

Цікавий дослід на тему «Забарвлення пелюсток КВІТІВ»

Мета: навчитися спостерігати рух води у рослинах.

Матеріали та обладнання: будь-які квіти з білими пелюстками (наприклад, білі гвоздики); ємності для води; харчові барвники різних кольорів; ніж; вода.



Хід роботи

1. Наповніть водою ємності.
2. Додайте в кожную з них харчовий барвник певного кольору.
3. Відкладіть одну квітку, а решті квітів підріжте стебла. Ножиці для цього не годяться - тільки гострий ніж. Обрізати стебло потрібно навскіс на 2 сантиметри під кутом 45 градусів теплої води. Намагайтеся при переміщенні квітів з води в ємності з барвниками зробити це максимально швидко, затиснувши пальцем зріз, т.к. при контакті з повітрям у мікропорах стебла утворюються повітряні пробки, що заважають воді вільно проходити стеблом.
4. Помістіть по одній квітці в кожную ємність із барвником.
5. Тепер візьміть ту квітку, яку ви відклали. Розріжте його стебло вздовж від центру на дві частини. Повторіть процедуру, описану в пункті 3. Після цього поставте одну частину стебла в ємність з барвником, наприклад, синього кольору, а іншу частину стебла в ємність з барвником ін. кольору (наприклад, червоним).
6. Залишається чекати, поки забарвлена вода підніметься по стеблинках рослин вгору і пофарбує їх пелюстки у різні кольори. За часом це триватиме близько 24 години. Наприкінці експерименту не забудьте обстежити кожную частину квітки (стебло, листя, пелюстки), щоб побачити шлях води.



Пояснення досліду:

Вода надходить у рослину з ґрунту через кореневі волоски та молоді частини коріння і по судинах розноситься по всій його надземній частині. З водою, що пересувається, розносяться по всій рослині поглинені коренем мінеральні речовини. Квіти, які ми використовуємо в експерименті, не мають коріння. Проте рослина не втрачає можливості поглинати воду.

Це можливо завдяки процесу транспірації – випаровування води рослиною. Основним органом транспірації є лист. Внаслідок втрати води в ході транспірації в клітинах листя зростає сисальна сила. Транспірація рятує рослину від перегріву. Крім того, транспірація бере участь у створенні безперервного струму води з розчиненими мінеральними та органічними сполуками із кореневої системи до надземних органів рослини.



У рослин є два типи судин. Судини-трубочки, що є ксилемою, що передають воду та поживні речовини знизу вгору – від коріння до листя. Поживні речовини, що утворюються в листі при фотосинтезі, йдуть зверху вниз до коріння по інших судинах - флоємі. Ксилема знаходиться вздовж краю стебла, а флоєма – біля його центру. Така система трохи схожа на кровоносну систему тварин. Влаштування цієї системи схоже у всіх рослин.

Пошкодження судин може занапастити рослину. Саме тому не можна псувати кору дерев, оскільки судини знаходяться близько до неї. У зрізаних для букета рослин можна змінити природне забарвлення квіток. Так, якщо білі квітки троянди або жоржини опустити спочатку в розчин фуксину, а потім в розчин поташу, вони придбають гарне блакитне забарвлення. Цей спосіб здавна використовували для отримання незвичайних блакитних троянд.



Процес, що забезпечує створення в рослинах різних кольорів, на перший погляд може представитися досить простим, проте існуючі в природі численні забарвлення і тони є результатом складної взаємодії основних пігментів різних поєднаннях із середовищем. Залежать вони і від порядку розміщення природних барвників у рослинних тканинах.

БАЖАЄМО УСПІХІВ У ПРОВЕДЕННІ ДОСЛІДУ!