A stylized, colorful illustration of a landscape. The foreground features rolling green hills with dark brown soil patches. On the left, there is a green tree, a purple flower, and an orange flower. A small red bird is flying in the sky above the tree. The background consists of layered, wavy blue and white bands representing the sky.

Недостаточность,  
вредители... и тому  
подобное

# Недостаточность

Поначалу, когда у растения начинает развиваться недостаточность, то это протекает без явных, видимых симптомов



К тому времени, когда проявятся видимые симптомы, недуг уже разойдется не на шутку, и ваш урожай окажется в плачевном состоянии

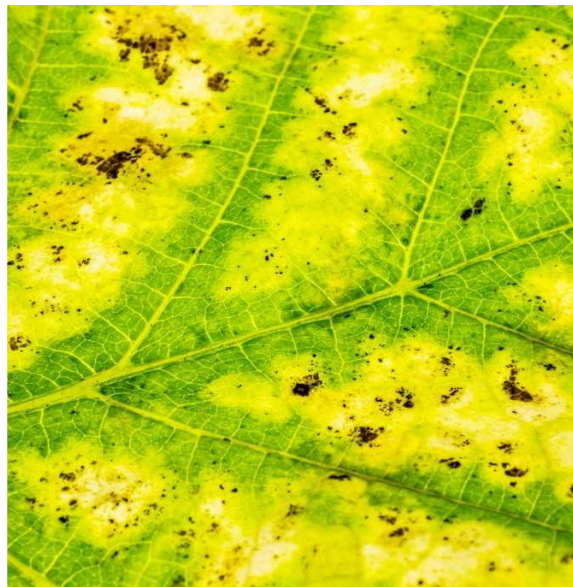


# Виды недостаточности



## Хлороз

- общее пожелтение тканей листа. Растения бледнеют



## Междужилковый хлороз

- жилки листьев еще зеленые



## Некроз

- ткань листа отмирает и у мёртвющего листа коричневая или черная окраска

# Виды недостаточности



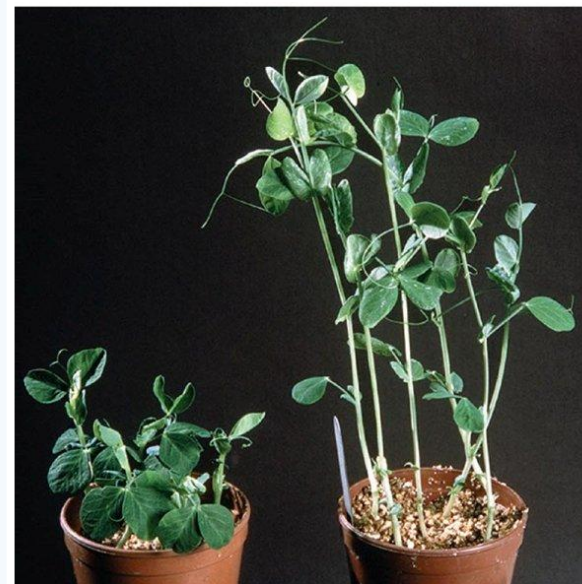
**Некротическая пятнистость**

- Омертвелые пятна, разбросанные в нескольких местах по листу, более или менее округлые. Ткани черные, мертвые



**Ожог**

- Нижние листья желтеют и быстро отмирают (некроз), распространяется снизу к верхушке растения



**Карликовость**

- Растение короче обычного, у него все признаки задержки роста или оно перестает расти

# Питательные вещества в растении

## Подвижные

- передвигаются по растению.  
При нехватке данный элемент передвигается («транслокация») из нижних отделов растения туда, где в нем есть потребность. В результате в нижней части разовьется недостаточность

