

# "Влияние кислотности почв на развитие и урожайность сельскохозяйственных культур"



Автор работы:

*Гаврилец Елена*

пос. Щелкан

МОУ СОШ №6

9 класс

Руководитель:

*Гаврилец Татьяна Ивановна*

учитель химии

**“...Люди сейчас включили в свой словарный запас совершенно новые слова, такие, как экология, наука об окружающей среде, и, что важнее всего, обучение основам охраны природы. Деятельность человека способствовала истреблению сотен видов животных, и это мало его беспокоило. Сейчас это его беспокоит, потому что он внезапно понял, что... он может оказаться следующим на очереди”.**

***Дж. Кимбол – обозреватель одной из американских газет по вопросам охраны природы.***

# Цель работы:

- Понятие о кислотности почвы.
- Влияние кислотности почвы на развитие и урожайность сельскохозяйственных культур.
- Химические процессы образования кислотных почв.
- Меры борьбы с кислотными почвами.

# Методы и приемы:

- Визуальных наблюдений.
- Сравнительно-географический.
- Картографический.
- Исследовательский.

# Направление работы:

- Наблюдения: внимательно вглядываться в окружающий мир природы, замечать факты изменения окружающей среды. Основной объект наблюдений та природа, которая непосредственно окружает нас.
- Изучение серьезных вопросов с использованием специальной литературы.
- Созидание: Для осуществления своей неразрывной связи с природой человек должен быть созидателем, т.е. принимать непосредственное участие в решении экологических проблем поселка, района, края.

# От чего возникает кислотность почвы?

Выделение (выдыхание) микроорганизмами и корнями растений углекислого газа, при растворении которого в воде образуется угольная кислота.

Образование некоторых форм гумуса, имеющих повышенную кислотность. Это может, происходит при переработке трудноразлагаемого органического вещества --- например, хвойной подстилки.

Высасывание растениями с почвенной влагой катионов щелочных и щелочноземельных металлов (калия, натрия, кальция, магния), приводящие к обогащению почвенного раствора кислотными компонентами.

Внесение кислотообразующих удобрений. К таким удобрениям относятся, прежде всего аммиачные удобрения на основе мочевины, преобразовании которой в нитратную форму, усвояемую растениями, сопровождается образованием азотной кислоты.

Кислотные осадки, которые участились в последние годы, и при которых в почву с дождевой водой попадают серная, азотная и сернистая кислоты. Обычный дождь (некислотный) содержит также угольную кислоту за счет растворения углекислого газа.

Грозовые дожди.

Кислотность так же зависит от почвообразующей материнской породы.

