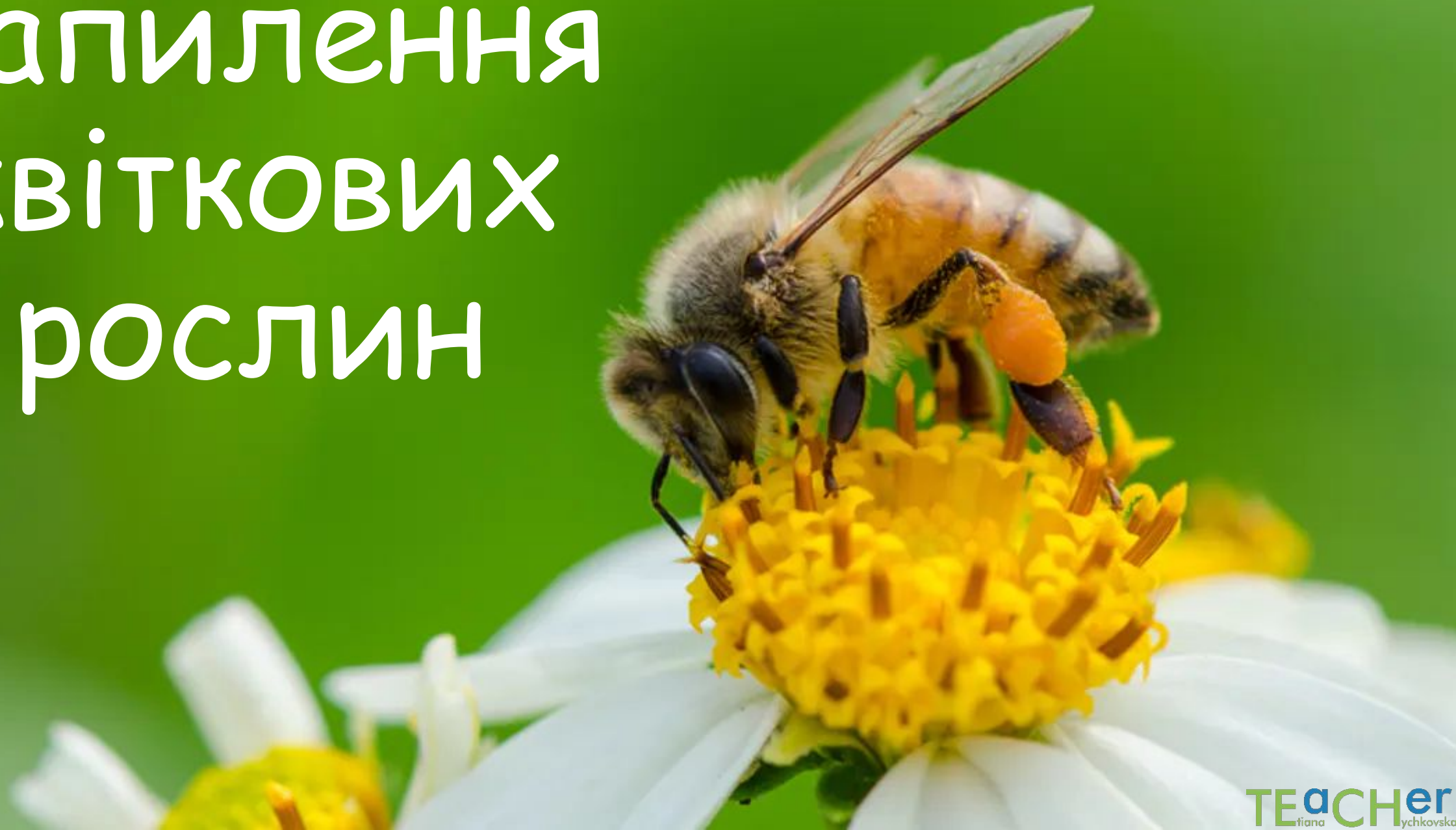
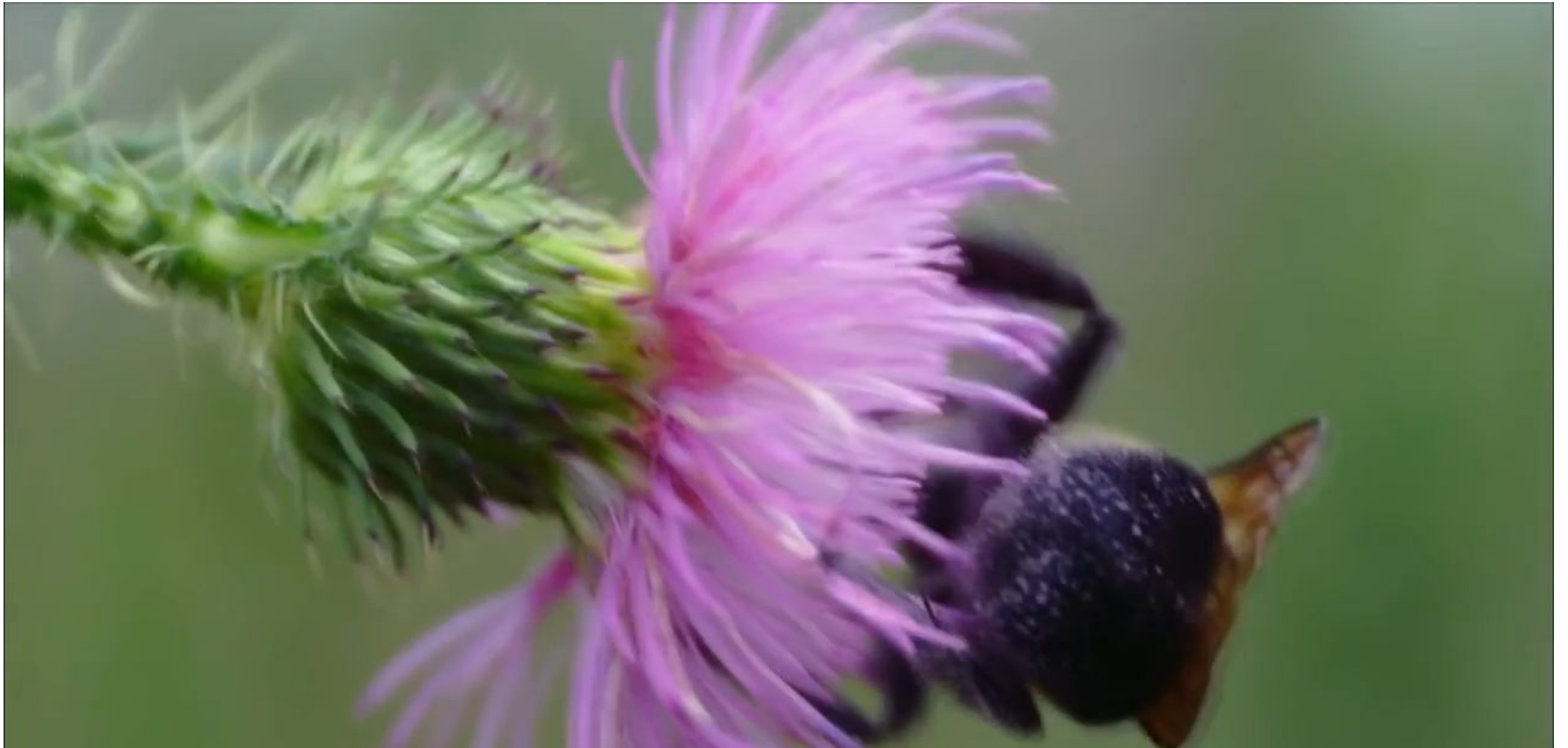


