

«Діаграми Вена». Це два або три великі кола, що частково накладаються одне на одне для утворення спільного простору посередині, де записується спільне, в самих же колах — відмінне для понять, які порівнюються. Міністратегія для навчання учнів співставленню, порівнянню, знаходження спільних рис, явищ, ознак. Діаграма Вена при порівнянні Водоростей та Вищих спорових рослин може мати наступний вигляд: особливості Водоростей – слань або талом, одноклітинні організми, колонії, вегетативне розмноження; характеристика Вищих спорових рослин - пагін, корінь, продири, спорофіт, гаметофіт, ризоїди, кореневище, соруси; спільне- хлорофіл, хлоропласти, фотосинтез, автотрофне живлення, багатоклітинні організми, ядро, гамети, спори тощо.

Стратегій та методів розвитку критичного мислення дуже багато, всі вони різні та несуть певний характер. Їх місце на уроці залежить від типу уроку й, відповідно, від його структури. Але безсумнівно за допомогою розвитку критичного мислення можна навчити дітей самостійно мислити, осмислювати і передавати інформацію, що нове учень відкрив для себе.

Таким чином, застосування методичних прийомів технології розвитку критичного мислення на уроках біології дає змогу учням почувати себе впевнено, вільно висловлювати свої думки і спокійно сприймати зауваження, адже вони є активними учасниками навчального процесу. В атмосфері довіри та взаємодопомоги легко робити відкриття, усвідомлювати важливість здобутих знань.

Саме за таких умов можливе виховання життєвих компетентностей особистості, підготовленої до майбутнього, в якому необхідно розв'язувати проблеми та приймати конкретні рішення.

Література.

1. Компетентісний підхід у сучасній українській освіті: світовий досвід та українські перспективи/Під заг.ред. О.Овчарук. -К.: "К.І.С.", 2004. - С.230
2. Іванюк. В. Практичне застосування методів критичного мислення/ Іванюк. В.// Відкритий урок.-2010.- №7-8'-С.46-48
3. Заир-Бек С. Технологія розвитку критичного мислення посредством читання и письма/ Заир-Бек С.// Библиотека школы.-2001.-№12.- С. 10-15
4. Давиденко О. Розвиток критичного мислення на уроках мови і літератури / Давиденко О // Вивчаємо українську мову і літературу. - 2005. - №2. - С. 2-7.

БІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ *SALVIA SCLAREA* (LAMIACEAE) В УМОВАХ БОТАНІЧНОГО САДУ ХДУ

Захарова М.Я., Бойко М.Ф., Павлов В.В., Павлова Н.Р.

Херсонський державний університет

Херсонський аграрний університет

Родина Губоцвіті (Lamiaceae) налічує близько 200 родів, 3500 видів поширених по всій земній кулі. У флорі України близько 230 видів. Центр видової різноманітності родини - Давньосередземномор'я, губоцвітих багато в тропіках, мало в зоні тайги і майже відсутні вони в Арктиці та Антарктиді. Серед губоцвітих домінують різноманітні трави, рідше чагарники і напівчагарники, в тропіках - ліани і дерева висотою 5 – 15 м. Більшість видів відноситься до нагірних і рівнинних ксерофітів сухих відкритих місць зростання, також є чимало мезофітних лісових і лучних видів, представники родів м'ята, зюзник і ін. мешкають по берегам водойм і на болотах, водні види відсутні.

Salvia – найбільший рід у родині губоцвітих, він нараховує приблизно 700 видів широко поширених в помірних, субтропічних і тропічних областях. Більшість - цінні декоративні і лікарські ефіроолійні рослини.

Об'єкт нашого дослідження - Шавлія мускатна *Salvia sclarea*, поширена в : Європі – (Причорномор'я, Крим, Кавказ); Середній Азії – (Гірський Туркменістан, Киргизія, Тянь – Шань); та Північній Африці. Звичайно росте в посушливих умовах, гірських і передгірських районах на кам'янистому ґрунті, глинистих і піщаних схилах, серед кущів, на пашнях і в садах .

