

# **Способи та строки внесення мінеральних добрив**

**презентація до відкритого уроку  
з предмету «Агротехнологія»**

**автор – викладач предметів**

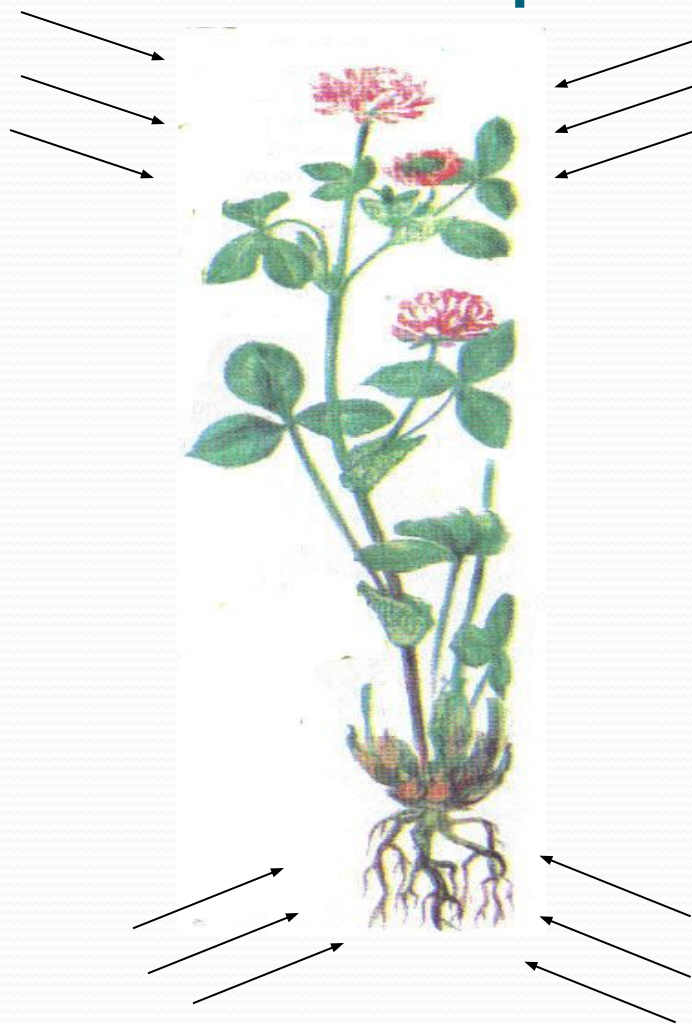
**професійно-теоретичної підготовки**

**з професії «Тракторист-машиніст**

**с.г. виробництва», спеціаліст II категорії**

**Булаш Сергій Анатолійович**

# Живлення рослини





Дефіцит калія  
на озимій пшениці

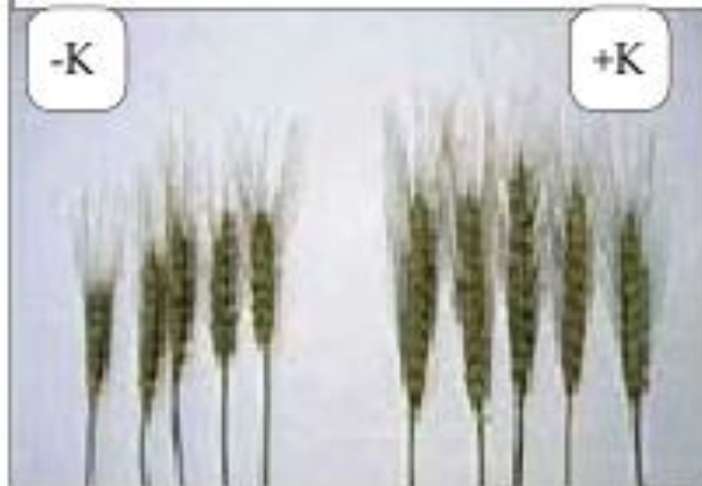
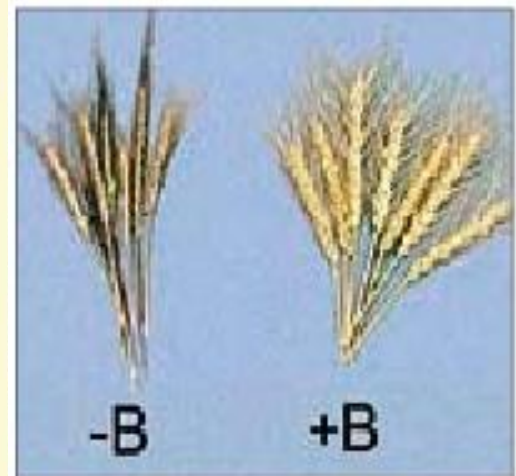
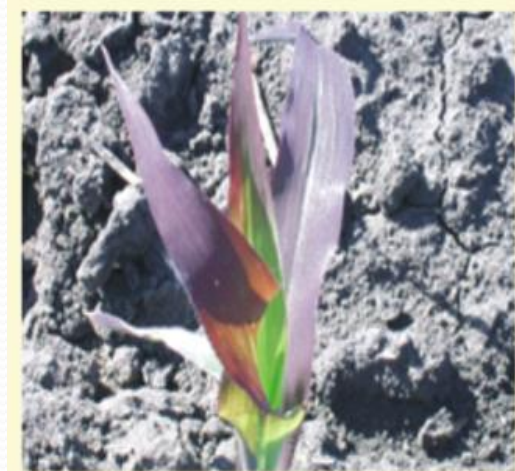