Запилення квіткових рослин



Запилення - це процес перенесення пилку з пиляків
тичинок на приймочку маточки

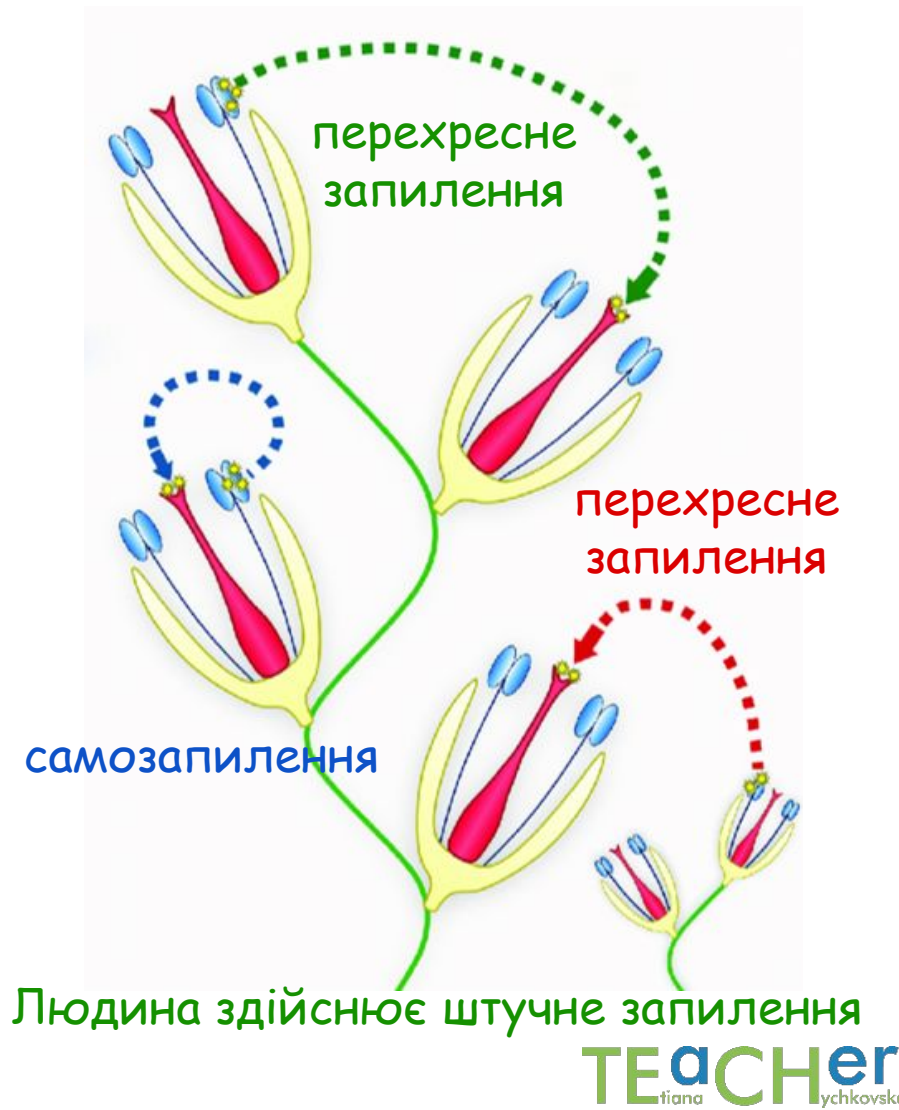
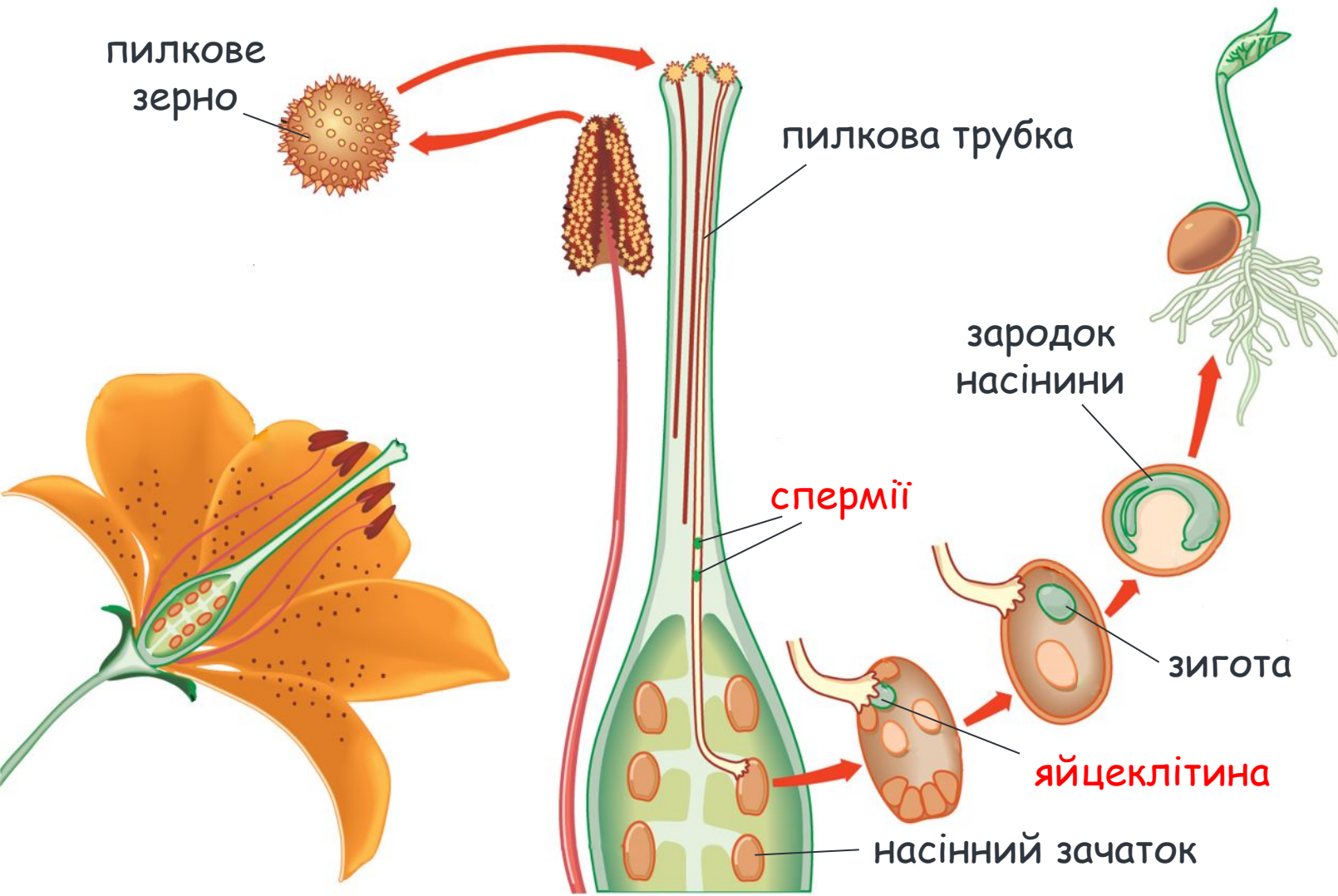
Запилення - це процес перенесення пилку з пиляків тичинок на приймочку маточки



