



# 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 вуглекислотою, 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>