

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Вологодская государственная  
молочнохозяйственная академия имени Н.В.  
Верещагина»

## **«Эссенциальность бора для растений»**

Студент 1 курса 412 учебной группы

Пьянкова Надежда Андреевна

22.05.2020 год

Вологда

- **Бор** – это эссенциальный, или жизненно необходимый **микроэлемент** для растений, этим обусловлена **АКТУАЛЬНОСТЬ** рассмотрения вопросов его жизнеобеспечения



- Цель: изучить влияние бора на растения.
- Задачи: изучить признаки недостатка и избытка В и особенности подкормки растений этим микроэлементом.

# Бор



Ослабление  
листьев

Стебель,  
кончики и корни  
растут нормально

Побеги рождаются  
с ожогами

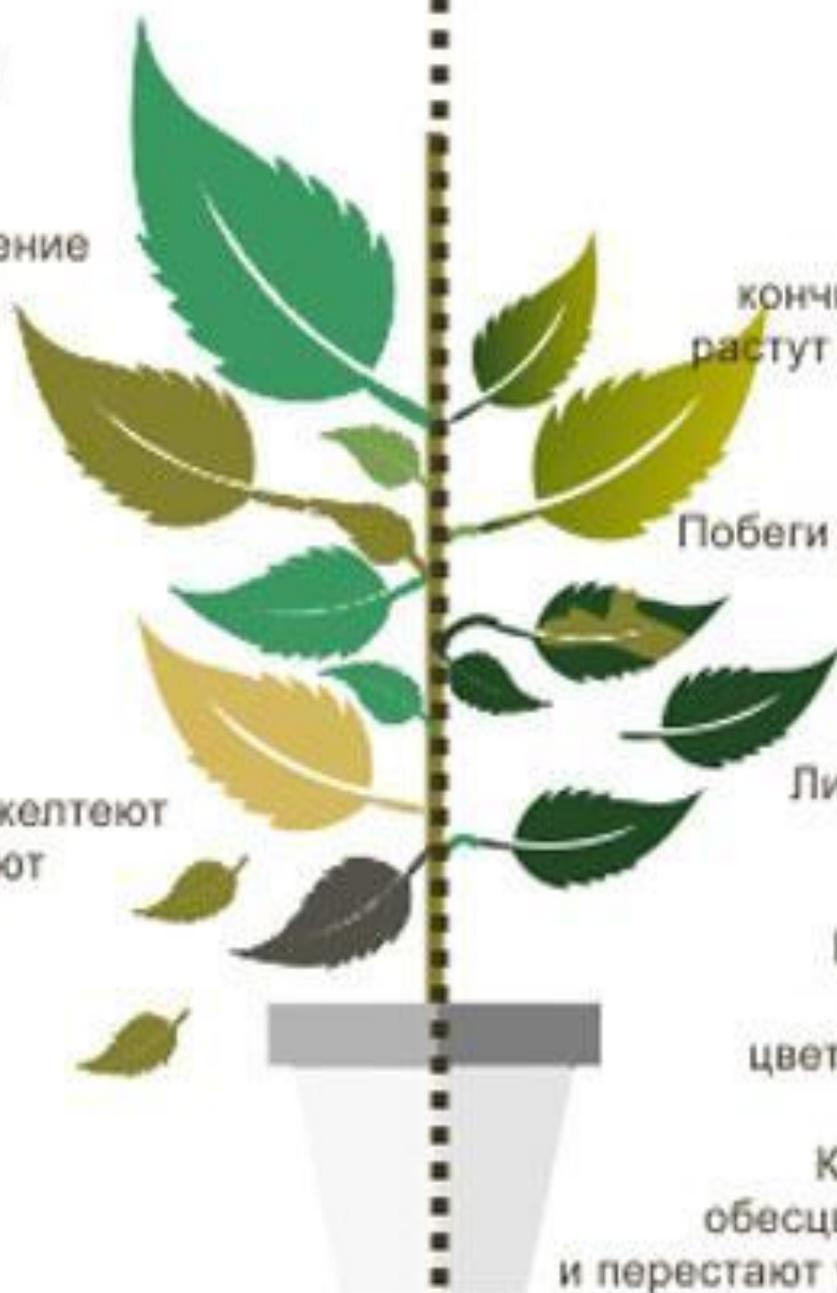
Листья желтеют  
и опадают

Листья тонкие  
и ломкие

Кора стебля  
становится  
цвета ржавчины

Края корней  
обесцвечиваются  
и перестают удлиняться

избыток : дефицит



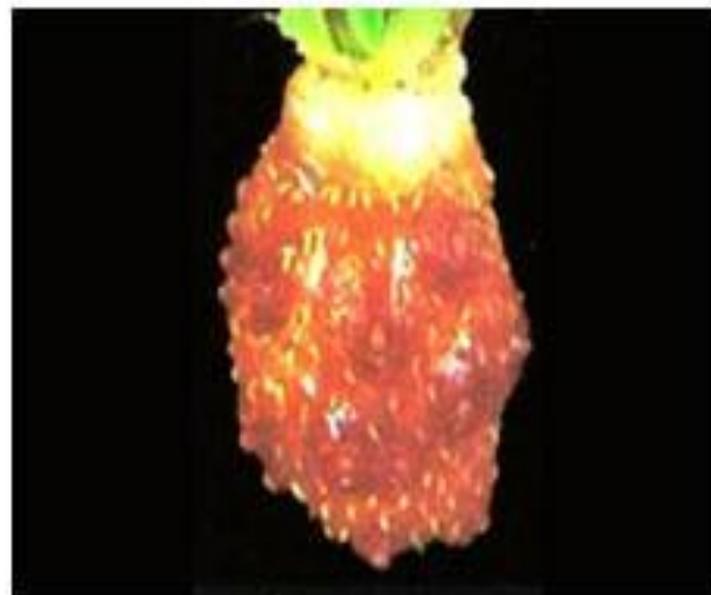
## Дефицит бора на цветах земляники



*Нормальный*



*С дефицитом*



*Дефицит бора  
на ягоде земляники*





