічних пагонів, в цибулинах, бульбах і кореневищах, в плодах і насінні. У якості запасних речовин, відкладаються в тканинах запасаючої паренхіми, можуть бути інουλін, крохмаль і інші цукри, білки і жири (ендосперм, бульби, цибулини, стрижень стебла).

3) Аеренхіма - повітроносна тканина у рослин, яка складається з паренхімних клітин і міжклітинних просторів, заповнених повітрям. Завдяки малій питомій вазі аеренхіми органи

водяних, напівзанурених болотяних та деяких наземних рослин не опускаються на дно. В аеренхімі є запас повітря, необхідний для газообміну клітин та вертикального росту рослин (стебла й листя рослин посушливих зон - кактуси, алое).

Побудована аеренхіма буває або із звичайних паренхімних клітинок, або з клітин зірчастої форми, з'єднаних один з одним своїми відрогами. Характеризується наявністю міжклітинників.

Зустрічається така воздухоносна тканина у водних і болотних рослин, і призначення її двояке.

По-перше – це вмістилище запасів повітря для потреб газового обміну. У рослин, цілком занурених у воду, умови газового обміну набагато менш зручні, ніж у наземних рослин. Тоді як останні оточені з усіх боків повітрям, водні рослини в кращому випадку знаходять у навколишньому середовищі дуже невеликі його запаси, ці запаси поглинаються вже поверхневими клітинами, а в глибину товстих органів вже не доходять. Забезпечити собі нормальний газовий обмін рослина може за цих умов двома шляхами: або збільшуючи поверхню своїх органів при відповідному зменшенні їх масивності, або збираючи всередині своїх тканин запаси повітря. Обидва ці способи і спостерігаються в дійсності.

По-друге – аеренхіма зменшує питому вагу рослини. Тіло рослини важче води. Аеренхіма грає для рослини роль плавального міхура, завдяки її присутності навіть тонкі, бідні механічними елементами органи тримаються прямо у воді, а не падають в безладді на дно. Підтримання органів, головним чином листя, в положенні, сприятливому для життєвих відправлень рослини, що досягається у наземних рослин дорогою ціною утворення маси механічних елементів, досягається тут у водяних рослин просто переповненням аеренхіма повітрям.

4) Водоносна паренхіма – водопровідна тканина, яка складається з крупних клітин, що служать для накопичення вологи (стебла й листя рослин посушливих зон - кактуси, алое).

Основна паренхіма походить з основної меристеми конуса наростання, тоді як система покривних тканин починає своє утворення з протодерми, а система покривних тканин починає своє утворення з протодерми, а система провідних - із тяжів прокамбію.

Основна паренхіма складається з паренхімних клітин різної форми: округлих, овальних, призматичних, багатограних, циліндричних, подовжених та ін. Стінки паренхімних клітин частіше утворені первинною оболонкою, рідше на первинну накладається вторинна, відбувається її потовщення і навіть здерев'яніння. У вторинній оболонці є прості спори. Пристінний шар протопласта містить повний набір органел. Із пластид часто присутні хлоропласти. Середину клітини займає велика центральна вакуоля.

Можна зробити підсумок що основна паренхіма - це невід'ємний компонент системи основних тканин рослини, який утворює в тілі рослин безперервну масу або окремі тяжі та групи клітин. Вона виконує безліч важливих у житті рослин функцій, це асимілююча, запасаюча, видільна, провітрювальна, механічна та ін. Без паренхіми не могли б існувати рослини у цілому, так як це основна тканина у життєдіяльності рослин.

Список використаних джерел

1. Зитте П., Вайлер Э.В., Кадерайт Й.В. и др. Ботаника. М: Академия, 2007. - 236 с.
2. Колтунов В.А. Прогнозування збереження якості продовольчих товарів: Навчальний посібник.-К.: Київ. нац. тор.- екон. ун-т, 2002. — 199 с.
3. Колтунов В.А. Технологія зберігання продовольчих товарів: Підручник. — К.: Київ. нац. тор.- екон. ун-т, 2003- 538 с.
4. Л.О. Красільнікова; Ю.О. Садовниченко Анатомія рослин. - Киев: Наукова думка, 1987. - 128 с.
5. Тимонина А.К., Сидоровой И.И. Эволюция и систематика. М: Академия, 2007. - 245 с.