## Неподвижные

- Нехватка проявляется на самых молодых листьях



Фосфорная недостаточность или  
низкотемпературный стресс



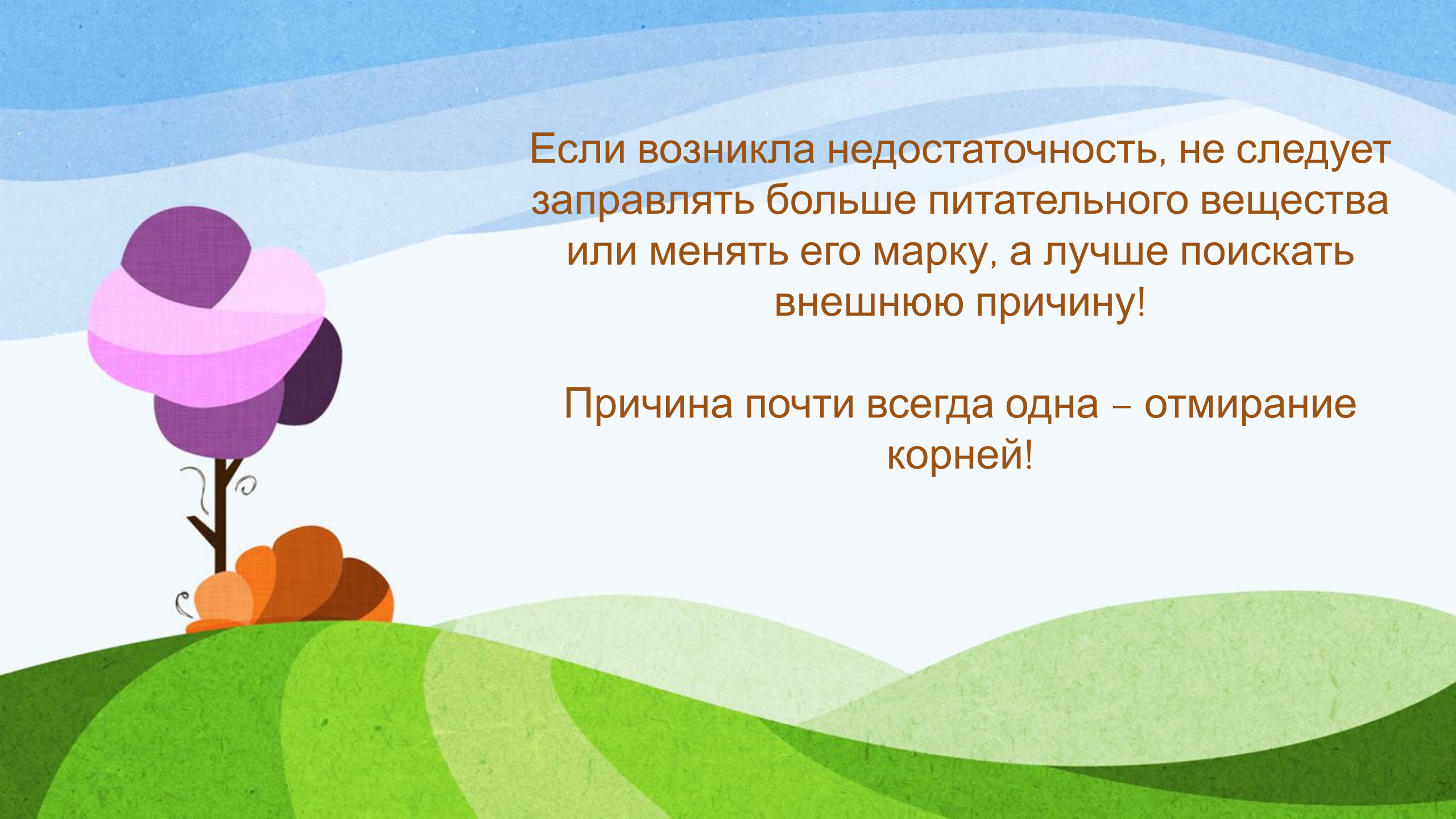
Влажность



Азотное голодание



Если вы пользуетесь респектабельной  
маркой питательного вещества для  
гидропоники, которую до вас  
применяли десятки тысяч людей, и вы  
занимаетесь растениеводством на  
системе, обеспечивающей добротную  
оксигенацию, то у вас **не должно  
возникнуть никакой  
недостаточности!!!**

A stylized illustration of a purple and pink flower on a green hill under a blue sky. The flower has a dark purple stem with small white curls, and its petals are in shades of purple and pink. The background consists of layered, wavy bands of blue and green, suggesting a landscape or sky. The text is positioned in the upper right quadrant of the image.

Если возникла недостаточность, не следует заправлять больше питательного вещества или менять его марку, а лучше поискать внешнюю причину!

Причина почти всегда одна – отмирание корней!



# Причины недостаточности

1. Несбалансированность рН
2. Конкуренция в поглощении между некоторыми элементами
3. Стресс
4. Недостаток азота – пожелтение
5. Повреждение корней

# Как лечить недостаточность?

1. Опорожнить систему и избавиться от питательного раствора
2. Обновить воду с откорректированным рН без питательного вещества
3. Добавить в раствор стимулятор роста корней
4. Обеспечить некорневое питание умеренным питательным раствором

Продолжать до исчезновения симптомов

Затем вернуться к нормальному питательному раствору

# Вредители в закрытом помещении



# Важно соблюдать правила!

- В помещении и на полу не должно быть никаких отходов и остатков растительного материала
- Следует чистить инвентарь
- Ограничение доступа

# Заражения в гидропонике:

- Насекомые
- Плесень-грибки
- Нематоды
- Клещи
- Вирусы



## Клещик паутинный

Обитают на оборотной стороне листа. Визуальный симптом – крошечные белые дырочки



## Тля

Разной окраски от зеленого до черного цвета.

При малой популяции можно обойтись вручную.

Можно маслом ним или масло маргозы или инсектицидное мыло



## Трипсы

Крошечные продолговатые насекомые около 1мм, окраска от серого до светло коричневого. У них есть крылья, но они плохо летают





Белокрылки

# Плесень. Грибки





# Подземные опасности



Корневая тля



# Нематоды





## Грибные комарики





Плесень. Грибки



# Меры противодействия:

Главное профилактика!

1. Не теряйте времени на выяснение точного наименования грибка
2. Сначала уничтожаем патоген фунгицидами или силикатной глиной
3. Избавиться от питательного раствора
4. Заменить свежей водой с откорректированным рН
5. Удалить как можно больше отмерших, поврежденных корней
6. Добавить стимулятор корней
7. Давать растениям некорневое питание