В наш час зростають потреби фармацевтичної промисловості у сировині вітчизняного виробника, тому вивчення лікарських рослин в нових умовах і створення промислових плантацій є актуальним. *S. Sclarea* є цінною ефіроолійною рослиною, її культивують у Франції, Іспанії, Італії, Румунії, в Криму, на Кавказі тощо. Вирощують шавлію мускатну заради ефірної олії, яку широко використовують в парфюмерії, миловарінні, виноробстві і кондитерській промисловості. Крім ефірної олії, шавлія мускатна багата на вітаміни, дубильні речовини, жирну олію. Використовують відвари, екстракти, чаї, при захворюванні органів травлення, при гострих вірусних і бактеріальних захворюваннях, при нирковокам'яній хворобі, епілепсії, як чудовий антисептик, до того ж рослини медоносні і декоративні (1).

Вид світлолюбивий, посухо- і спековитривалий, морозо- і холодостійкий, тому перспективний для вирощування в умовах південного степу.

Аналіз літературних джерел показує, що морфолого-анатомічна характеристика і онтоморфогенез цього виду мало вивчені. В літературі переважно висвітлюються питання технології вирощування (2).

Мета роботи – вивчити особливості пагоноутворення і анатомічної будови стебла генеративних рослин *S. sclarea* в умовах Ботанічного саду ХДУ.

Задачі дослідження :

1. Вивчити особливості пагоноутворення ;
2. Описати анатомічну будову стебла генеративних рослин ;
3. Оцінити можливості вирощування декоративної і ефіроолійної *S. sclarea* в умовах м. Херсона.

S. sclarea є дво – багаторічною трав'янистою рослиною висотою 100 – 150 см. В прегенеративний період першого року життя, рослини формують головний і бічні пагони, у них короткі міжвузля, листки зібрані в прикореневу розетку, верхівкові меристеми пагонів в вегетативному стані, тобто наростання моноподіальне і пагони моноподіально-розеткові. В пазухах листків формуються вегетативні бруньки відновлення. На другому році життя рослини переходять в генеративний стан, при цьому головний пагін і частина бічних починає рости формуючи видовжені міжвузля. Завершується ріст пагонів формуванням багатоквіткового розгалуженого волотеподібного суцвіття. Стебло видовженої частини генеративного пагону прямостояче, облиственне, чотириохгранне, листорозміщення супротивне, нижні листки великі довгочерешкові серцевидно-яйцевидні по краю подвійно загострені. Верхні листки дрібніші, короткочерешкові. Рослини з такою пагоновою системою, за класифікацією Т. І. Серебрякової (3), відносяться до симподіально-напіврозеткової моделі пагоноутворення.

Листки і стебло густо опушені головчатими залозистими і багатоклітинними покривними волосками різної довжини. Після цвітіння і плодоношення видовжені пагони відмирають до здерев'янілої розеткової частини з бруньками відновлення.

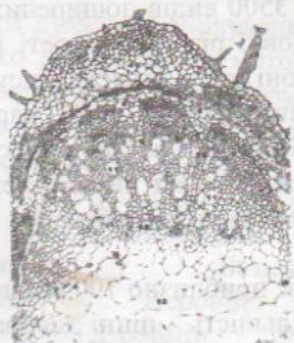


Рис.1. Вторинна анатомічна будова стебла генеративних рослин в гранях (пояснення до рисунку в тексті).

В анатомічній будові чотириохгранного стебла генеративних рослин *S. sclarea* виражені зони покривної тканини, первинної кори і центрального циліндра. Покривна тканина одношарова епідерма з потовщеною зовнішньою оболонкою (рис. 1.1), вкрита багатоклітинними простими, кучерявими і залозистими головчастими волосками (рис. 1.2). Під епідермою розміщена первинна кора, яка включає коленхіму (рис. 1.3) і паренхіму (рис. 1.4). Ендодерма первинної кори не виражена. Центральний циліндр починається перициклічною зоною, в якій чергуються паренхіма і склеренхіма.

