

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

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

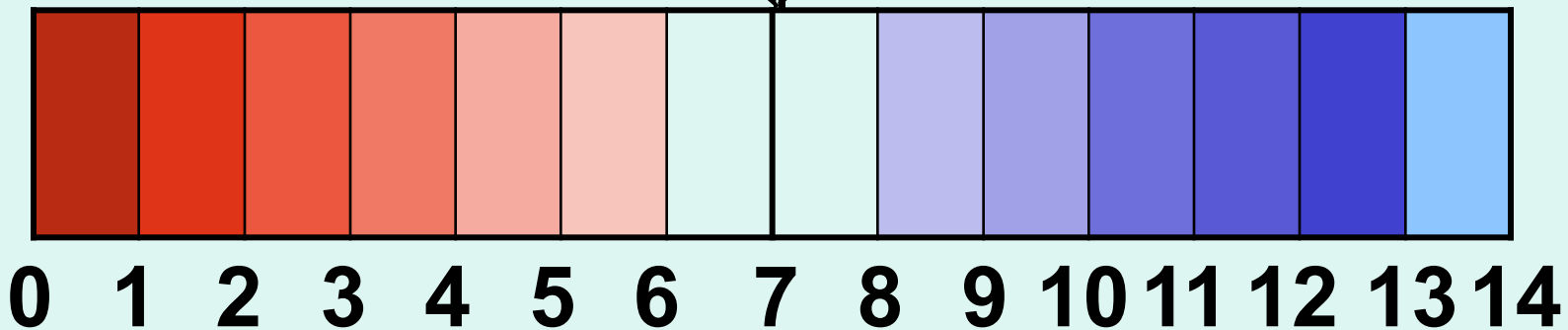
$$\text{pH} > 7$$

Шкала pH

Нейтральная среда

Кислая
среда

Щелочная
среда



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.



