

Практична робота 11

ТЕМА: «Пучковий тип будови стебла трав'янистих двосім'ядольних рослин.

Будова стебла прядивних та хвойних культур».

Мета роботи: засвоїти пучковий тип будови стебла трав'янистих двосім'ядольних рослин і будову стебла прядивних і хвойних культур.

Матеріали та обладнання: мікроскопи; мікропрепарати поперечних зрізів хвилівника, проліска, льону, гороху.

ТЕОРЕТИЧНІ ВІДОМОСТІ

У двосім'ядольних трав'янистих рослин на ранніх етапах розвитку формується первинна будова стебла. Вона представлена епідермісом, первинною корою та центральним циліндром з первинними провідними тканинами. Однак, на відміну від односім'ядольних у двосім'ядольних з часом формуються вторинні латеральні меристеми - камбій та фелоген і саме діяльність цих тканин зумовлює перехід до вторинної будови. У двосім'ядольних вирізняють два основних типи вторинної будови - пучковий і непучковий. За пучкової будови прокамбій закладається в конусі наростання стебла окремими тяжами і формує окремі провідні пучки, які розташовуються правильно, по колу. З появою камбію формуються відкриті провідні (за участі пучкового камбію) і серцевинні промені (з міжпучкового камбію).

Непучковий тип будови стебла пов'язаний з функціонуванням прокамбію, який закладається у вигляді суцільного кільця і який зразу починає активно функціонувати, відкладаючи на зовні вторинну флоему, а до центру вторинну ксилему.

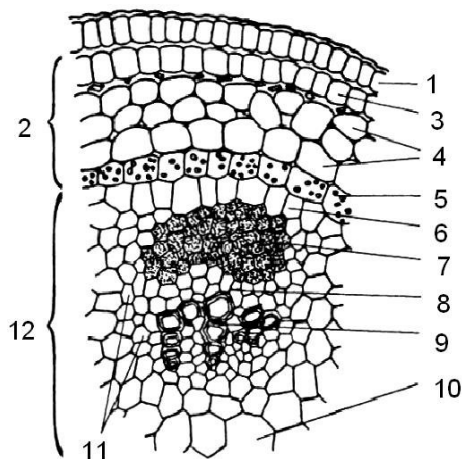
За перехідного типу будови стебла прокамбій у конусі наростання формується у вигляді тяжів, зумовлюючи пучкову будову. Провідні пучки розміщені по колу і розділені ділянками паренхімної тканини - серцевинними промінями. З клітин прокамбію, розміщеного між флоемою і ксилемою провідного пучка за умов переходу до вторинної будови формується пучковий, а з міжпучкового камбію - паренхіми серцевинного проміню.

Пучковий камбій до зовні відкладає вторинну флоему і до центру вторинну ксилему. У другій половині вегетації міжпучковий камбій починає продукувати вторинні провідні тканини, формуючи додаткові провідні пучки, які згодом зливаються з основними і таким чином формується непучкова будова стебла, яка властива соняшнику однорічному (*Helianthus annuus* L.)

Головними особливостями анатомічної будови стебла деревних рослин є непучковий тип будови, наявність вторинних покривних тканин — корку та кірки і здатністю до щорічного потовщення внаслідок диференціації клітин камбію у вторинні провідні тканини.