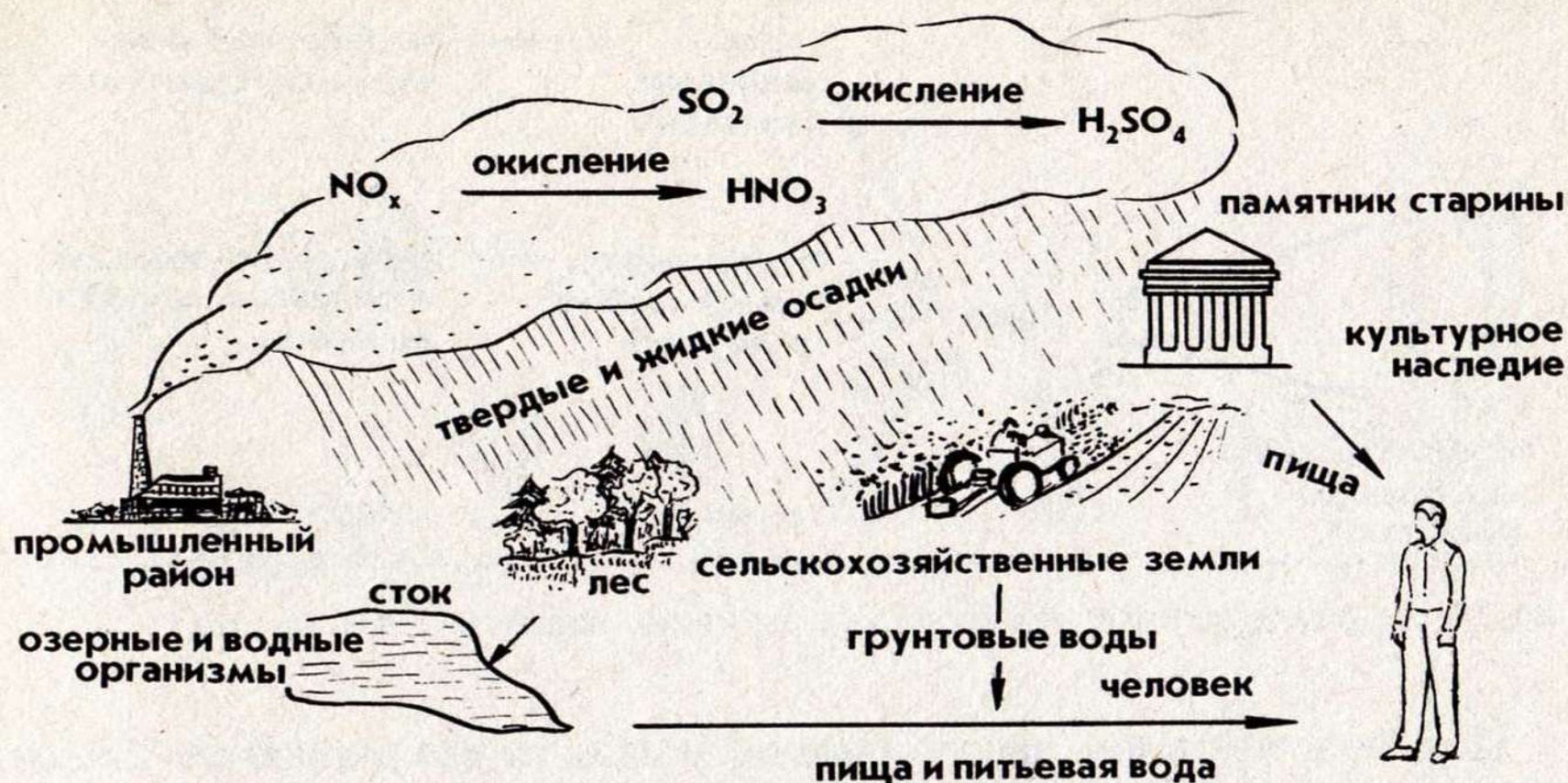
# Перенос и отложение загрязняющих веществ, способствующих повышению кислотности почвы