Рис. 8 Зовнішні ознаки дефіциту фосфору на листках молодих рослин кукурудзи



## Чи можливо наповнити діжку?



У 1840 році великий німецький вчений Юстус Лібіх вперше вказав на виснаження мінеральних речовин ґрунту і на необхідність повернення їх у ґрунт.



ТЕМА УРОКУ:  
Способи та строки  
внесення мінеральних  
добрив

## **ПЛАН УРОКУ:**

- 1. Способи та строки внесення мінеральних добрив.**
- 2. Агротехнічні вимоги до внесення добрив.**
- 3. Машини для внесення мінеральних добрив.**

Строки і способи внесення добрив залежать від:

- біологічних особливостей культури,
- властивостей добрив і ґрунту,
- мети застосування добрив.

СПОСОБИ  
ВНЕСЕННЯ  
ДОБРИВ

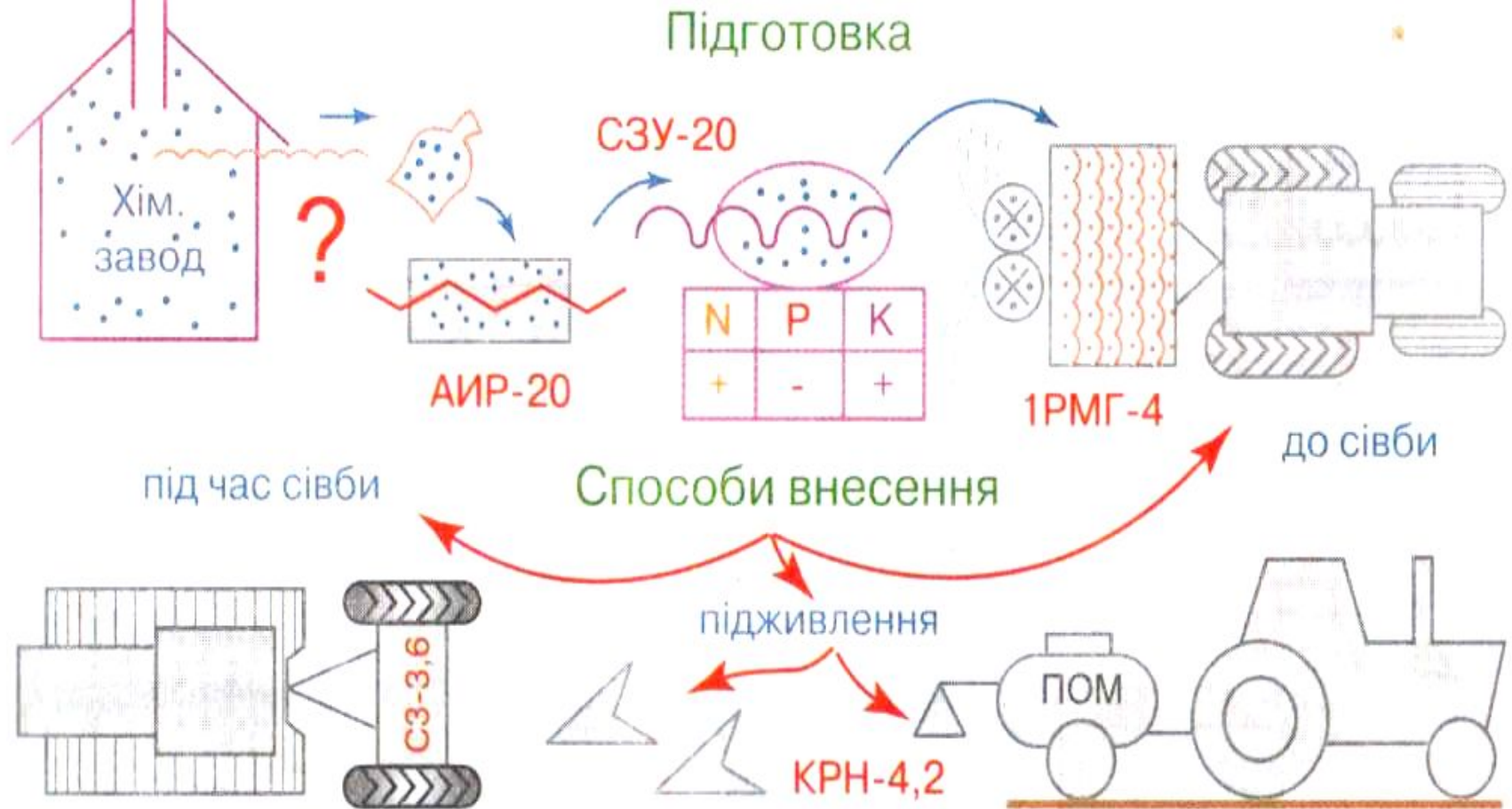
ОСНОВНИЙ

ПРИПОСІВНИЙ

ПІДЖИВЛЕННЯ



# ВНЕСЕННЯ МІНЕРАЛЬНИХ ДОБРИВ



## Допосівне внесення добрив називають основним

удобренням. Частіше його виконують так:

- Добрива розсівають по поверхні ґрунту і негайно заробляють у ґрунт під час основного обробітку у вологий шар, бо його призначення — задовольняти рослини елементами живлення протягом вегетаційного періоду.
- При поверхневому обробітку ґрунту добрива необхідно заробляти глибше, у вологий шар ґрунту (на глибину 15—18 см).
- Для основного удобрення використовують в першу чергу важкорозчинні форми фосфорних добрив, аміачні та амідні форми азотних і хлоровмісні форми калійних добрив. Доза не менше 75% норми внесення.