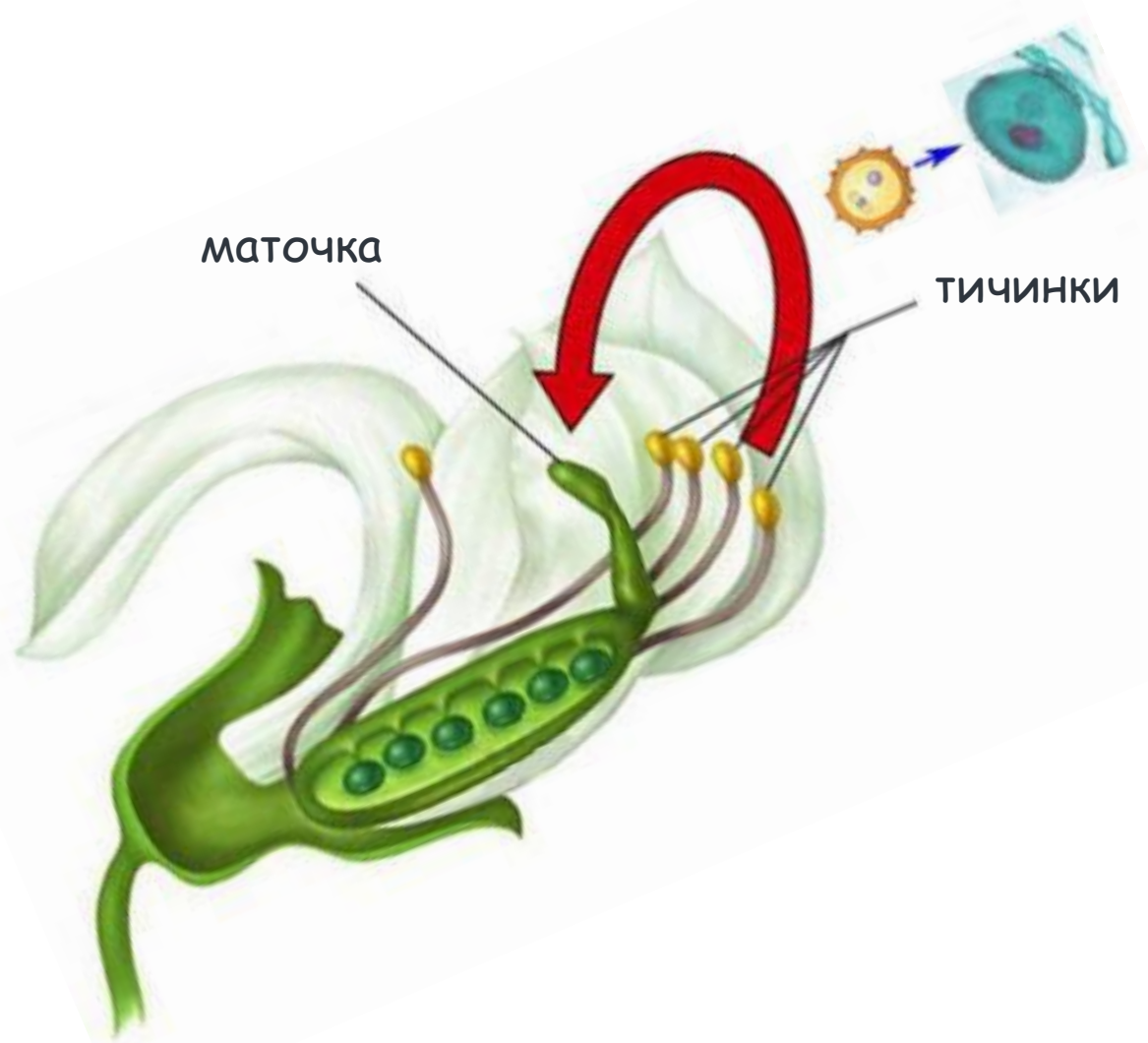
<https://www.youtube.com/watch?v=J7q9Kn1rhRc>