г. Буденновск

п. Щелкан



# Отложение загрязняющих веществ, способствующих повышению кислотности почвы



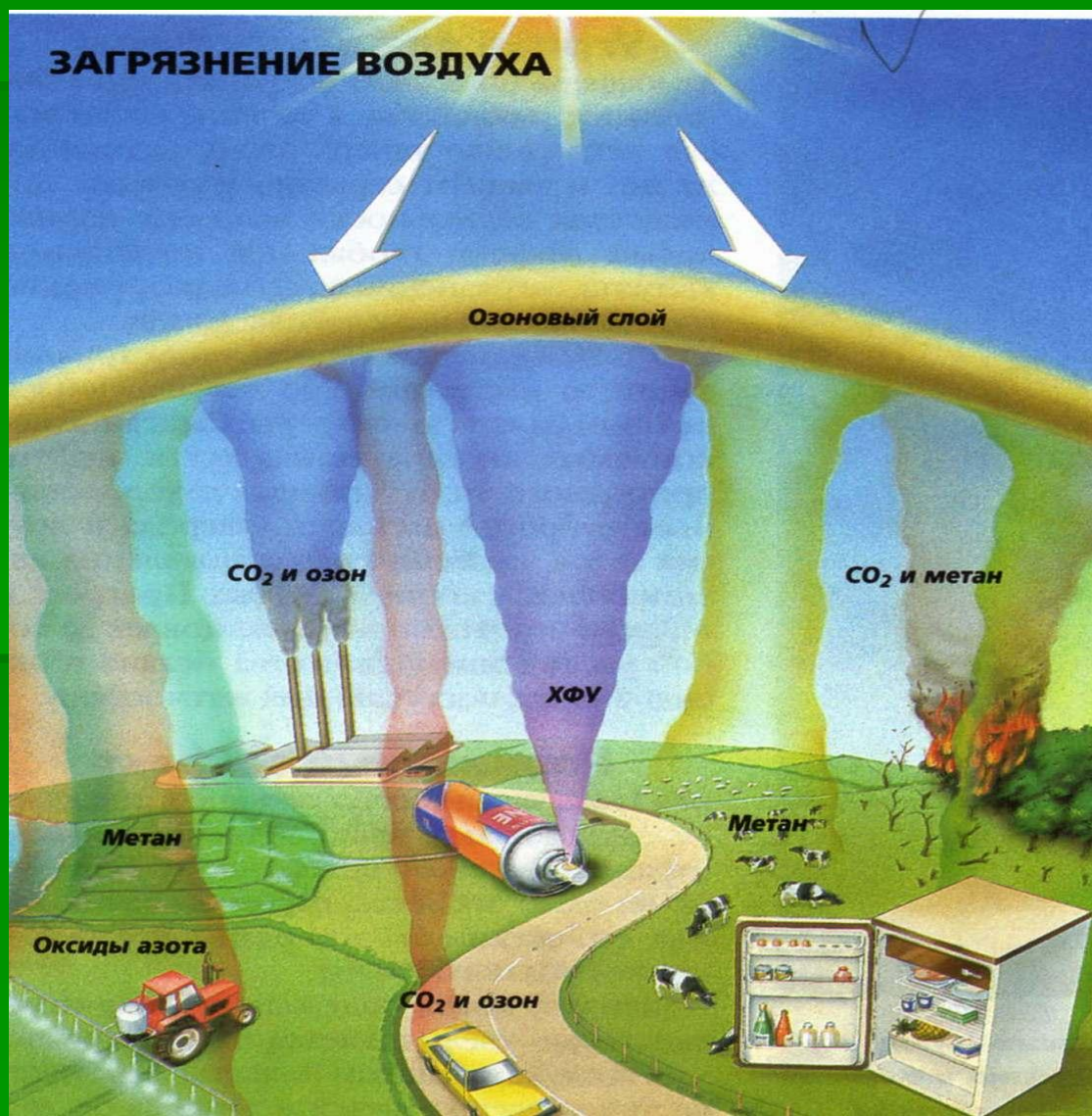
# Образование парникового эффекта



# Парниковый эффект

Что значит термин “парниковый эффект”? Что является причиной этого явления? В естественном составе атмосферы содержатся углекислый газ, метан и окись азота, играющие в жизни планеты важную роль. Задерживая часть теплового излучения Солнца, они нагревают земную поверхность. При отсутствии такого парникового эффекта температура у поверхности планеты в среднем была бы  $-20^{\circ}\text{C}$ , и жизнь на Земле оказалась бы практически невозможна. Усиление парникового эффекта в виде увеличения количества задерживаемого тепла связано с повышением концентрации этих газов в атмосфере. За последние 150 лет она возросла на 25%.

# Загрязнение окружающей среды



# Загрязнение окружающей среды

Озоновый слой Земли расположен в стратосфере на высоте от 20 до 50 км. Он защищает всё живое на Земле от губительного УФ излучения. В настоящее время наблюдается всё усугубляющаяся картина истончения озонового слоя Земли. Учёные считают, что изменяющаяся озоновая обстановка непременно скажется на состоянии растительного и животного мира. Урожайность некоторых сельскохозяйственных культур может резко упасть.

# Выводы

Кислотность почвы на разные культуры влияет по-разному. Столовая свекла хорошо растет только на нейтральной почве. Морковь, помидор растут и на слабокислых почвах, хорошо усваивают питательные вещества, а картофель дает хороший урожай на участках близких к нейтральным.

При известковании у многих растений повышается усваиваемость питательных веществ, и появляются хорошие условия для микроорганизмов, которые улучшают физические свойства почвы.

При севообороте надо учитывать кислотность почвы и влияние её на растения.

# Меры борьбы с кислотными почвами

Борьба с кислотными почвами может быть направлена, с одной стороны, на их предупреждение, а с другой – на их нейтрализацию.

Например, осуществляют известкование почв, водоемов, но это может привести к изменению кальциевого баланса воды или почвы и к таким изменениям в экосистемах, результаты которых будут непредсказуемы.

Предупредительные меры связаны, прежде всего, с сокращением выбросов кислотообразующих веществ. По мнению ученых, сокращение таких выбросов всего на 50% фактически приостановило бы дальнейшее подкисление окружающей среды.

# Практическая работа

## Оценка экологического состояния почвы по кислотности солевой вытяжки.





ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ  
ПО КИСЛОТНОСТИ



**Цель:** определить экологическое состояние почвы  
ПО КИСЛОТНОСТИ.



# Выполнение работы



# Результаты работы

## Вывод

Пшеница, ячмень, кориандр дают хороший урожай только на нейтральной и ближе к нейтральной почве.

Овес, горчица, просо не снижают свою урожайность и на слабокислой почве.

Среднекислая и кислая почва снижает и ухудшает урожайность всех культурных растений.



**Сбереги, сохрани, где стоишь,  
где живешь  
на расстоянии взгляда и голоса,  
хотя бы на расстоянии вытянутой  
руки!**

**«Экологический манифест»**