

# Презентація на тему: “Мінеральні добрива”

Підготував:  
Учень 10-А класу  
Матвійчук Роман





**Загальні відомості про мінеральні добрива. Рациональне використання добрив та проблеми охорони природи від забруднення продуктами та відходами хімічних виробництв. Роль хімії у розв'язанні продовольчої проблеми**

# **Цілі**

**Поглибити та розширити знання учнів про склад, властивості, використання, вплив мінеральних добрив на рослини і навколишнє середовище.**

**Продовжити розвивати політехнічні знання про комплексне використання мінеральних добрив.**

**Сприяти формуванню вміння спостерігати, порівнювати, робити висновки, спираючись на результати спостережень.**

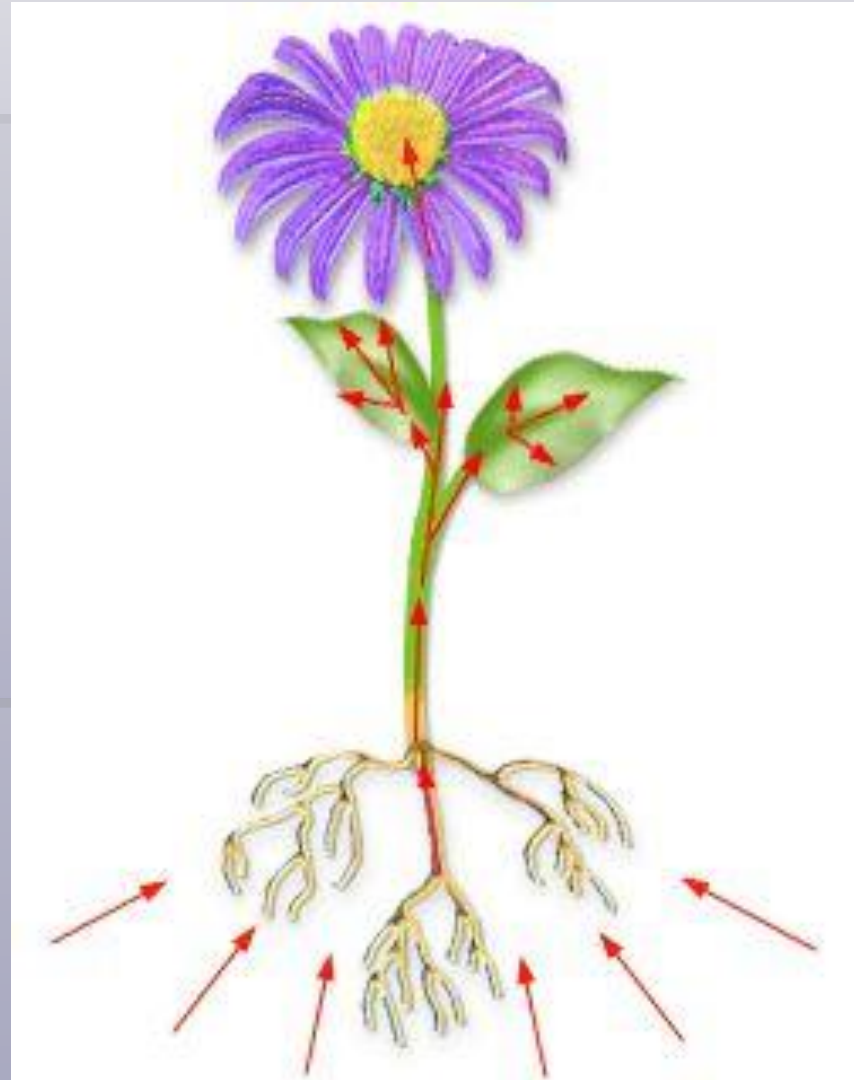
**Підвищувати пізнавальну активність учнів на уроці.**