# ДЕФИЦИТ БОРА



**Деформация листьев**



**Отмирание верхушек**

*Отмирание точки роста подсолнечника  
при раннем дефиците бора*





# ЯБЛОНЯ



*Симптомы дефицита бора  
на плодах яблони*



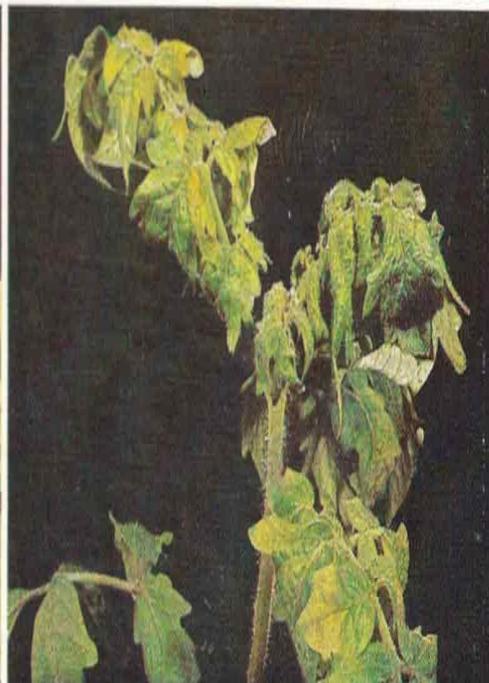
*Токсичность бора на листьях*

*Токсичность бора на картофеле*





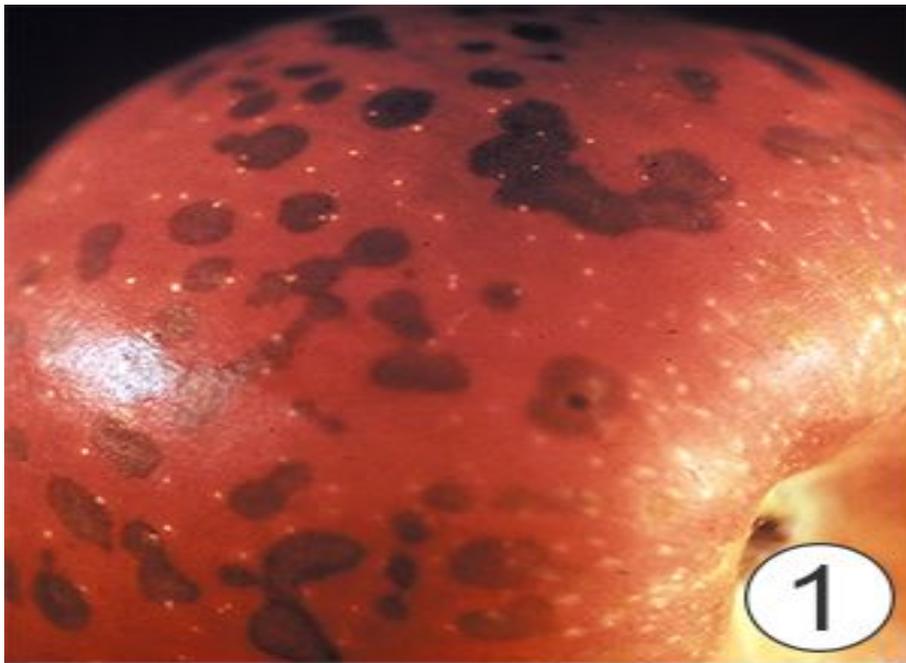
*Токсичность бора на листе томата*

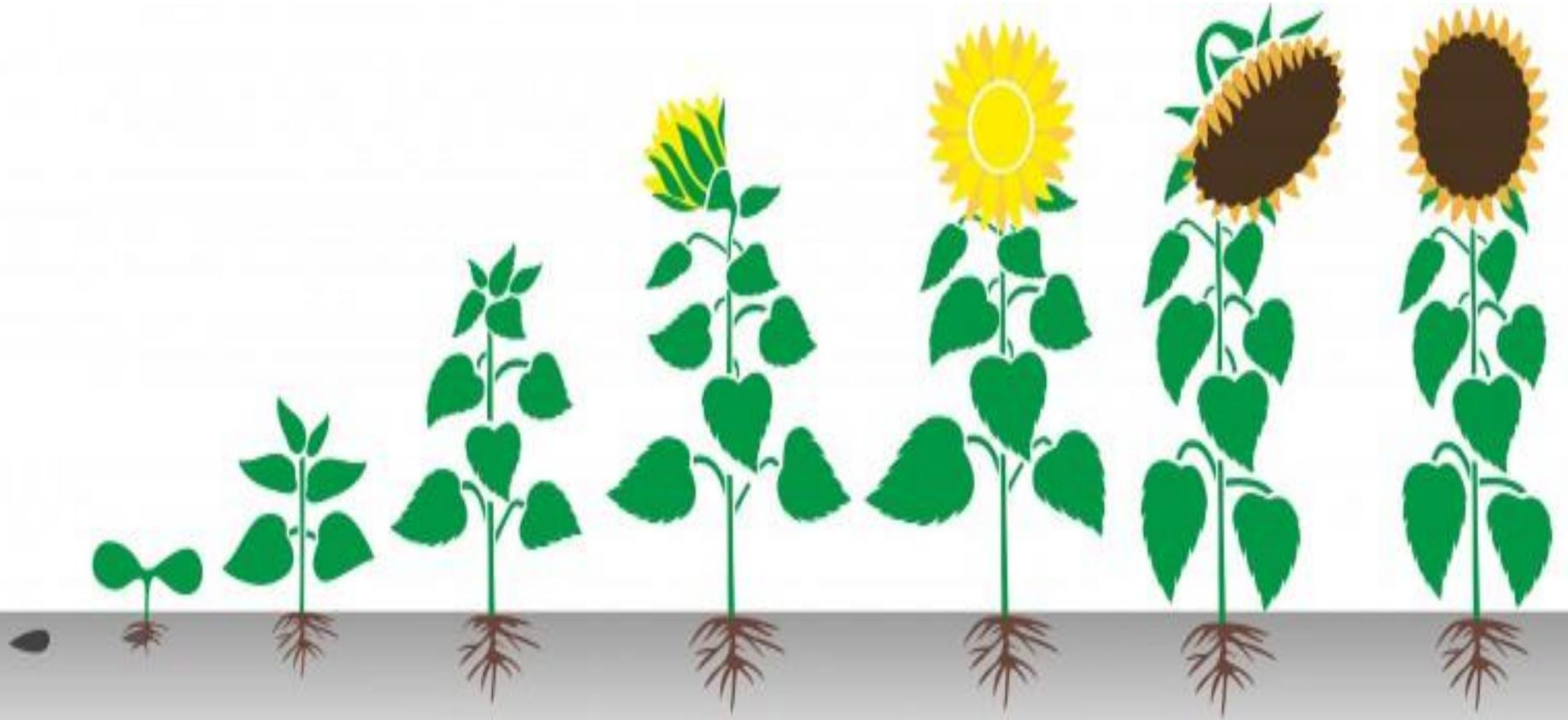


*Токсичность бора на подсолнечнике*

Токсичность бора

Здоровый лист





## Потребность растений в микроэлементах во всех фазах роста

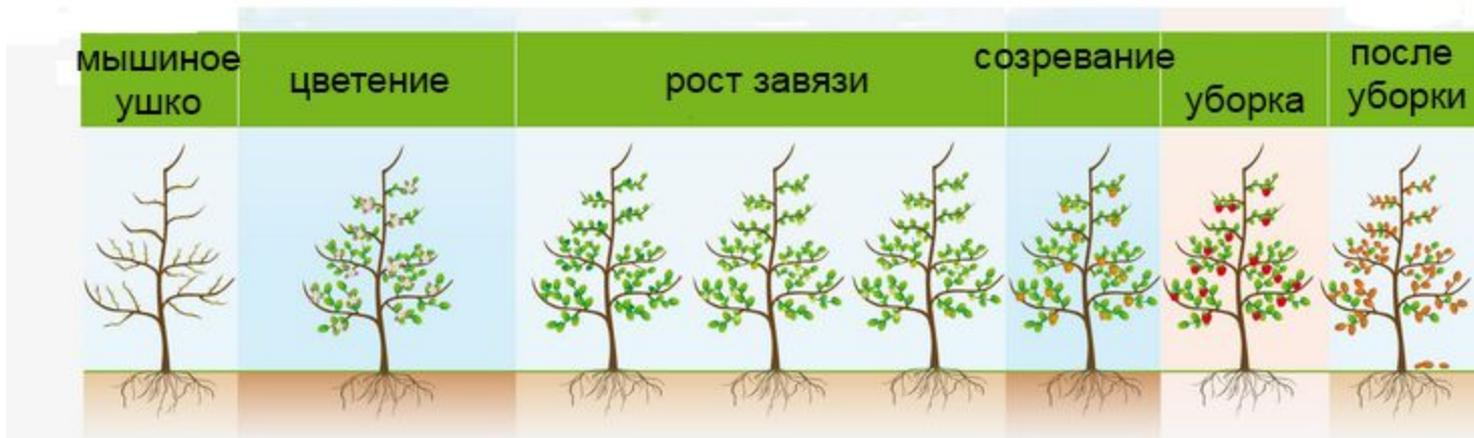
