

Відділ освіти Любешівської РДА

Методичний кабінет

ЗОШ I-II ст. с. Хоцунь

На конкурс «Експериментально-дослідницьких робіт
із природознавства «Юний дослідник»

У номінації «Я і природа»

Живі барометри

Виконавці: учні 5 класу Савчук Ольга і

Михалик Ольга.

Керівник: вчитель біології Савчук Любов Василівна

2016 рік

Вступ.

Біологами давно помічено, що є синоптики в природі. Давайте не забуватимемо, що в природі існують живі «барометри». Багато рослин, як це відвіку помічено в народі, здатні передбачати майбутні зміни погоди. Рослини дуже чуйно реагують на погодні зміни. Учені налічують близько 400 видів рослин, які можуть виступати як барометри, індикатори вологості і температури, провісники штормів, бурі або гарної безхмарної погоди.

Якщо є рослини-компаси, якщо можна влаштувати сонячний годинник, то чом би не бути і живим барометрам? Вони є, і їх дуже багато.

Ще в сиву давнину вчені сперечалися, вірогідні чи ні метеорологічні прикмети, в основі яких лежать спостереження за поведінкою рослин. А потім усі остаточно погодилися з тим, що рослини є найкращими барометрами і що вони самі собі метеорологи. Сучасна наука підтвердила не тільки цей висновок, але й довела, що погодні умови впливають на рослини. Зелені організми більш чутливі, ніж людські, і можуть замінити спеціальні прилади.

Чому ж так чутливо реагують рослини на зміну погоди? Річ утім, що вони не мають можливості, на відміну від тварин, втекти від негоди, сховатися в захищеному місці, а рятуватися якось повинні. Тому рослини за своєю природою дуже чутливі і завчасно реагують на зміну стану атмосфери. Одні рослини перед дощем закривають пелюстки своїх квітів, щоб зберегти пилок від вологи і знизити охолодження; другі — при зниженні вологості зменшують випаровування, активно виділяючи ароматний нектар; треті — «плачуть» дрібнесенькими крапельками соку, а деякі змінюють форму та положення листків, повертаючи їх під різними кутами.

Тема: Живі барометри (рослини).

Мета: ознайомитись із рослинами-барометрами своєї місцевості;

- вести спостереження за рослинами-барометрами;
- навчитись передбачати погоду за рослинами;
- розвивати уміння аналізувати досліджуваний об'єкт, ставити гіпотезу та робити висновки;
- виховувати бережливе ставлення до рослин та навколишнього середовища.

Місце проведення: урочища с. Хоцунь

Об'єкт дослідження: рослини, що відносяться до короткострокового прогнозу погоди.

Методи дослідження:

1. Вивчення теоретичного матеріалу.
2. Опрацювання літератури.
3. Робота з інтернет-ресурсами.
4. Спостереження за рослинами.

Завдання:

1. Визначити, які зміни відбуваються в рослинах під час зміни погодніх умов.
2. Дослідити рослини, квітки у яких закриваються зі зміною погодніх умов.
3. Дослідити рослини, які никнуть зі зміною погодніх умов.
4. Дослідити рослини, які виділяють нектар зі зміною погодніх умов.

5. Дослідити рослини, які «плачуть» зі зміною погодніх умов

Завдання 1. Визначити, які зміни відбуваються в рослинах під час зміни погодніх умов.

Багато рослин чутливі до майбутніх перепадів температури повітря, інші відчують коливання вологості і тиску.

В очікуванні дощу квітки никнуть головками, низько опускають свої зімкнуті лакові пелюстки та листки.

Інколи помічаємо, що коли комахи активніше рояться над рослинами, залучені запахом солодкого нектару, можна з упевненістю прогнозувати погіршення погоди і рясні опади. Справа в тому, що ці рослини перед дощем виділяють більше пахучого нектару, ніж зазвичай, залучаючи крилатих вісників негоди терпким ароматом.

Деякі рослини за 7-9 годин до дощу "плачуть", вкриваючись дрібними прозорими крапельками вологи.

Багато рослин перед дощем ніколи не розтуляють свої бутони, або ж навпаки згортають свої пелюстки.

Отже, ми виявили, що зі зміною погодніх умов:

- у рослин закриваються квітки;
- рослини виділяють нектар;
- рослини «плачуть»
- квітки рослин никнуть головками та листками до землі.