Запилення здійснюється для того, щоб чоловічі статеві клітини змогли зустрітися із жіночими

Способи запилення:



Самозапилення - це перенесення пилку з пиляка тичинки на приймочку маточки в межах однієї квітки



Самозапилення відбувається:

- ✓ лише у двостатевих квітках,
- ✓ у квітках, що не розкриваються,
- ✓ до розкривання бутонів

Самозапилення - це перенесення пилку з пиляка тичинки на приймочку маточки в межах однієї квітки

Просо



Горох



Фіалка лісова

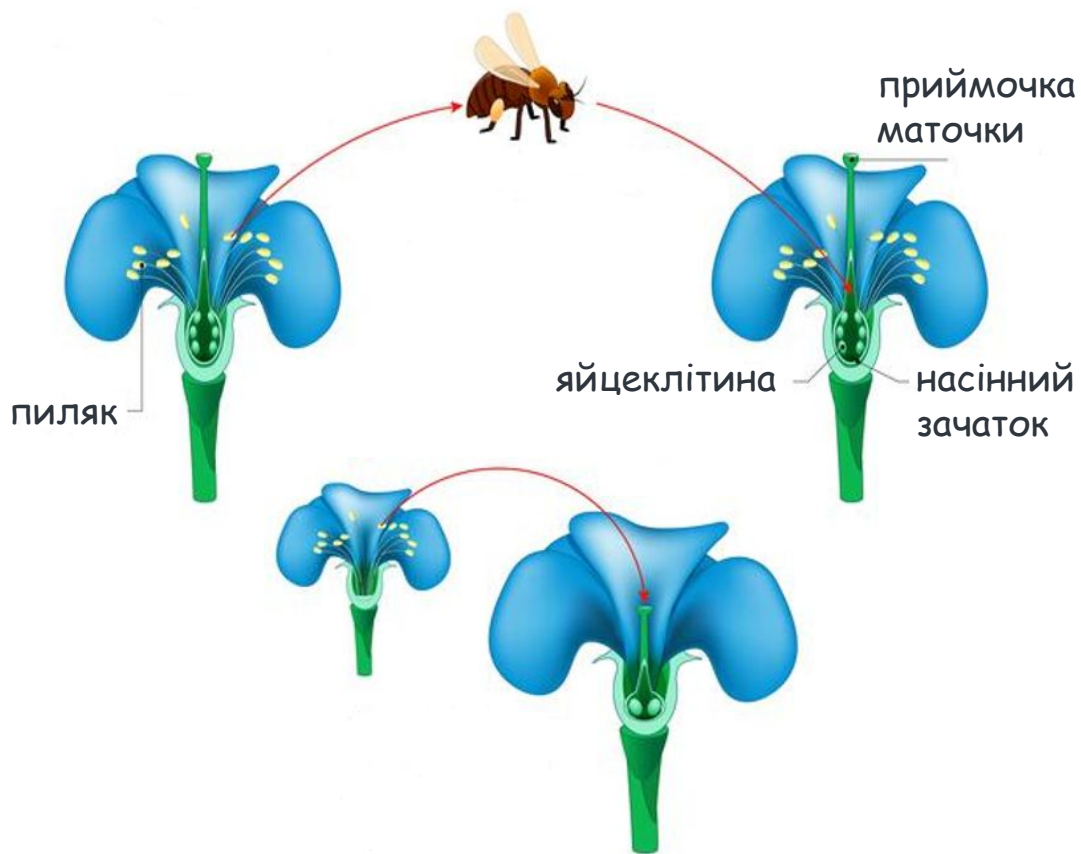


Розрив-трава

Перевагою самозапилення є більша надійність, особливо коли рослини ростуть на великих відстанях одна від одної.

Але самозапилення не сприяє процвітанню виду і обмежує пристосованість до умов середовища.

Перехресне запилення – це процес перенесення пилку з пиляка тичинки однієї квітки на приймочку маточки іншої квітки: або однієї рослини, або різних рослин



Перехресне запилення здійснюється **природними способами**:

- ✓ **вітром** – анемофілія
- ✓ **водою** – гідрофілія
- ✓ **тваринами** – зоофілія:

комахами – ентомофілія

птахами – орнітофілія

кажанами – хіроптерофілія

штучно (за допомогою людини)

В результаті утворюється більш здорове, пристосоване до умов середовища ПОТОМСТВО

Анемофілія - перенесення пилку з однієї рослини на іншу за допомогою вітру

- ✓ **Квітки** дрібні, малопомітні, з невеликою оцвітиною, без запаху і нектару.



Бук

Анемофілія - перенесення пилку з однієї рослини на іншу за допомогою вітру

- ✓ **Квітки** дрібні, малопомітні, з невеликою оцвітиною, без запаху і нектару.
- ✓ **Великі пиляки** на довгих тичинкових нитках далеко висувуються з оцвітини.



Медова трава м'яка



Подорожник



Грястиця збірна

Анемофілія - перенесення пилку з однієї рослини на іншу за допомогою вітру

- ✓ **Квітки** дрібні, малопомітні, з невеликою оцвітиною, без запаху і нектару.
- ✓ **Великі пиляки** на довгих тичинкових нитках далеко висуваяться з оцвітини.
- ✓ **Пилку** утворюється **багато**, він дрібний, легкий, з гладенькою поверхнею.