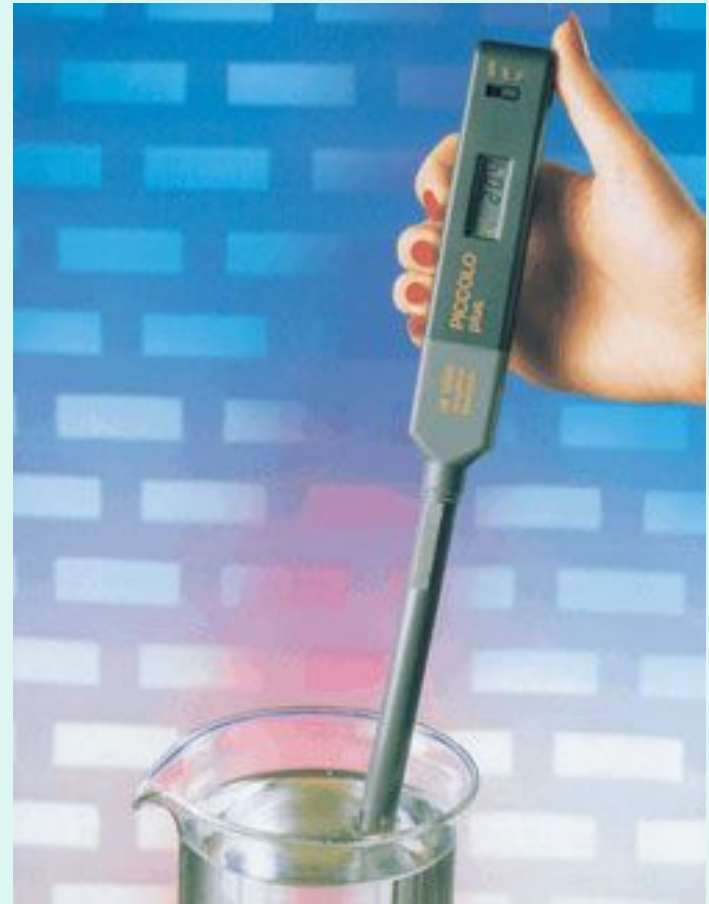
1. Приготовление почвенной суспензии

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



2. Измерение pH почвенной суспензии с помощью pH-метра

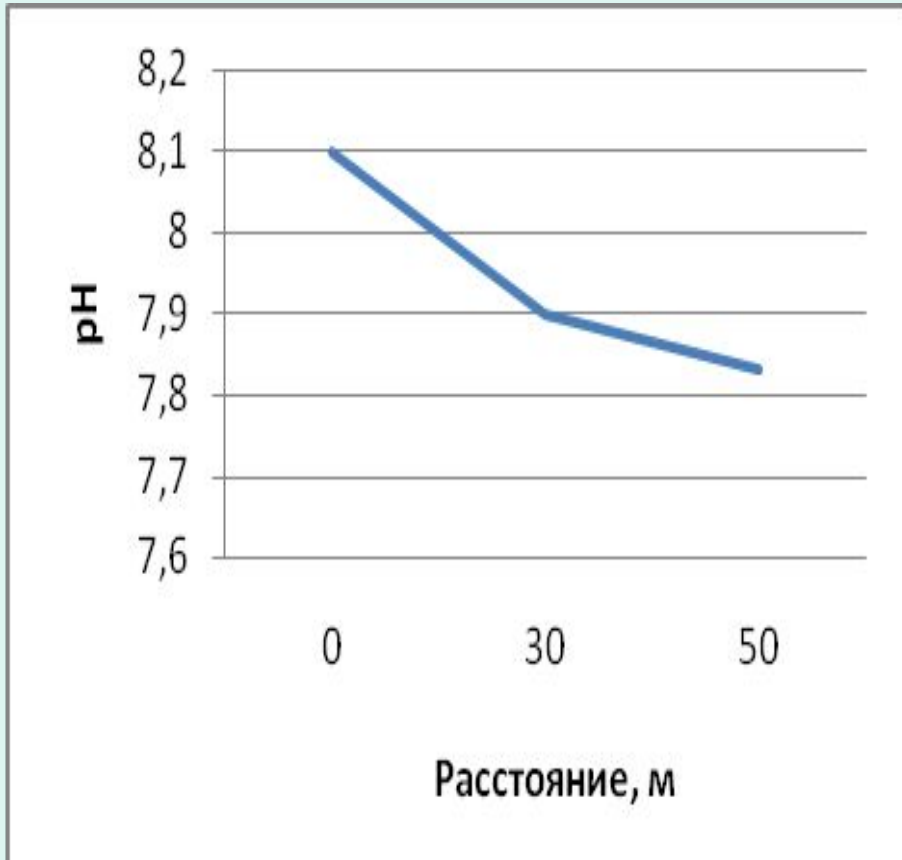
Определение pH осуществляется с помощью прибора pH-метра



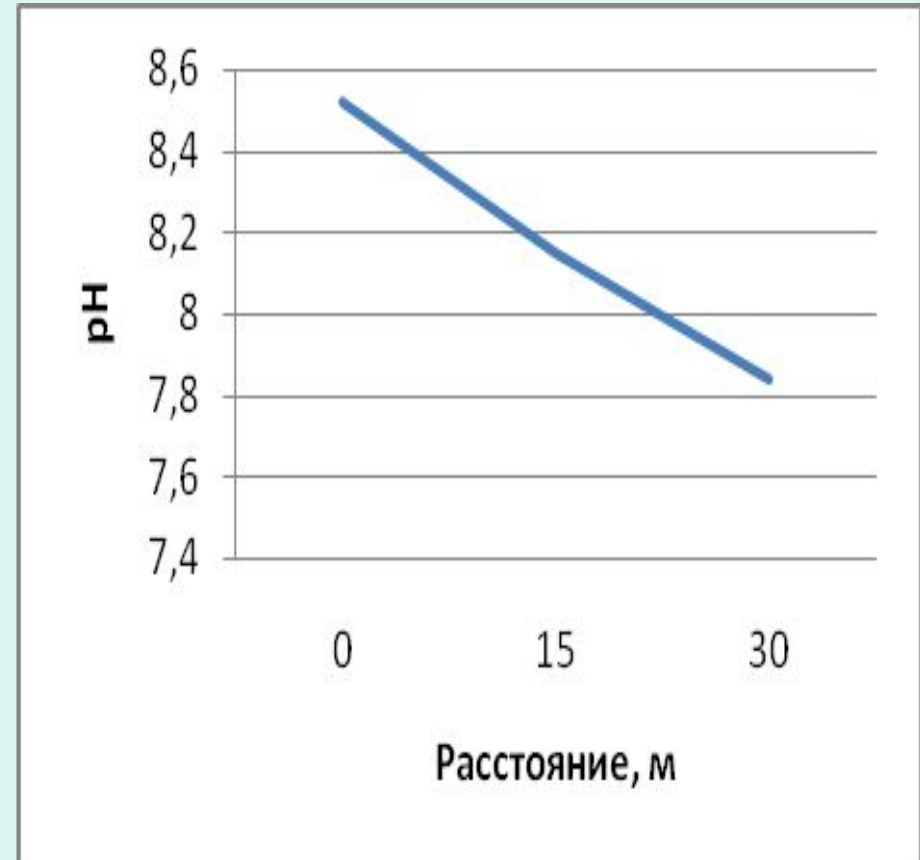
рН почв с.Берёзовка

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 pH



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.

