

Проект «Скрининговая оценка качества среды обитания»

Кислотность почв с. Берёзовка

МОУ «СОШ с.Берёзовка»

Колесников Иван, 9 класс

Пряхина Виктория, 8 класс

Руководитель: учитель биологии Чингузова Т.Ф.

**Водородный показатель (pH) –
характеристика кислотности
среды**

$$\text{pH} = -\lg C_{\text{H}^+}$$

В нейтральной среде

$$[\text{H}^+] = 10^{-7}$$

$$\text{pH} = 7$$

В кислой среде

$$[\text{H}^+] > 10^{-7}$$

$$\text{pH} < 7$$

В щелочной среде

$$[\text{H}^+] < 10^{-7}$$

$$\text{pH} > 7$$

Взятие проб почвы



- Целью нашей исследовательской работы являлось выяснить степень кислотности почвы на территории школьного двора, учебно-опытного участка и вдоль автомагистрали, которая проходит через наше село.

Определить кислотность почвы лучше в агрохимической лаборатории с помощью прибора — рН-метра.



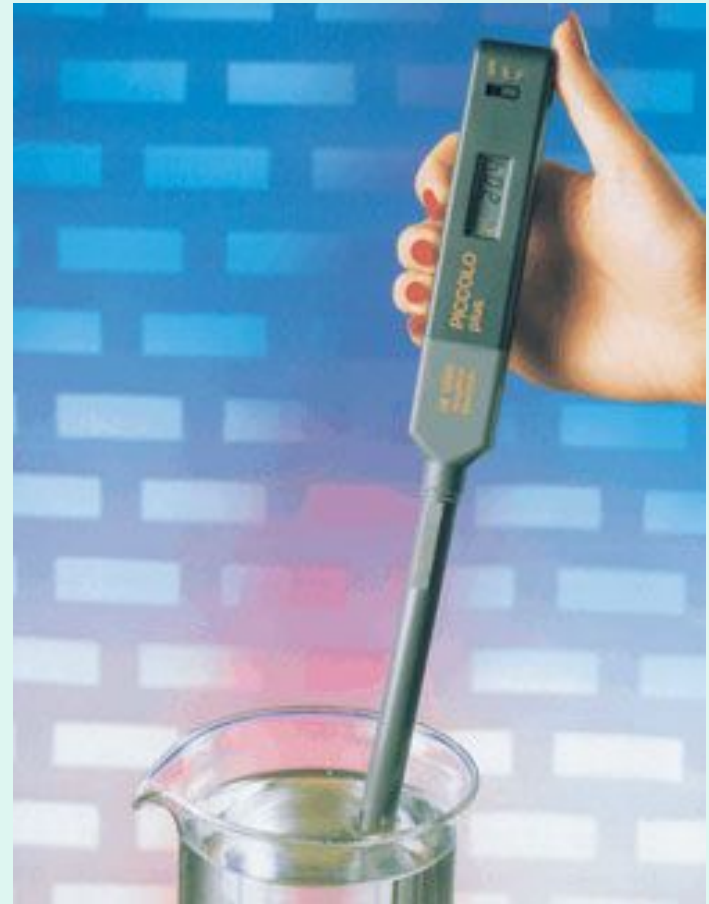
1. Приготовление почвенной суспензии

Навеску почвы смешивают с дистиллированной водой (в соотношении 1:2,5) и получают почвенную суспензию.



2. Измерение pH почвенной суспензии с помощью pH-метра

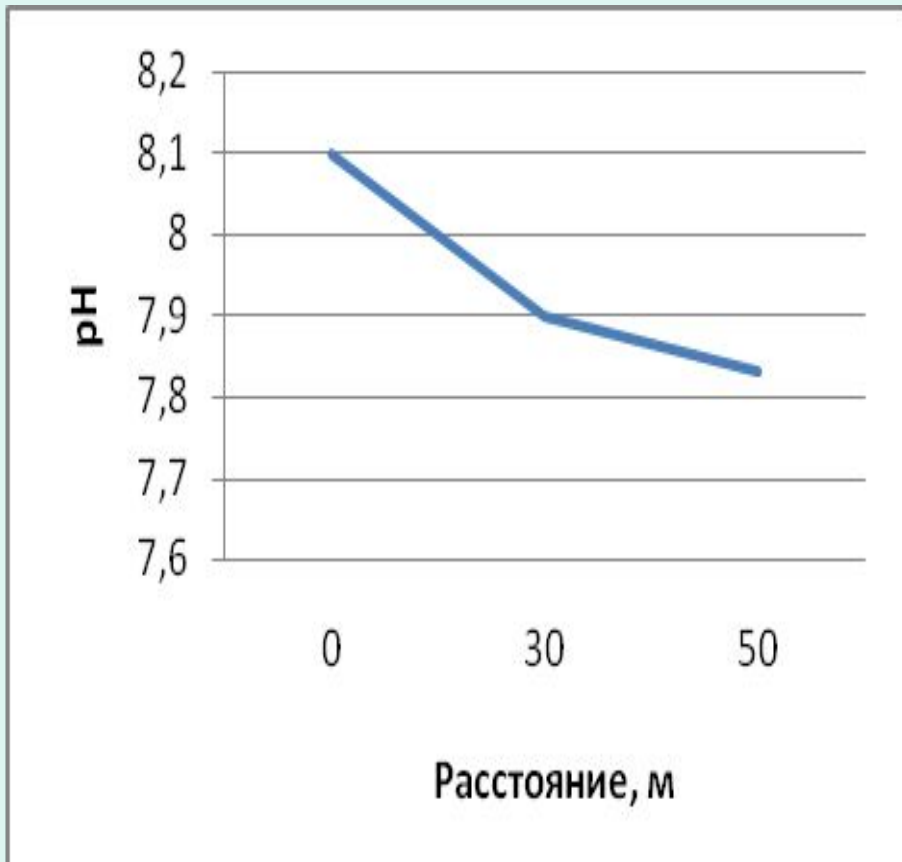
Определение pH осуществляется с помощью прибора pH-метра