Анемофілія - перенесення пилку з однієї рослини на іншу за допомогою вітру

- ✓ **Квітки** дрібні, малопомітні, з невеликою оцвітиною, без запаху і нектару.
- ✓ **Великі пиляки** на довгих тичинкових нитках далеко висувуються з оцвітини.
- ✓ **Пилку** утворюється **багато**, він дрібний, легкий, з гладенькою поверхнею.
- ✓ **Гойдаючі суцвіття** (сережки, волоті).



Вільха



Дуб

Анемофілія - перенесення пилку з однієї рослини на іншу за допомогою вітру

- ✓ **Квітки** дрібні, малопомітні, з невеликою оцвітиною, без запаху і нектару.
- ✓ **Великі пиляки** на довгих тичинкових нитках далеко висувуються з оцвітини.
- ✓ **Пилку** утворюється **багато**, він дрібний, легкий, з гладенькою поверхнею.
- ✓ **Гойдаючі суцвіття** (сережки, волоті).
- ✓ Часто цвітіння відбувається до розпускання листків.



Ліщина

Анемофілія - перенесення пилку з однієї рослини на іншу за допомогою вітру

- ✓ **Квітки** дрібні, малопомітні, з невеликою оцвітиною, без запаху і нектару.
- ✓ **Великі пиляки** на довгих тичинкових нитках далеко висувуються з оцвітини.
- ✓ **Пилку** утворюється **багато**, він дрібний, легкий, з гладенькою поверхнею.
- ✓ **Гойдаючі суцвіття** (сережки, волоті).
- ✓ Часто цвітіння відбувається до розпускання листків.
- ✓ **Приймочки маточок** у квітках широкі або довгі, з волосками або вкриті слизом, щоб краще вловлювати пилок.



Кропива дводомна

Анемофілія - перенесення пилку з однієї рослини на іншу за допомогою вітру



Ковила



Пшениця



Береза

Гідрофілія - спосіб перехресного запилення у рослин за допомогою води

- ✓ У багатьох видів пилкові зерна часто ниткоподібні або сферичні та з'єднані за допомогою драглистої маси в ланцюжкові утворення, це підвищує їх плавучість і шанси на запилення.



Валіснерія

Гідрофілія - спосіб перехресного запилення у рослин за допомогою води

- ✓ У багатьох видів пилкові зерна часто ниткоподібні або сферичні та з'єднані за допомогою драглистої маси в ланцюжкові утворення, це підвищує їх плавучість і шанси на запилення.
- ✓ Пилок не вбирає воду і тому не гине при зануренні у воду.
- ✓ Оцвітина велика, виконує роль вітрила.



Елодея

Гідрофілія - спосіб перехресного запилення у рослин за ДОПОМОГОЮ ВОДИ



Чоловічі квітки валіснерії пересуваються по водній поверхні і наближаються до плаваючих жіночих квіток. Після запилення квітки втягуються у воду.