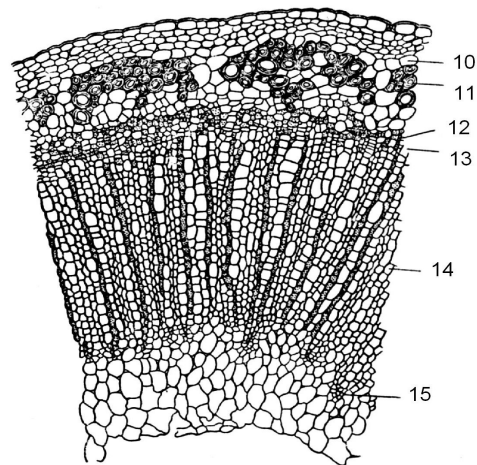
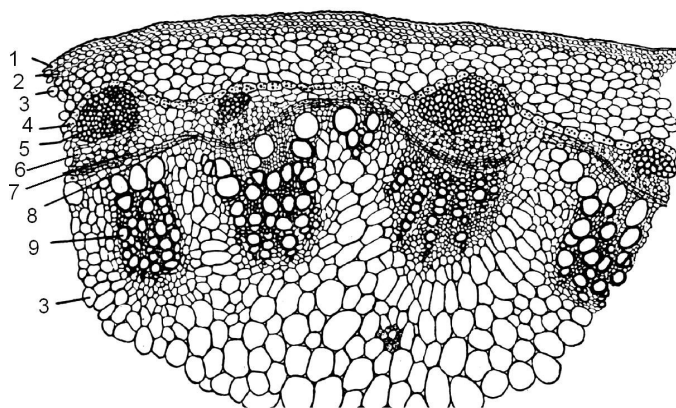
ХІД РОБОТИ

1. Розгляньте первинну будову стебла дводольних (на прикладі поперечного зрізу стебла проліска). Внесіть позначення до рисунка, яких бракує.



- 1 – епідерма
- 2 –
- 3 – пластинчаста коленхіма
- 4 – паренхіма первинної кори
- 5 –
- 6 –
- 7 – ситоподібні трубки флоєми
- 8 –
- 9 – судини ксилеми
- 10 – серцевина
- 11 – серцевинний промінь
- 12 –

2. Розгляньте постійні препарати поперечних зрізів стебел трав'янистих дводольних рослин перехідного (гороха) і безпучкового (льону) типів. Зробіть відповідні надписи до рисунків.



