

"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 происходить при переработке труднорастворимого 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.

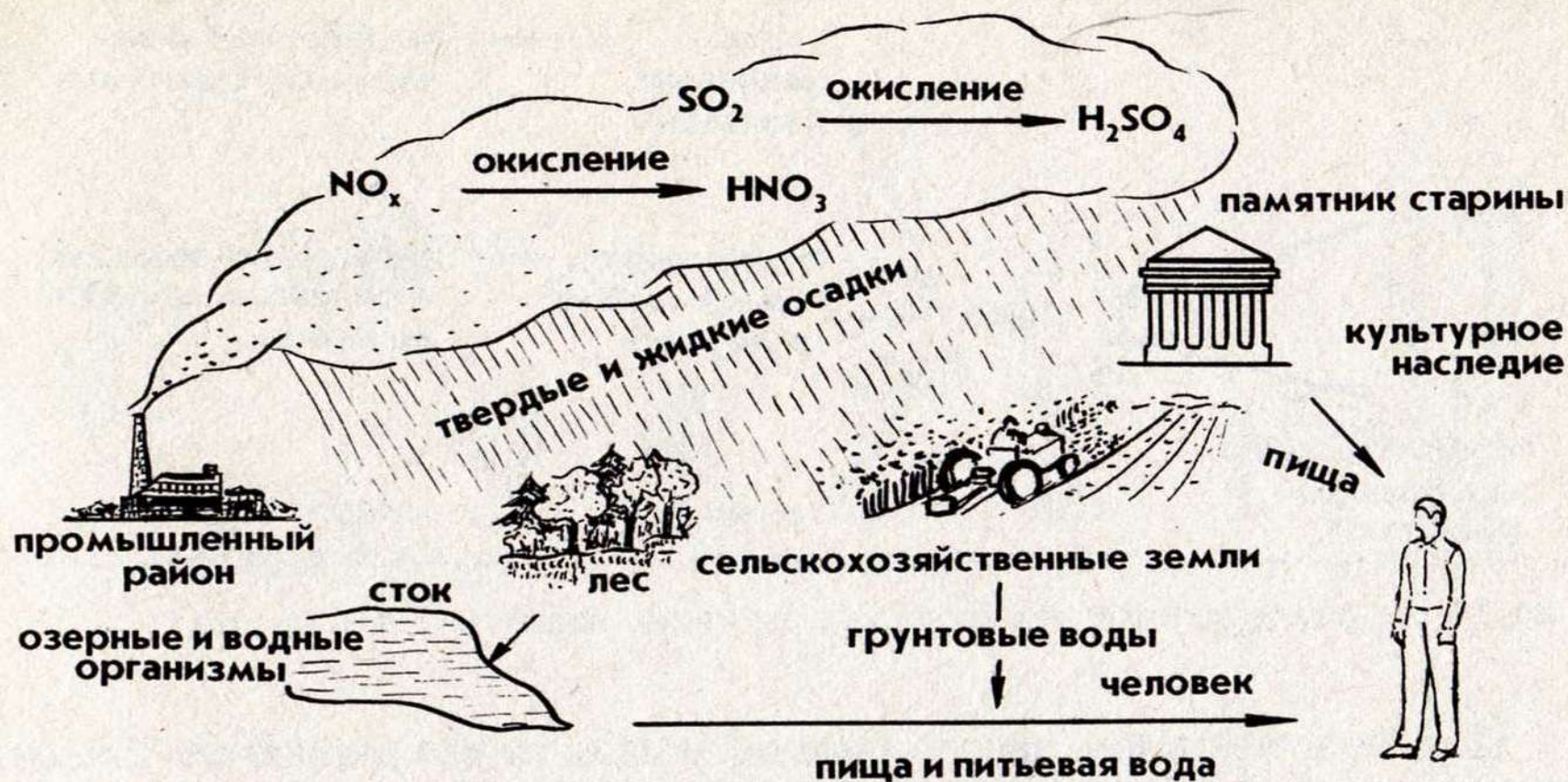
Перенос и отложение загрязняющих веществ, способствующих повышению кислотности почвы

