**ТЕЗИ**

**екологічного проєкту**

**учениці 8 класу**

**Криворізької загальноосвітньої школи I-III ступенів №79 Криворізької міської ради Дніпропетровської області**

**Білоус Софії Іванівни**

**на тему: «Пігменти листків кімнатних рослин»**

Листя рослин є зеленими фабриками життя, адже завдяки пігментам поглинають сонячне світло і здійснюють фотосинтез. Колір листя у рослин варіює від світло- до темнозеленого.

Мета роботи – виявлення оптимального методу паперової хроматографії для отримання пігментів та визначення їх вмісту в листках різних кімнатних рослин.

Об’єкт дослідження – пігменти листків кімнатних рослин.

Предмет дослідження – закономірності вмісту різних видів пігментів у листках світлолюбних та тіньолюбних кімнатних рослин.

Висунули гіпотезу, що у листках рослин різних екологічних груп (світлолюбних та тіньолюбних) кількість та співвідношення пігментів різних груп буде не однаковим.

Актуальними вважаємо визначення доступного методу хроматографії для виявлення пігментів рослин та уточнення відомостей щодо адаптації рослин до світла у відповідності до літературних джерел, зокрема wikipedia, в залежності від їх співвідношення.

У роботі було використано експериментальний та порівняльний методи дослідження. Скористалися методом паперової хроматографії, заснованим на різних ступенях поглинання пігментів адсорбуючими речовинами. Такою речовиною в дослідах слугує фільтрувальний папір.

Брали пластинку з листка площею 1×2 см 5 кімнатних рослин: традеска́нция зебрина (Tradescantia zebrina), сенполія фіалко квіткова (Saintpaulia H.Wendl.), пеларгонія зональна (Pelargonium zonale), каланхое Блоссфельда (Kalanchoe blossfeldiana), хлорофі́тум хохлатий (Chlorophytum comosum). Ці рослини є теплолюбними, по відношенню до вологи – вологолюбні, посухостійкі та помірновологолюбні. Окрім традесканції, усі світлолюбні, але вимагають для нормального розвитку притінення.

Попередньо виконали три серії дослідів для виявлення оптимального методу паперової хроматографії:

1) вибір щільності паперу для проведення хроматографічного аналізу: робимо висновок, що найбільш придатний щільний повільно фільтруючий папір.

2) вибір умов для проведення хроматографічного аналізу: краща хроматограма на зразку з більш розбавленим розчином.

3) вибір способу хроматогорафії (вертикальна чи горизонтальна): найкраще пігменти розподілилися при висхідній хроматографії.

Отримавши витяжку хлорофілу з листя (розчинник – етиловий спирт), спостерігаємо наступний розподіл пігментів (знизу вгору): пляма вихідної суміщі на старті – жовто-зелена пляма (хлорофіл *b*) – жовта пляма (ксантофіл) – синьо-зелена пляма (хлорофіл  *а*) – помаранчева пляма (каротин).

З`ясували, що хлорофіл *b* значно переважає у листках всіх досліджуваних рослин, окрім хлорофітума; хлорофілу *а* найбільше міститься у традесканції. Ксантофілу найбільше у хлорофітума, а каротину однаковий вміст у хлорофітума та традесканції.

Співвідношення пігментів у досліджуваних кімнатних рослин наступне: у листках тіньових рослин помітно зменшується співвідношення хлорофілів *а/b*, що свідчить по переважаюче накопичення хлорофілу *b*. Серед досліджуваних рослин це традесканція та сенполія (за літературними даними лише традесканція).

Співвідношення хлорофіл/ ксантофіл вище у пеларгонії та сенполії.

Одержані нами результати щодо вмісту пігментів та їх співвідношення не в усіх випадках узгоджуються з літературними даними, згідно яких листя рослин в умовах обмеженої кількості світла характеризуються вищім вмістом пігментів, нижчім співвідношення хлорофілів*а/b* ніж у рослин за високої інтенсивності світла.

Відомості, отримані із сайту wikipedia.org частково підтвердилися: традесканція та пеларгонія є тіньолюбними рослинами. Співідношення кількості пігментів у хлорофітума та каланхое свідчить про їхню гарну пристосованість до потужного освітлення, а от відомості щодо пеларгонії та сенполії не співпали.

Отримані результати можна використати для створення уточнених рекомендацій по догляду за кімнатними рослинами.