Гідрофілія - спосіб перехресного запилення у рослин за ДОПОМОГОЮ ВОДИ



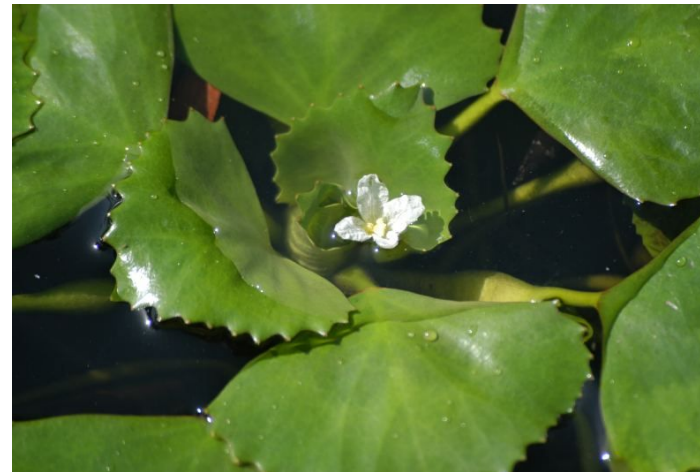
Наяда морська



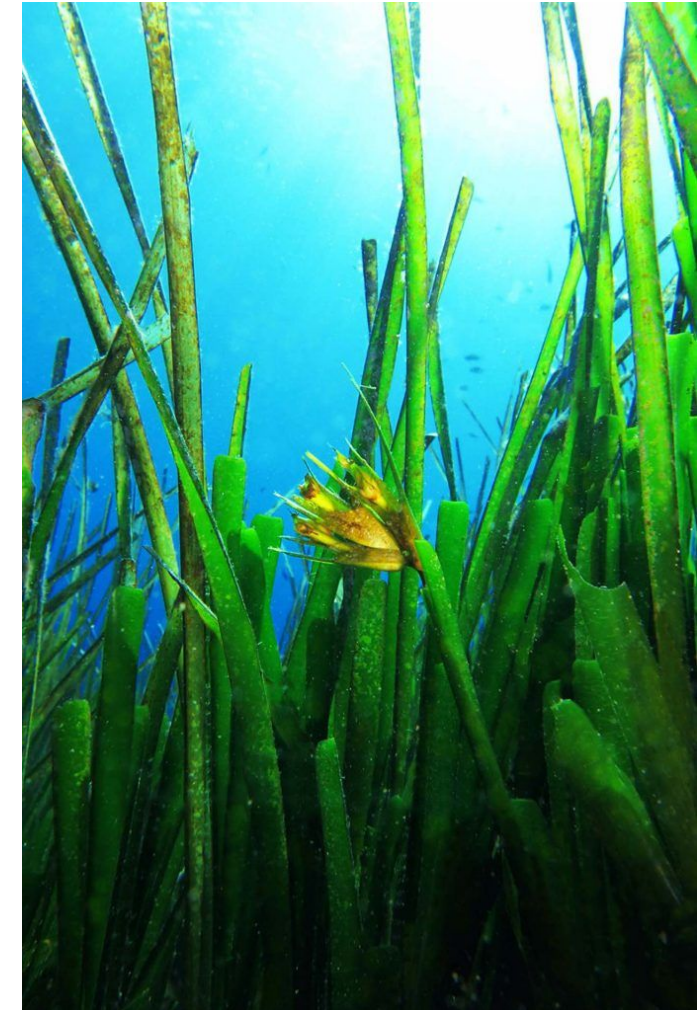
Камка



Кушир
занурений

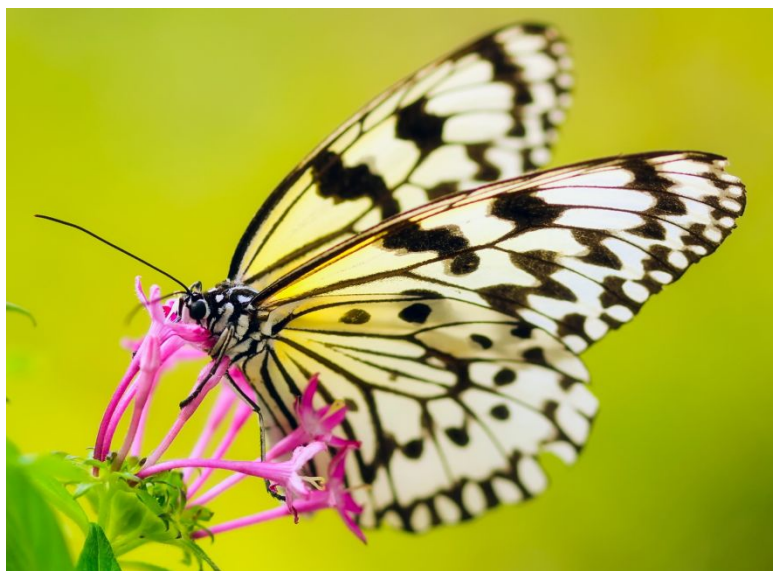
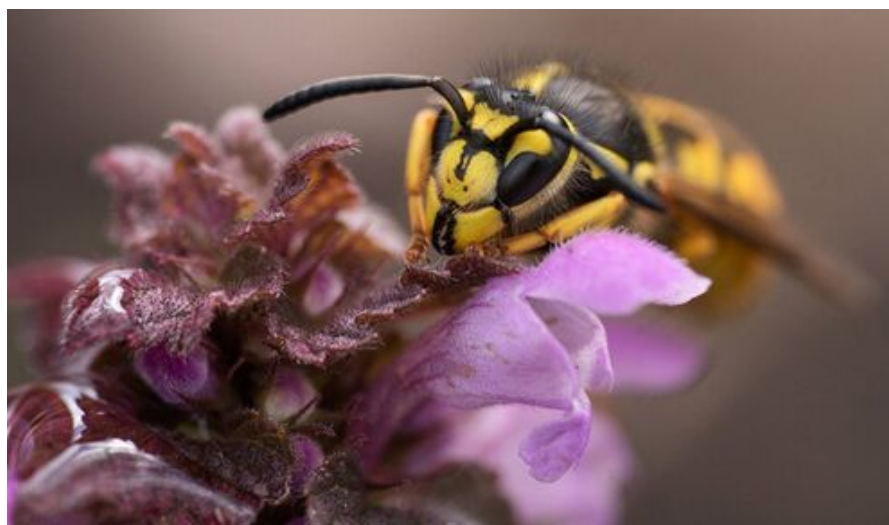


Водяний горіх плаваючий



Посідонія океанічна

Ентомофілія - перенесення пилку з однієї рослини на іншу за допомогою комах



Ентомофілія - перенесення пилку з однієї рослини на іншу за допомогою комах

- ✓ Оцвітина яскраво забарвлена, добре помітна на зеленому тлі листа.



Ентомофілія - перенесення пилку з однієї рослини на іншу за допомогою комах

- ✓ Оцвітина яскраво забарвлена, добре помітна на зеленому тлі листя.
- ✓ Квітки великі або зібрані в суцвіття. Пиляки менші, ніж у вітрозапильних рослин, з меншою кількістю пилку, пилок крупний, липкий, з горбкуватою або шишковатою поверхнею.



Ентомофілія - перенесення пилку з однієї рослини на іншу за допомогою комах

- ✓ Оцвітина яскраво забарвлена, добре помітна на зеленому тлі листя.
- ✓ Квітки великі або зібрані в суцвіття. Пиляки менші, ніж у вітрозапильних рослин, з меншою кількістю пилку, пилок крупний, липкий, з горбкуватою або шишковатою поверхнею.
- ✓ На дні віночка в багатьох квіток утворюються нектарники, в яких виробляється запашний солодкий сік — нектар.



Ентомофілія - перенесення пилку з однієї рослини на іншу за допомогою комах

- ✓ Оцвітина яскраво забарвлена, добре помітна на зеленому тлі листя.
- ✓ Квітки великі або зібрані в суцвіття. Пиляки менші, ніж у вітрозапильних рослин, з меншою кількістю пилку, пилок крупний, липкий, з горбкуватою або шишковатою поверхнею.
- ✓ На дні віночка в багатьох квіток утворюються нектарники, в яких виробляється запашний солодкий сік — нектар.
- ✓ Переважна більшість ентомофільних рослин має відкриту квітку.



