



Випаровування води

Вступ

- Дихання - це поглинання кисню та виділення у довкілля вуглекислого газу. При цьому органічні сполуки рослин окиснюються, внаслідок чого вивільняється енергія. Ця енергія насамперед потрібна самим рослинам для забезпечення процесів життєдіяльності у нічні години, коли фотосинтез не відбувається.

Дихання

- На те, як інтенсивно дихають рослини, впливають певні чинники навколишнього середовища, зокрема температура. Чим вона вища, тим рослини дихають інтенсивніше. Найактивніше дихають ті частини рослини, які ростуть, адже ріст потребує багато енергії.

Дихання

- На дихання рослин впливає і вміст вуглекислого газу в повітрі. Якщо він помітно зростає, то рівень дихання знижується. У похмуру чи холодну погоду рослина через послаблення фотосинтезу може виділяти вуглекислого газу більше, ніж споживати. Тому, наприклад, за недостатньої освітленості акваріума риби у ньому можуть загинути внаслідок отруєння вуглекислою, яку недостатньо засвоюють водяні рослини.

Випаровування води

- Усі процеси життєдіяльності рослини відбуваються лише за наявності води. Рослини зазвичай поглинають багато води, але безпосередньо для утворення органічних речовин використовують лише незначну її кількість. Основна маса води випаровується.

Випаровування води

- Випаровування води - це виведення з рослини водяної пари. Воду випаровують усі частини рослини, а найінтенсивніше - листки. Міжклітинниками листка вода прямує до продихів або до поверхні листка. Випаровування може здійснюватись як через продихи, так і через кутикулу листка. Швидкість випаровування води регулюють продихи.

Випаровування води

- Здатність рослини випаровувати воду можна довести за допомогою нескладного досліду. Візьміть будь-яку кімнатну рослину. Щільно обгорніть горщик водонепроникною плівкою і помістіть цю рослину під скляний ковпак. Через певний час ви зможете побачити краплини вологи на стінках ковпака, яку випарувала рослина

Дослід



Дослід, що демонструє випаровування води рослиною

Навіщо рослині випаровувати воду?

- Насамперед, випаровування води листками забезпечує висхідний потік води і поживних речовин від кореня до надземної частини. Чим більше води за одиницю часу випаровуватиме рослина, тим інтенсивніше її коренева система поглинатиме розчини солей із ґрунту, і тим швидше ці розчини надійдуть до кожної клітини її надземної частини.

Навіщо рослині випаровувати воду?

- Випаровуючи воду, рослина знижує свою температуру і таким чином захищається від перегрівання. В жарку погоду температура поверхні листка може бути на 4-6 °С нижчою, ніж у навколишньому повітрі. Інтенсивність випаровування води рослиною залежить від умов середовища зростання, зокрема від вологості повітря. Чим вона вища, тим менше рослина випаровує води.

Коливання випаровування

- У разі насичення повітря водяною парою випаровування припиняється взагалі. Іншими чинниками, що впливають на інтенсивність випаровування води рослинами, є температура довкілля та вітер. Коли температура підвищується чи посилюється вітер, швидкість випаровування зростає.

Коливання випаровування

- Інколи ранком на верхівках листків окремих рослин, наприклад у суниць, можна побачити великі краплини води. Проте це не роса. Корені часом вбирають води з ґрунту більше, ніж встигають випаровувати листки. Насамперед це стається вночі, коли продихові щілини закриті.

Коливання випаровування

- Надлишок води завдяки кореневому тискові виходить через спеціальні отвори по краях листкових пластинок. Це явище можна спостерігати у кімнатних рослин, зокрема монстери чи аруму, а також у лабораторних умовах на паростках вівса чи пшениці.

Висновок

- Дихання - процеси окиснення органічних сполук з вивільненням енергії, необхідної для життєдіяльності організму. Під час дихання рослина поглинає кисень і виділяє вуглекислий газ. Унаслідок випаровування води листками посилюється всмоктування з ґрунту розчину поживних речовин та охолоджується поверхня рослини у жарку погоду.

Джерела

- <http://school.xvatit.com>
- <http://teachua.com>