1 –

9 –

2 –

10 –

3 –

11 –

4 –

12 –

5 –

13 –

6 –

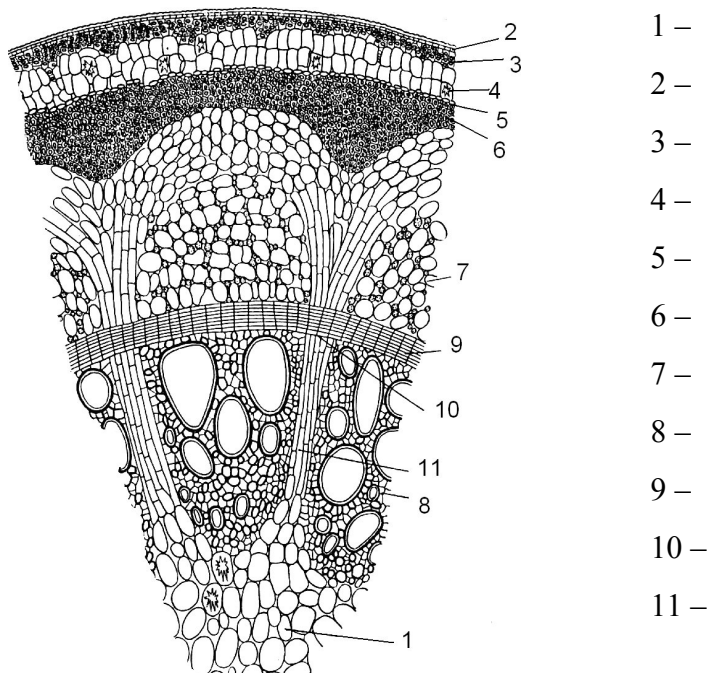
14 –

7 –

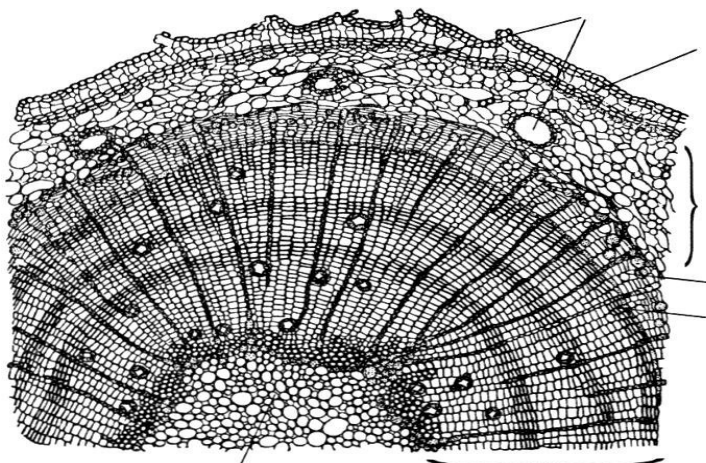
15 –

8 –

3. Розгляньте постійний препарат поперечного зрізу стебла трав'янистої дводольної рослини пучкового типу (хвилівника). Зробіть відповідні надписи до рисунка.



4. Розгляньте і зіставте постійний препарат поперечного зрізу стебла сосни (хвойна рослина) і його рисунок. Внесіть позначення до рисунка.



- 1 - кірка
- 2 - первинна кора
- 3 - вторинний луб
- 4 - камбіальна зона
- 5 - вторинна деревина
- 6 - серцевина
- 7 - смоляні ходи

5. Засвоївши морфологічні особливості будови пагона і стебла, закінчіть подані визначення або характеристики відповідними термінами.

1. Кут між листком і розташованим над ним меживузлям називається

2. Після опадання листка на стеблі залишається

3. За положенням у просторі та напрямком росту вертикальні пагони називають

4. Повзучі пагони на відміну від сланких, або лежачих,

5. Зачаток пагона, що має вкорочені міжвузля і перебуває в стані відносного спокою, називається

6. Вегетативні бруньки містять зачатки _____, а генеративні -

6. Мережіть свої знання, отримані при вивченні анатомії стебла. Виберіть одну правильну відповідь.

1. У первинній корі, окрім паренхіми, є кутова коленхіма, схизогенні канали, крохмаленосна ендодерма, відкриті колатеральні провідні пучки, тобто це:

корінь одnodольної рослини	корінь дводольної рослини	лист	стебло одnodольної рослини	стебло дводольної рослини

2. Для виготовлення шнурів і канатів використовуються волокна льону новозеландського. У техніці їх називають твердими волокнами. Вони становлять:

деревні волокна	луб'яну паренхіму	деревну паренхіму	луб'яні волокна	перидерму

3. При мікроскопічному аналізі поперечного зрізу осевого органу встановлено, що в центральній його частині розташована серцевина. Отже, цей орган:

лист	хвоя	стебло	корінь у зоні всмоктування	корінь у зоні проведення

Контрольні питання

1. Первинна будова стебла дводольних?
2. Функції епідерми?
3. Повзучі пагони.
4. Зачаток пагона, що має вкорочені міжвузля і перебуває в стані відносного спокою.
5. Вегетативні бруньки містять зачатки?

Література

Ботаніка. Підручник. / Б.Є. Якубенко, І.М. Алейніков, С.І. Шабарова, С.П. Машковська. Київ : Видавництво Ліра-К, 2018. 436 с.

Неведомська Є. О. Маруненко І. М., Омері І. Д. Ботаніка : навчальний посібник. К.: «Центр учбової літератури», 2013. 218 с.

Ботаніка: навчальний посібник для вступників до закладів вищої освіти / А. С. Машевська, Т. М. Єрмейчук, Іванців О. Я. Луцьк: ПП Іванюк В.П., 2020. 181 с.

Дячук П.В. Перфільєва Л.П. Ботаніка: підручник. Умань: ФОП Жовтий О. О. 2015. 206 с.

Бобкова І. А., Варлахова Л. В. Ботаніка. Підручник. Київ : ВСВ «Медицина», 2015. 304 с.

Кучерява Л. Ф. Систематика вищих рослин. - в II ч. - Ч. I. Архегоніати. / Л. Ф. Кучерява, Ю. О. Войтюк, В. А. Нечитайло. К. : Фітосоціоцентр, 1997. 136 с.

Мусієнко М. М. Екологія рослин: підруч. К. : Либідь, 2006. 432 с.

Нечитайло В. А., Кучерява Л. Ф. Ботаніка. Вищі рослини. К. : Фітосоціоцентр, 2005. 431 с.