Ентомофілія - перенесення пилку з однієї рослини на іншу за допомогою комах



У деяких рослин оцвітина зросла, витягнута у довгу вузьку трубочку, пристосована до запилення джмелями

Квітки кірказону запилюються дрібними мушками



Квітки інжиру запилюються осами-бластофагами

Ентомофілія - перенесення пилку з однієї рослини на іншу за допомогою комах

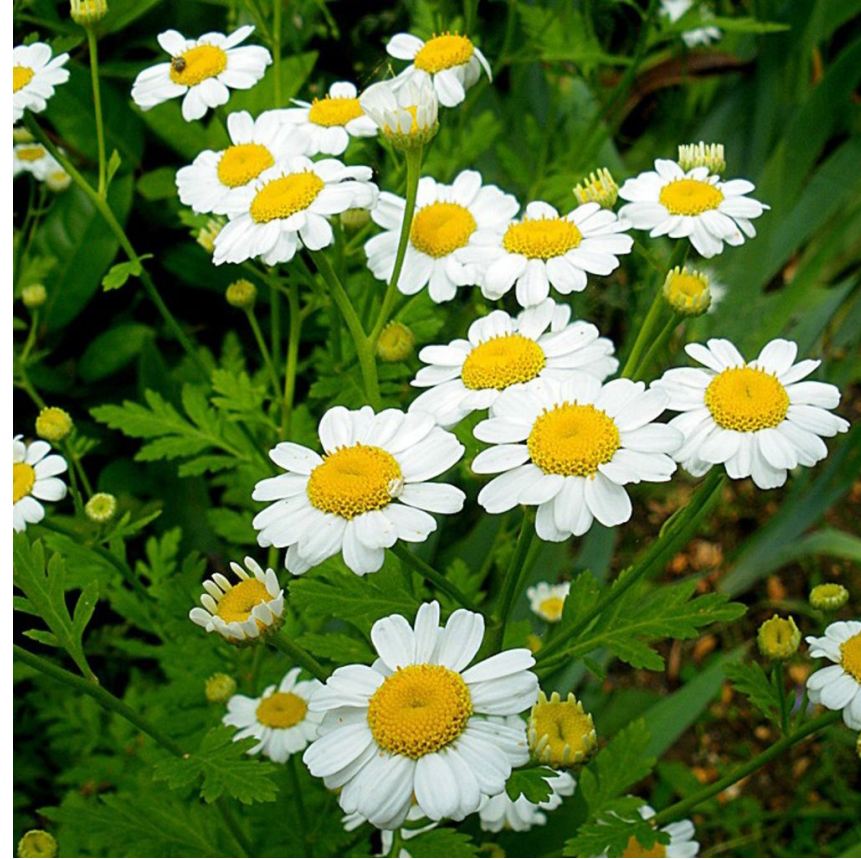


Квітки рафлезії, які неприємно пахнуть,
охоче відвідують мухи

https://www.youtube.com/watch?v=Lk_nGvqQB8o

Ентомофілія - перенесення пилку з однієї рослини на іншу за допомогою комах

По краях кошика соняшника розташовані квітки без тичинок і маточки, утворюючи обгортку суцвіття із великих, яскраво-жовтих пелюсток. В середині кошика - невеликі двостатеві трубчасті квітки жовто-коричневого кольору



У ромашки крайові квіти білі, а в центрі - жовті, що створює контрастність і більшу помітність

Ентомофілія - перенесення пилку з однієї рослини на іншу за допомогою комах

На кожен вид квіткових рослин існують свої запилювачі



Коли конюшину завезли до Австралії, вона не давала насіння. Це стало можливим лише після завезення туди джмелів.



<https://www.youtube.com/watch?v=ffYtJOmpLug>

Орнітофілія - перенесення пилку з однієї рослини на іншу за допомогою дрібних птахів

- ✓ Зазвичай поширене у тропіках. Квітки, що запилюються птахами, мають багато нектару і яскраво забарвлені.

Орнітофілія - перенесення пилку з однієї рослини на іншу за допомогою дрібних птахів

- ✓ Зазвичай поширене у тропіках. Квітки, що запилюються птахами, мають багато нектару і яскраво забарвлені.

<https://www.youtube.com/watch?v=QTceLKXwHLY>



Хіроптерофілія - запилення кажанами

- ✓ Квітки, що запилюються кажанами, переважно великі, світло забарвлені, відкриваються вночі і мають сильний затхлий запах, мають безліч тичинок.
- ✓ Квіти як правило, сильно виставляються із крони

Хіроптерофілія - запилення кажанами

- ✓ Квітки, що запилюються кажанами, переважно великі, світло забарвлені, відкриваються вночі і мають сильний затхлий запах, мають безліч тичинок.
- ✓ Квіти як правило, сильно виставляються із крон



Штучне запилення – це спосіб запилення, в якому безпосередньо бере участь людина



Його застосовують під час виведення нових сортів, в селекційній роботі або з метою підвищення врожайності існуючих сортів тощо

Штучне запилення – це спосіб запилення, в якому безпосередньо бере участь людина



Високоврожайні сорти яблунь та груш

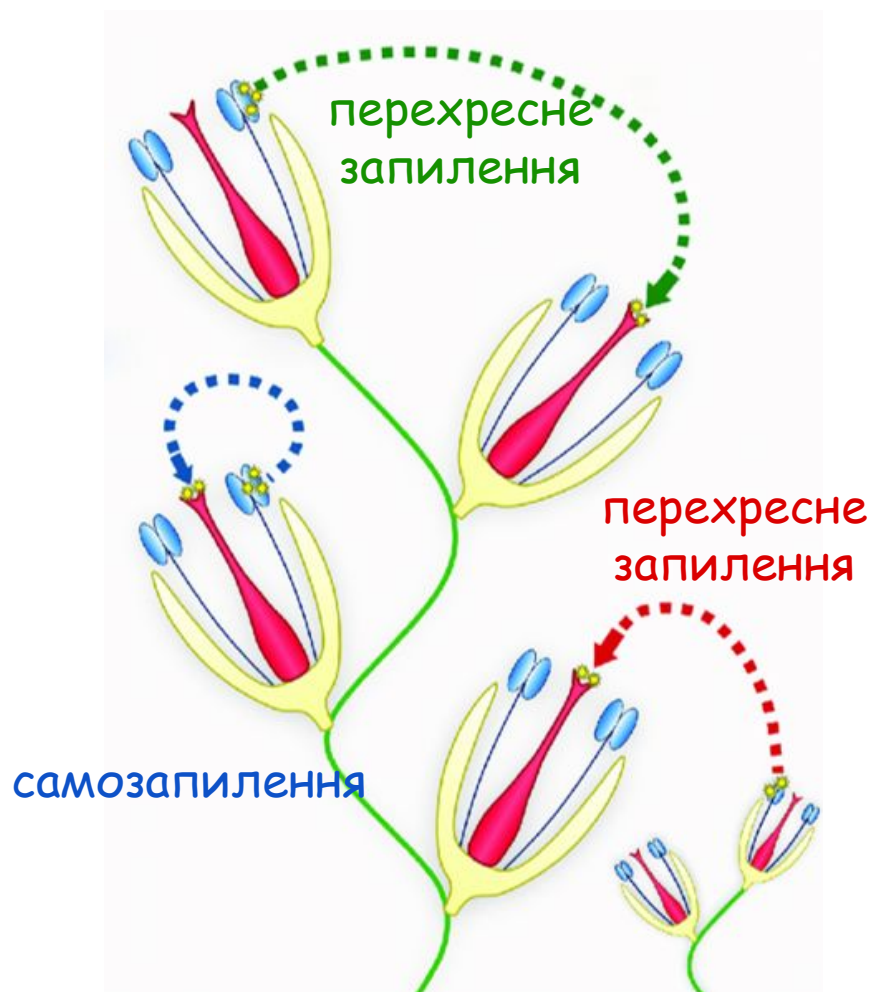
Штучне запилення – це спосіб запилення, в якому безпосередньо бере участь людина