г. Буденновск

п. Щелкан



Отложение загрязняющих веществ, способствующих повышению кислотности почвы



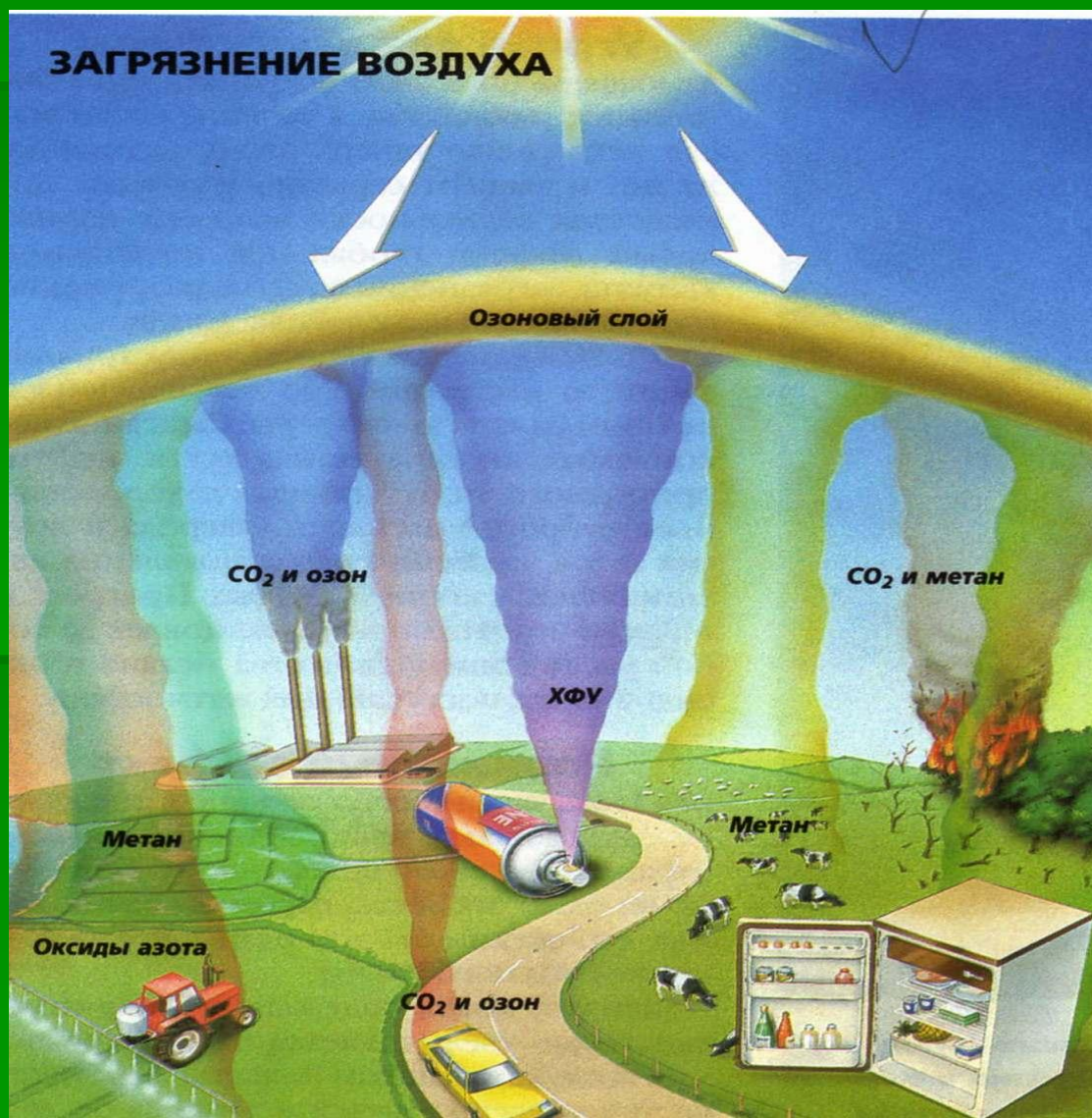
Образование парникового эффекта



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°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
ПОСРЕДСТВО
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»