**Припосівне удобрення** — це внесення добрив під час сівби недалеко від рядків або гнізд.

Основним завданням його є поліпшення живлення рослин на початку вегетації, коли в них ще слабо розвинена коренева система. У цей період рослини дуже чутливі до нестачі легкодоступних елементів живлення, особливо фосфору. Тому в рядки частіше вносять гранульований суперфосфат або гранульовані комплексні добрива, наприклад нітрофоску. Добрива в рядки вносять одночасно із сівбою на відстані 3—4 см збоку від рядка і на 5—6 см глибше загортання насіння.

**Підживлення** — це внесення добрив під час вегетації рослин для посилення живлення в певні періоди розвитку.

Розрізняють підживлення кореневі і позакореневі (некореневі).

Некореневе підживлення — це нанесення добрив на листки та інші наземні органи рослини.

Його застосовують здебільшого для посилення живлення азотом та мікроелементами. Таке підживлення дуже ефективно у районах достатнього зволоження і на ґрунтах з легким механічним складом.

# Строки Внесення добрив

**Основне**  
(під оранку)

**Передпосівне**  
( під  
культивуацію)

**Рядкове**  
(при  
посіві)

**Підживлення**  
(в різних  
фазах росту  
рослини)

# Контроль якості роботи МТА

Норма

?



кг/га

±5%

Рівномірність

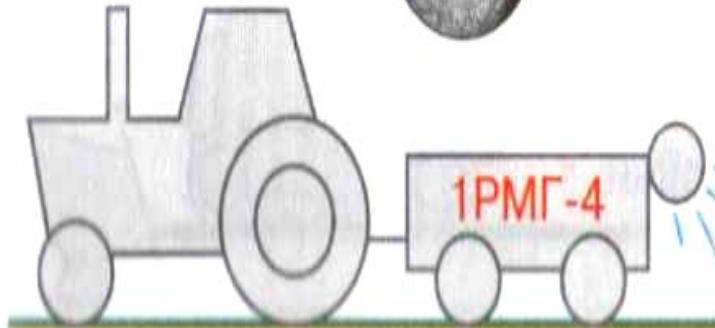
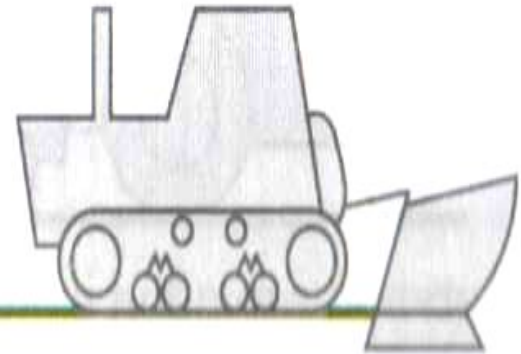
?