Декоративні сорти троянд та сенполій

Запилення - це процес перенесення пилку з пиляків тичинок на приймочку маточки

СПОСОБИ запилення:



Людина здійснює штучне запилення

Перехресне запилення здійснюється **природними способами**:

- ✓ **вітром** - анемофілія
- ✓ **водою** - гідрофілія
- ✓ **тваринами** - зоофілія:

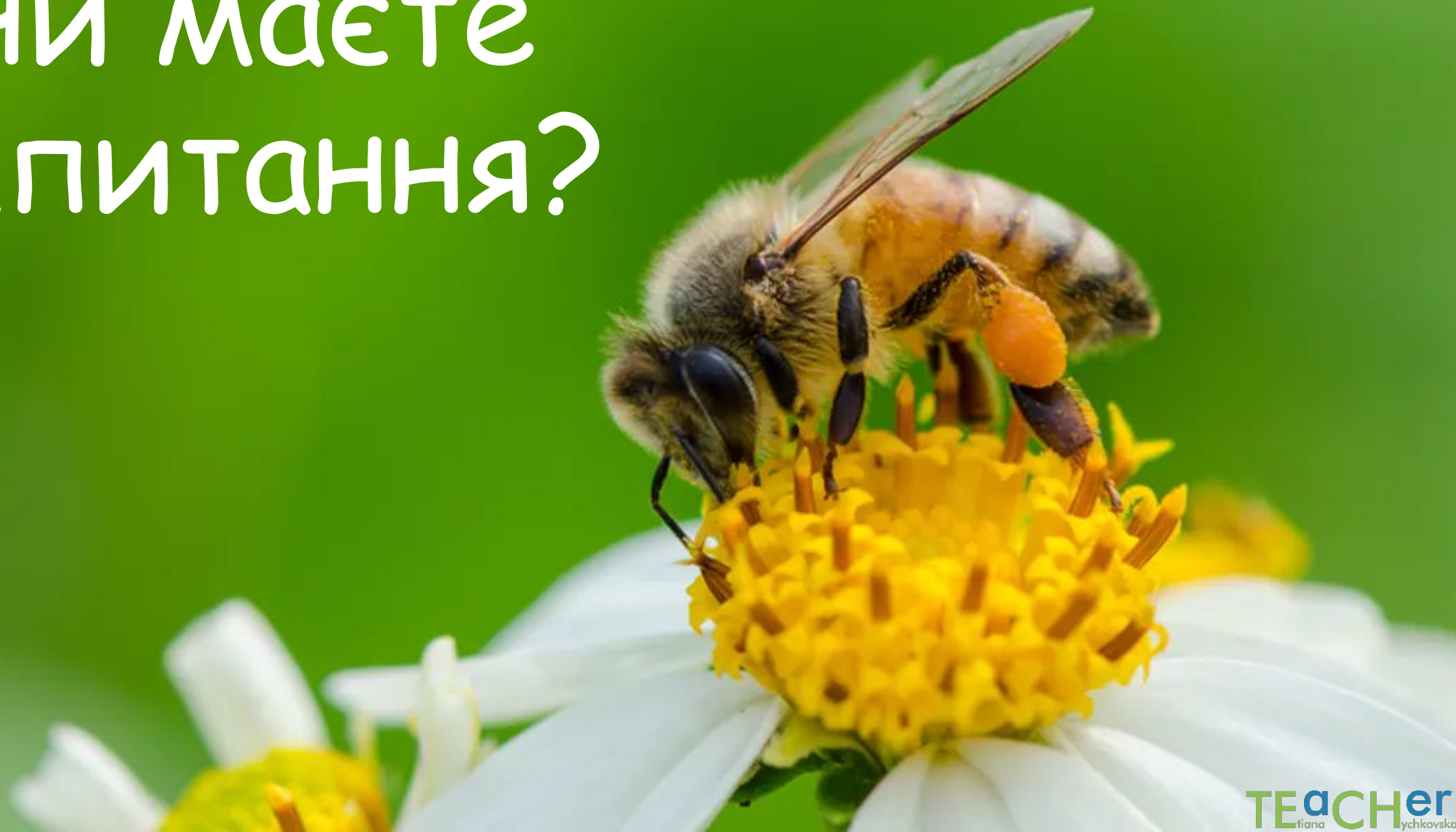
комахами - ентомофілія

птахами - орнітофілія

кажанами - хіроптерофілія

штучно (за допомогою людини)

Чи маєте
запитання?



Відеоурок ви можете переглянути за
ПОСИЛАННЯМ:

<https://www.youtube.com/watch?v=GAMeyNqFrRI&t=21s>