Завдання 2. Дослідити рослини, у яких закриваються квітки зі зміною погодніх умов.



Об'єкт: найбільш поширені рослини, що відносяться до короткострокового прогнозу погоди.

Мета: дослідити рослини, у яких закриваються квітки зі зміною погодніх умов.

Гіпотеза: якщо рослини реагують на зміну погоди закриваючи свою квітку, то тим самим вони хоче захистити свій пилок від пошкодження.

Хід дослідження: 1. Досліджувати рослини.

2. Вести спостереження за рослинами.



Результат: було виявлено рослини, квітки у яких закриваються зі зміною погодніх умов. Це берізка польова, шипшина, нагідки, чортополох, латаття біле, календула, квітки мокриці, кульбаба, квітки чистотілу, мати-й-мачуха.



Завдання 3. Дослідити рослини, які никнуть зі зміною погодніх умов

Об'єкт: найбільш поширені рослини, що відносяться до короткострокового прогнозу погоди.

Мета: дослідити рослини, які никнуть зі зміною погодніх умов

Гіпотеза: якщо рослина никне з наближенням дощу, то вона так захищається від пошкодження зливою.

Хід дослідження: 1. Досліджувати рослини.

2. Вести спостереження за рослинами.

Результат: було виявлено рослини, які никнуть зі зміною погодніх умов: фіалки, конюшина, мальви, картопля, головки квіток суниці, морква.



Завдання 4. Дослідити рослини, які
нектар зі зміною погодніх умов.

виділяють

Об'єкт: найбільш поширені рослини, що відносяться до короткострокового прогнозу погоди.

Мета: дослідити рослини, які виділяють нектар зі зміною погодніх умов.

Гіпотеза: рослини, перед дощем починають посилено пахнути і виділяти нектар. На аромат злітаються безліч комах. Це вірна ознака наближення негоди.

Хід дослідження: 1. Досліджувати рослини.

2. Вести спостереження за рослинами.

Результат: було виявлено рослини, які виділяють нектар зі зміною погодніх умов: біла акація, жимолость.



Завдання 5. Дослідити рослини, які «плачуть» зі зміною погодніх умов.

Об'єкт: найбільш поширені рослини, що відносяться до короткострокового прогнозу погоди.

Мета: дослідити рослини, які «плачуть» зі зміною погодніх умов

Гіпотеза: рослини, які «плачуть» перед дощем, звільняються від зайвої вологи. Листя стає темним, мов їх покрили лаком. Так дерево відчуває наближення дощу і виділяє густий сік.

Хід дослідження: 1. Досліджувати рослини.

2. Вести спостереження за рослинами.

Результат: було виявлено рослини, які зі зміною погодніх умов «плачуть» вкриваючись дрібними прозорими крапельками вологи: клен, кінський каштан, верба, осика, стрілолист, вільха.



Висновки

1. Досить доступними є ознаки майбутніх змін погоди, пов'язані з рослинами. Одні рослини перед дощем закривають квітки (нагідки, польова берізка та ін.), другі никнуть (фіалка, конюшина тощо), треті посилено виділяють нектар (акація, жимолость тощо), четверті «плачуть» (клен, верба тощо).
2. Всі рослини по-різному пристосувалися до існування залежно від умов життя.
3. Спостерігаючи за рослинами-барометрами людина може передбачати погоду або її зміну на короткий термін.

Отже, рослини-барометри є важливими для людини і навколишнього середовища і потребують охорони.

Список літератури

1. В.А.Нечитайло, Л.Ф.Кучерява, Ботаніка. Вищі рослини. -Київ, «Фітосоціоцентр», 2005р. – 432с. – Ст. 93-98.
2. Довкілля : хрестоматія: для почат. кл. загальноосвіт. навч. закл. / упоряд. О.А.Біда. – К.; Ірпінь : Перун, 1999. – 366 с.

3. <http://myhelper.com.ua>

4. <http://svit-navkolo.in.ua>

5. Заянчковський, І. Живі барометри, компаси, сейсмографи : наук.-худож. кн. / І. Заянчковський ; пер. з рос. Майка, С.Павловського; худож. О.Юдіна. - К. : Веселка, 1986. - 191 с. : ілюстр. - (Бібліотечна серія).