## Структура уроку

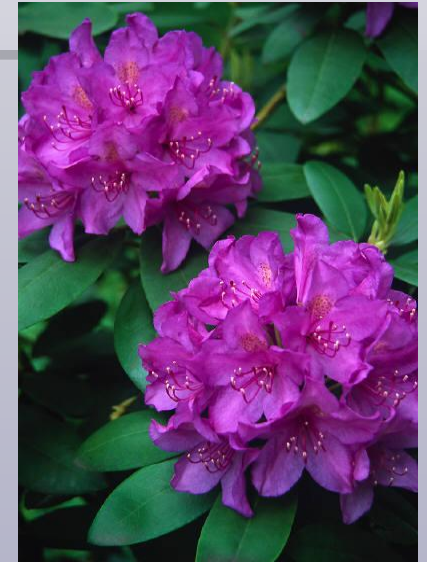
- 1. Загальна характеристика мінеральних добрив.**
- 2. Нітратні добрива.**
- 3. Фосфатні добрива.**
- 4. Калійні добрива.**
- 5. Вплив добрив на рослину.**
- 6. Раціональне використання добрив та проблеми охорони природи від забруднення продуктами та відходами хімічних виробництв.**
- 7. Поміркуйте.**
- 8. Заключення.**



# Які елементи необхідні для росту і розвитку рослин?



*Вода + минеральные вещества*



# Хімічні елементи



макроелементи

мікроелементи

C, O, H

N, P, K

Fe, Mn, B, Cu, Zn, таке ін.

CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>O

?

?

# Добрива

Речовини, мінерального та органічного походження, які містять поживні елементи і які додають у ґрунт – називають добривами.

Мінеральні добрива – це основа підйому сільського господарства, землеробства.

В залежності від вмісту поживних елементів добрива поділяють:



# Азотні добрива

Добрива, які містять поживний елемент Нітроген, називаються азотними. Внесення азотних добрив сприяє нормальному росту і розвитку рослин, підвищує врожайність. Рослини засвоюють Нітроген із ґрунту у вигляді сполук  $\text{NH}_3$  і нітрат-іона.

До азотних добрив відносять:

Селітри (нітрати калію, натрію, амонію, кальцію).

Солі амонію, рідкий амоніак, амоніачна вода, сечовина (карбамід).





# Фосфатні добрива

**Фосфор** — один із важливіших елементів для живих організмів. Тіло людини середнього віку містить біля 1600 г фосфору в переліку на оксид фосфору  $P_2O_5$ , в тому числі біля 1400 г в кістках, 130 г в тканинах м'язів, 12 г у мозку, 10 г у печінці, 6 г у легенях, 44 г у крові.

Без фосфору неможливо утворення **хлорофілу** та засвоєння рослинами вуглекислого газу. Внесення **фосфатних добрив** у ґрунт не тільки підвищує врожай, але і покращує якість продуктів...



# Калійні добрива

Рослини вбирають з ґрунту **калій**, який накопичується переважно в молодих пагонах. За його нестачі знижується інтенсивність фотосинтезу.

**Калійні добрива** значно підвищують врожайність. **Калій** в ґрунті знаходиться переважно в недоступних для рослин формах. Потреби сільського господарства у **калійних добривах** дуже великі. Майже усі **калійні добрива** містять іони хлору, натрію, магнію, які впливають на ріст рослин.

## Добрива, що містять калій

### Прості

Хлорид калію,  
сульфат калію

### Комплексні

Калійна селітра,  
фосфат калію,  
амофоси

# Вплив добрив на рослину

Група добрив	Вплив поживного елемента на рослину	Приклади добрив (формула, назва)
Нітратні добрива	Стимулюють ріст та збільшення зеленої маси рослин (стебла, листя). Важливі у весняний період.	CO(NH <sub>2</sub> )- сечовина; NH <sub>4</sub> NO <sub>3</sub> – амоніачна селітра; (NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> – сульфат амонію
Фосфатні добрива	Необхідні для росту репродуктивних органів (квіток, плодів).	Ca(H <sub>2</sub> PO <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> – подвійний суперфосфат; CaHPO <sub>4</sub> * 2H <sub>2</sub> O – преципітат; Ca(H <sub>2</sub> PO <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> + Ca SO <sub>4</sub> – простий суперфосфат
Калійні добрива	Прискорюють фотосинтез, сприяють накопиченню вуглеводів, укріплюють стебла злакових рослин	Зола (K <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> ); KCl*NaCl – сильвініт; K <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> – сульфат калію.
Мікродобрива	Сприяють синтезу цукру, білків, крохмалю, вітамінів, нуклеїнових кислот, ферментів. Си – сприяє росту рослин на бідних ґрунтах, підвищує стійкість до посухи, холоду. Fe – бере участь у синтезі хлорофілу.	У складі мінеральних комплексів.