Паренхімні клітини розміщені над серцевинними променями (рис. 1.5), а механічні над флоемою (рис. 1.6). Склеренхіма перицикла 3–4 рядна з сильно потовщеними клітинними оболонками. Під перициклічною зоною розміщена флоема (рис. 1.7), яка серцевинними променями (рис. 1.8) розділена на окремі ділянки. В ній добре розвинені ситовидні елементи і паренхіма. Флоему від вторинної ксилеми відділяє камбій (рис. 1.19), в ксилемну частину він продукує переважно волокна лібриформа (рис. 1.10) і судини (рис. 1.11). Через ксилему проходять 1–2 рядні серцевинні промені. Перимедулярна зона (рис. 1.12) включає щільно розміщені дрібні паренхімні клітини. Центральна частина серцевини складається з великих паренхімних клітин (рис. 1.13).

Була проаналізована анатомічна будова стебла в гранях, де провідні тканини є первинними і вторинними. В міжграневих ділянках провідні тканини тільки вторинні.

Анатомічна будова квітконосного стебла *S. sclarea* в гранях подібна до стебла деревних дводольних рослин такого ж віку. Провідні тканини розміщені суцільними шарами, камбій відділяє флоему від вторинної ксилеми, яка утворює компактний циліндр, серцевинні промені в ксилемі одно-дворядні. В флоемній частині паренхіма серцевинних променів значно більших розмірів. В цілому анатомічна будова стебла генеративних рослин *S. sclarea* перехідного типу, при цьому первинна будова пучкова (4 пучка в гранях), а вторинна – непучкова, в міжграневих ділянках камбій формує вторинні провідні тканини.

Висновки:

1. У *S. sclarea* симподіальна напіврозеткова модель пагоноутворення. При цьому кожен пагін (головний і бічні) спочатку функціонують як моноподіально-розеткові, потім формують видовжені міжвузля і завершуються суцвіттям. Після плодоношення і поширення насіння, видовжена частина пагону відмирає до моноподіальної багаторічної зони з бруньками відновлення.

2. Вторинна анатомічна будова генеративного пагону перехідного типу. Провідні тканини розміщені циліндром, в них добре розвинена механічна тканина.

3. *S. sclarea* добре розвивається в умовах Ботанічного саду ХДУ, її, як декоративну і очищуючу повітря рослину, можна рекомендувати для озеленення міста, дослідів на пришкільних ділянках і вирощування на полях в екологічно чистих районах для фармацевтичної промисловості.

Література.

1. Растительные ресурсы СССР. Санкт-Петербург: «Наука», 1991. - С. 78–80.
2. Работягов В.Д., Свиденко Л.В., Деревянко В.Н., Бойко М.Ф. Эфирномасличные и лекарственные растения, интродуцированные в Херсонской области. - Херсон: Айлант, 2003. - 288с.
3. Серебрякова Т.И. Об основных архитектурных моделях травянистых многолетников и модусах их преобразования // Бюлетень МОИП, отд. биологии, - 1977. - т. 82, вып. 5. - С. 112–128.

МОНІТОРИНГ БІОЛОГІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ КОМПЛЕКСУ СПРОКАРБОНУ З ЯНТАРНОЮ КИСЛОТОЮ ЗА ДОПОМОГОЮ ALLIUM-TEST

Мещеряк В.В., Сидорович М.М., Речицкий О. Н.,
Херсонський державний університет

Біоіндикація – це метод оцінки якості природного середовища за станом її біоти. Вона використовується в екологічних дослідженнях для виявлення антропогенного навантаження на біоценоз. Метод біоіндикації заснований на дослідженні впливу мінливих екологічних чинників на різні характеристики біологічних об'єктів і систем [2]. Одним з об'єктів активної біоіндикації або біотестування є *Allium-test*, що становить найпоширену живу систему для виміру мутагенного і токсичного впливу хімічних і фізичних чинників на організм. Вона впродовж декількох десятиріч продовжує залишатися одним з найкращих тестів, що є простим для використання, економічним і досить чутливим [4]. Останнім часом у сучасному індустріальному сільському господарстві зростає увага до біостимуляторів росту. Вони, з одного боку, поліпшують ріст і розвиток рослини, з іншого – підвищують їх стійкість до різноманітних стресових факторів. Нині розроблено і випускається більше ніж 30 різновидів