

УДК 631.4

EDN [YNTFWD](#)



## Свойства почв Ескельдинского района

**А.А. Бутобаева**

Жетысуский университет имени И. Жансугурова, Талдыкорган, Казахстан

\*E-mail: [Aigerim\\_botabaeva@mail.ru](mailto:Aigerim_botabaeva@mail.ru)

**Аннотация.** В статье рассматривается видовой состав почв на пахотных землях села Алдаберген, а также рассмотрены меры по повышению плодородия почв. Проведен анализ литературных, научных данных по теме. Определены химические и физические свойства образцов почвы. Определены источники загрязнения почв и предложены меры по повышению плодородия. Поскольку в последнее время не проводилось исследований почвенных срезов на местности, было установлено, насколько изменился состав почвы по сравнению с предыдущей статистикой. Изучение морфологии почвы проводилось полевым и лабораторным методами. Полевой метод проводился путем выкапывания ямы в разрезе почвы (поперечном разрезе).

**Ключевые слова:** морфология почвы, образцы почвы, загрязнение.

## Properties of the soils of the Eskeldinsky district

**A.A. Butobaeva**

Zhetysu University named after I. Zhansugurov, Taldykorgan, Kazakhstan

\*E-mail: [Aigerim\\_botabaeva@mail.ru](mailto:Aigerim_botabaeva@mail.ru)

**Abstract.** The article examines the species composition of soils on the arable lands of the village of Aldabergenov, and also considers measures to increase soil fertility. An analysis of literary and scientific data on the topic was carried out. The chemical and physical properties of soil samples were determined. Sources of soil pollution are identified and measures to increase fertility are proposed. Since there have been no recent studies of soil sections on the ground, it was determined how much the composition of the soil has changed compared to previous statistics. The study of soil morphology was carried out by field and laboratory methods. The field method was carried out by digging a hole in a soil section (cross section).

**Keywords:** soil morphology, soil samples, pollution.

## 1. Введение

Проживая в фермерском хозяйстве, мы решили провести исследование свойств почвы на пахотных землях села Алдабергенов. Село Алдабергеново - сакральное место с бурлящими почвами, расположенное южнее Балхаш-Алакольской впадины, у подножия Жетысу Алатау Ешкиолмес. Пахотные земли были в основном плодородны навозом крупного рогатого скота с четырех товарных молочных ферм в деревне.

## 2. Постановка задачи (Цель исследования)

Изучить видовой состав почв на пахотных землях села Алдабергенов и предложить меры по повышению плодородия почв.

### 2.1. Изучение физических, химических свойств почвы

Изучение морфологии почв проводилось полевыми и лабораторными методами. Полевой метод проводился путем выкапывания ямы из земляного кома (поперечного сечения). Для знания морфологии почвы определяли ее строение (слои и их толщину), цвет, структуру, различные соединения, новые образования. Также гранулометрический состав почвы устанавливают в зависимости от характера почвообразующих пород, влажности, органического вещества, вкуса воды (пресной, горькой, жесткой и др.).

Поперечное сечение земляного кома обычно занимает менее 1,5-2 метра. При близком расположении грунтовых вод можно брать не менее 1 метра. Поэтому я сделал поперечное сечение 50 см. Определить цвет почвы не составило особого труда.

В ходе исследовательских работ в почве можно встретить как светло-зеленый, так и черный цвет, а также белый. А во влажной почве вы также можете увидеть светло-зеленый и синий цвета на свежесобранном срезе почвы. В исследовании цвет среза почвы был голубоватым, что указывает на серый тип почвы. Был взят образец почвы с глубины 20 см. Небольшое количество вручную раскатали свитки и сделали круглую форму диаметром 8 мм. При катании некоторые места треснули. Следовательно, структура этой почвы-сорго [1].

## 3. Методы и материалы исследования

1. Анализ литературных, научных данных по теме.
2. Определение химических и физических свойств образцов почвы.

3. Определить источники загрязнения почвы и предложить меры по повышению плодородия.

В результате агрохимического исследования почв в 1961 году на орошаемых землях были выявлены следующие типы почв: на юго-западе-темно - коричневые, буровато-северные, серые почвы-на юго-востоке-низменные равнины. 70 процентов хозяйств занято серой почвой.