# Недостача поживних елементів



Пожовкле нижнє  
листя — ознака  
нестачі азоту



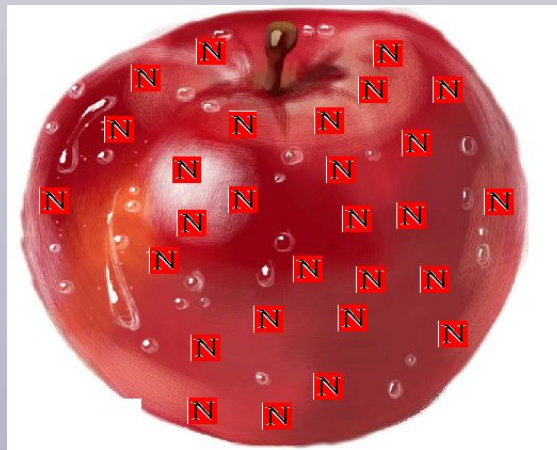
Ознаки нестачі  
фосфору у листках.



Пожовтіння та одмирання на кінчиках  
листя — ознака нестачі калію.

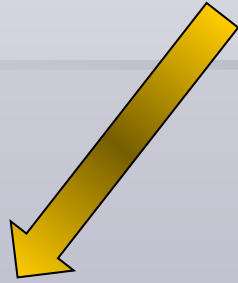
# Надлишок мінеральних речовин у ґрунті:

N

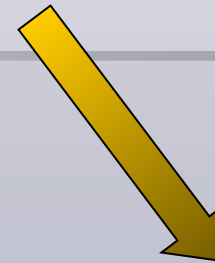


Гостре отруєння  
(алергічний набряк легень,  
задишка, біль в області серця,  
кашель, блювота и др.).

# Потрапляння мінеральних добрив у водойми



**Заростання водойм**



**Загибель  
водних організмів**

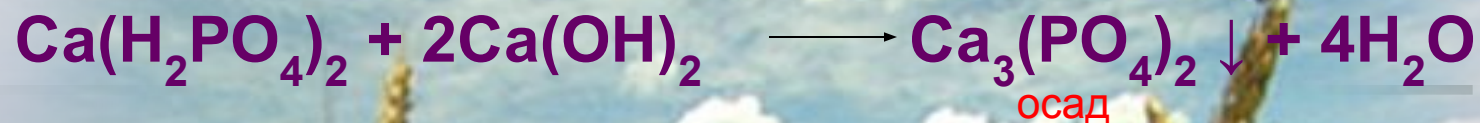


Варто знати

Пам'ятай про ряд напруження металів!



## Допомога фермеру



До якого типу відноситься реакція?

До яких класів сполук відносяться дані речовини?

Назвіть ці речовини.



# Поміркуйте

Досвідчений сусід, пожалів молодого фермера, запропонував виправити помилку, вносячи в ґрунт добре розчинне добриво, яке містить фосфор.

Сусід забув назву добрива, але приніс акуратний запис результатів його аналізу (%):

- Нітрогену – 12,2,
- Гідрогену – 5,5,
- Фосфору – 27,0,
- Оксигену – 55,6.

Що це за речовина?



# Заключення

Високі врожаї потребують дбайливого відношення до землі. Винесення рослинами поживних речовин із ґрунту має компенсуватися мінеральними добривами. Відтак, незважаючи на їх високу вартість, аграрії намагаються підтримувати родючість ґрунтів.

Three overlapping circles of a light beige color with a metallic silver border. The circles are arranged in a horizontal line, overlapping from left to right. The text 'Дякую за увагу!' is centered across the circles in a black, sans-serif font.

Дякую

за

увагу!