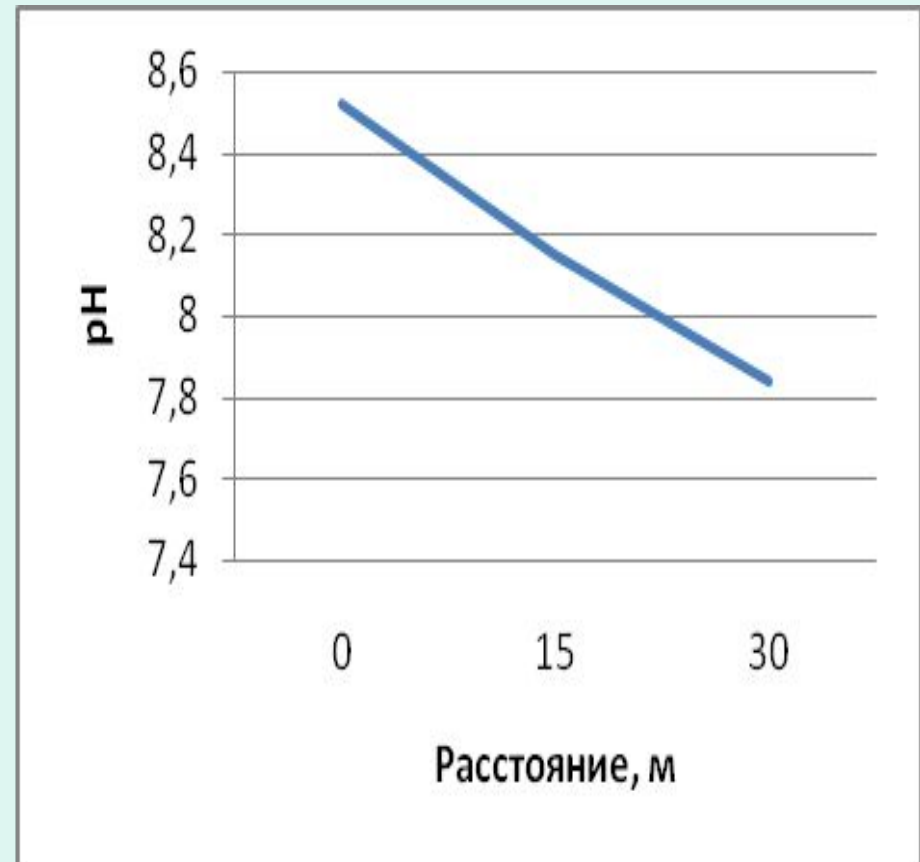
рН почв с.Берёзовка

| Расстояние | Дорога вне школы | Школьный двор | Пришкольный участок |
|------------|------------------|---------------|---------------------|
| 0 | 8,10 | 8,52 | 7,13 |
| 15 | | 8,15 | 7,30 |
| 30 | 7,90 | 7,84 | 7,12 |
| 50 | 7,83 | | 7,23 |

Показатель рН



Дорога вне школы



Школьный двор

1. Подбор с/х культур для данного вида почвы

Оптимальные значения pH



люцерна

7,2 – 8,0



капуста

7,0 – 7,4



пшеница

6,0 – 7,5



картофель

4,5 – 6,3



чай

4,0 – 5,0

2. Усвоение растениями питательных веществ из почвы зависит от реакции среды

Например, фосфор в виде HPO_4^{2-} и H_2PO_4^- усваивается растениями при pH 6,5

Нитратный азот (NO_3^-) при pH 5

3. Развитие корневой системы зависит от реакции среды

На кислых почвах недостаточно развивается корневая система растения, накапливаются вредные вещества, элементы питания на таких почвах переходят в недоступные для растений формы.

***4. Жизнедеятельность почвенных
микроорганизмов зависит от pH***

Вывод

- Исследования почвы показали, что по показателю pH почва ближе к нейтральной, но с приближением к автомобильной дороге кислотность почвы понижается. Это связано с оседанием выхлопов автомобилей на почву, расположенную вблизи дороги.