±10±15%



2 години

1РМГ-4





## Агротехнічні вимоги до внесення добрив.

1. Необхідно рівномірно висівати та розподіляти по поверхні поля гранульовані та порошкоподібні добрива.
2. Відхилення від визначеної норми мінеральних добрив — до 5%.
3. Слід дотримуватися прямолінійного руху агрегатів, не допускати огріхів та перекриття.
4. Дотримуватися постійної концентрації при внесенні розчинів добрив та встановленої норми внесення
5. Забезпечувати визначену глибину внесення добрив.
6. Внесені добрива мають бути своєчасно ( 12 год) заорані полицевими плугами з передплужниками під зернові й зернобобові культури на глибину до 20 см, під технічні культури — на глибину до 30 см.

## ТЕХНІЧНИЙ ДИКТАНТ.

Допосівне внесення добрив називають 1 \_\_\_\_\_  
удобренням. Добрива 2 \_\_\_\_\_ по поверхні ґрунту і  
негайно заробляють у 3 \_\_\_\_\_ під час 4 \_\_\_\_\_ обробітку.  
Добрива треба заробляти під 5 \_\_\_\_\_ обробіток ґрунту  
у 6 \_\_\_\_\_ шар, бо його призначення — задовольняти  
рослини елементами 7 \_\_\_\_\_ протягом 8 \_\_\_\_\_  
періоду.

Припосівне 9 \_\_\_\_\_ — це внесення 10 \_\_\_\_\_ під час  
11 \_\_\_\_\_ недалеко від 12 \_\_\_\_\_ або гнізд. Підживлення —  
це 13 \_\_\_\_\_ добрив під час вегетації рослин для  
14 \_\_\_\_\_ живлення в певні періоди розвитку.

Розрізняють підживлення 15 \_\_\_\_\_ і 16 \_\_\_\_\_  
(некореневі).

Некореневе підживлення — це нанесення добрив на  
17 \_\_\_\_\_ та інші наземні 18 \_\_\_\_\_ рослини. Його  
застосовують здебільшого для посилення живлення  
19 \_\_\_\_\_ та 20 \_\_\_\_\_.

## ТЕХНІЧНИЙ ДИКТАНТ.

Допосівне внесення добрив називають 1основним удобренням. Добрива 2розсівають по поверхні ґрунту і негайно заробляють у 3ґрунт під час 4основного обробітку. Добрива треба заробляти під 5глибокий обробіток ґрунту у 6вологий шар, бо його призначення — задовольняти рослини елементами 7живлення протягом 8вегетаційного періоду.

Припосівне 9удобрення — це внесення 10 добрив під час 11сівби недалеко від 12рядків або гнізд. Підживлення — це 13внесення добрив під час вегетації рослин для 14 посилення живлення в певні періоди розвитку. Розрізняють підживлення 15кореневі і 16позакореневі (некореневі).

Некореневе підживлення — це нанесення добрив на 17листки та інші наземні 18органи рослини. Його застосовують здебільшого для посилення живлення 19 азотом та 20мікроелементами.

### 3. Машини для внесення мінеральних добрив.

Назва машини, Вид машини	Вид добрив	Спосіб внесення ( строки внесення)	Марка трактора
РТТ-4,2			
НРУ-0,5			
1РМГ-4			
АБА-0.5			
С,з-3,6			
КРН-5,6			
МВУ-6			

### 3. Машини для внесення мінеральних добрив

Назва машини, Вид машини	Вид добрив	Спосіб внесення ( строки внесення)	Марка Трактора
РТТ-4,2	Тв. мінеральні	Основний, підживлення	МТЗ-80, ЮМЗ-6, Т-25А
НРУ-0,5	Тв. мінеральні	Основний, підживлення	МТЗ-80, ЮМЗ-6, Т-25А
1Рмг-4	Тв. мінеральні	Основний, підживлення	МТЗ-80
АБА-0.5	Рідке, безводний аміак	передпосівне	ДТ-75, МТЗ-80
С,з-3,6	Тв. мінеральні	припосівне	МТЗ-80
КРН-5,6	Тв. мінеральні	підживлення	МТЗ-80
МВУ-8	Тв. мінеральні	Основний, підживлення	Т-150К

## Дебрифінг

- 1.Що ви сьогодні вивчили на уроці?
- 2.Що ви знали раніше з нашої теми і що дізналися вперше на уроці?
- 3.Що найбільше зацікавило вас в темі, яку опрацювали сьогодні?



## Домашнє завдання

Завдання №1. Повідомлення про сучасні с.г. машини для внесення добрив.

Завдання №2. Скласти кросворд на тему: «Технологія внесення добрив»