

# *Фосфор в почве. Фосфорные удобрения.*

*Выполнила: студентка  
группы ЛХ-23 Ерасова  
Екатерина*



# Фосфор в почве

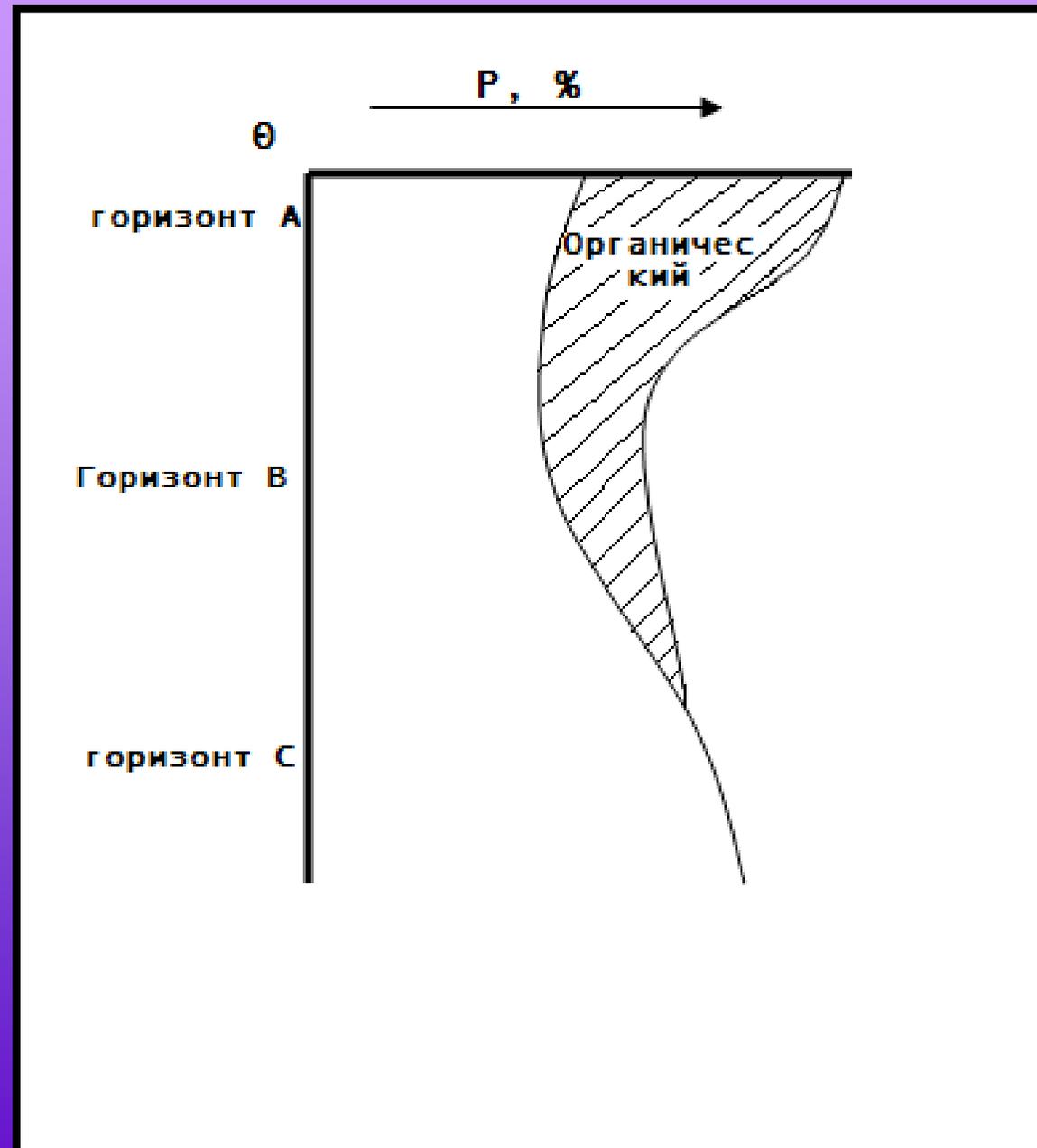
# ***Избыток фосфора в почве***



# *Недостаток фосфора в почве*



# Схема распределения минерального и органического фосфора в типичном профиле целинной почвы



# Фосфорные удобрения

# Фосфорные удобрения

Производятся из горнорудного сырья — *фосфоритов и апатитов.*



# Фосфорные удобрения:

• водорастворимые

• труднорастворимые

• цитратнорастворимые

**Водорастворимые** (простой, двойной и аммонизированный суперфосфаты) фосфор содержится в виде одноосновного фосфата кальция.



## Цитратнорастворимые

фосфор находится в виде двухосновного фосфата кальция или тетракальцевого фосфата.



**Труднорастворимые** (фосфоритная мука, костная мука) фосфор содержится в виде *трикальцийфосфата*.



# Основные фосфорные удобрения и их свойства

## • Суперфосфат простой

Содержит 20% действующего вещества. В почве быстро переходит в недоступную для растений форму.



# Основные фосфорные удобрения и их свойства

- **Суперфосфат обогащенный**

Содержит около 24% доступной фосфорной кислоты.

Применяют так же, как и обычный суперфосфат, но дозу уменьшают в 1,5 раза.



# Основные фосфорные удобрения и их свойства

- Суперфосфат двойной  
гранулированный

Концентрированное фосфорное удобрение, содержит 42-50% этого элемента.

Выпускается в виде серых гранул диаметром 3-4 мм.



# Основные фосфорные удобрения и их свойства

- **Фосфоритная мука**

Концентрированное фосфорное удобрение, содержит 42-50% этого элемента.

Выпускается в виде серых гранул диаметром 3-4 мм.



# ***Внесение минеральных фосфорных удобрений в почву.***

*Вносят их под глубокую обработку (под перекопку, а не под мотыжение). Если почву перекапывают и осенью и весной, то труднорастворимые фосфорные удобрения (фосфоритную муку) заделывают осенью, а суперфосфат - весной.*



*В повышенных дозах фосфорные удобрения вносят при заправке почвы, когда хотят обогатить почву фосфором на ряд лет.*



A young green plant with two leaves is growing out of dark, rich soil. The text is overlaid on the image in a blue, stylized font with a white outline.

*Проблема повышения  
эффективности  
фосфорных удобрений —  
важная  
народнохозяйственная  
задача.*



**Спасибо за  
внимание!**