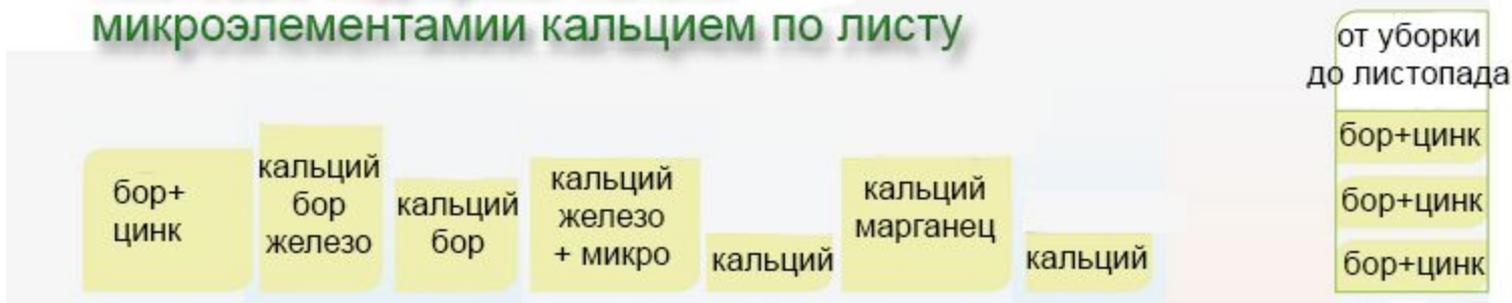
Стадии роста



Микроэлементы, необходимые для поддержания роста



## листовые подкормки яблони микроэлементами кальцием по листу



A lush garden scene featuring a winding stone path. The garden is filled with various plants, including large green leafy vegetables, purple flowers, and small green shrubs. A yellow rectangular box is overlaid on the path, containing the atomic number 5, the symbol B, the name Bor, and the atomic weight 10,81.

5

**B**

Bor

10,81