Определяет пористость почвы по размеру, ширине межструктурных трещин. В светлом строении он был больше 3,0 мм. Приведенные выше морфоогические определения лабораторным методом проводились на образцах, взятых в специальный ящик, без нарушения строения почвы.

Приведенные выше морфоогические определения лабораторным методом проводились на образцах, взятых в специальный ящик, без нарушения строения почвы. Основоположник почвоведения В. В. Докучаев классифицировал почвы на три основных генетических слоя: а – гумусовые аккумулятивные; В – промежуточные (иллювиальные), С-почвообразующие или материнские половые слои. Слой черной гнили составил 17 см. Для проведения химической экспертизы почвы был взят образец почвы с перекопкой земли на 25 см методом конверта. Для определения кислотности почвы понадобилась Контрольная шкала, универсальный индикаторный раствор, пипетка, пробирка-с отметкой 5 мл [2].

Ход работы: в пробирку залили 5 мл почвенного раствора. Пипеткой добавили 4-5 капель индикаторного раствора. Раствор встряхивали, помешивая.

Сравнивалась шкала контроля цвета раствора и выбирался образец шкалы, соответствующий цвету. В результате цвет универсального индикатора был синим, рН-7,5. В таких почвах содержание железа, марганца, фосфора, меди, цинка, бора и других микроэлементов будет ограничено. Почва имеет низкую кислотность, если ее основание имеет рН-6,5. Такая почвенная реакция благоприятна для развития микроорганизмов, обеспечивающих почву. Для определения сульфата в почве требовались: пробирки, почвенные растворы, соляная кислота, раствор хлорида бария, пипетка.

Ход работы: в пробирку высотой 100 мм залили 20 мл почвенного раствора. Пипеткой добавили 2 капли соляной кислоты, 14 капель хлорида натрия. Пробирку закупоривали, встряхивали и перемешивали. Раствор ставили на 5-6 минут до

образования белого осадка. Еще раз встряхнули закрытую пробирку и перемешали. В результате сульфат бария превращается в белый осадок. Белый осадок указывает на то, что почва содержит более 10-80 процентов сульфата. Очень мутный белый осадок указывает на наличие сульфата в количестве нескольких стопроцентных долей, незначительно слабого белого осадка в количестве тысяч процентных долей. В эксперименте было показано, что в образце почвы присутствуют ионы сульфата в количестве тысяч процентов [3].



**Рисунок 1.** Способ определения структуры почвы.



**Рисунок 2.** Способ определения структуры почвы.

#### 4. Полученные результаты

Основными посевными культурами на сером грунте являются сахарная свекла, соя. На темно-коричневой, коричневой почве выращивали злаки. Толщина слоя гумуса составляет 20-25 сантиметров, содержание гумуса-1-1, 5 процента. Цвет слоя светло-серый. Структура почвы мелкопористая, плотность рыхлая. Щелочность в укореняемом слое 0,001 -, 0, 004 процента. 1; 4 химический анализ образцов почвы № 1 - №2, взятых из срезов почвы на свекольном поле, представлен в таблице: (таблица 1).

**Таблица 1.** Показатели питательных веществ в серой почве.

Черенок почвы	Глубина, на которой взят образец почвы	Подвижное содержание питательных веществ (1 мг-1кг в почве)			Гумус %	pH
		Фосфор	калий	азот		
№ 1	0-25	17	114	69	0,95	7,6
№ 2	0-25	10,8	137	66	1,15	7,5

## 5. Выводы

В ходе исследования был проведен физический, химический анализ почв пахотных земель местности. 70 процентов земель фермы занимают серые почвы. Есть также темно-коричневая, коричневая почва. Толщина слоя гумуса по статистическим данным в 1961 году составляла 20-25 см, по нашим исследованиям-17-19 см. Следовательно, слой черной гнили почвы истончается, а плодородие снижается. В хозяйстве 4342 га пашни. Почва на экспериментальном участке относится к типу серой почвы. Уплотненная, текстурированная почва. Структура кумайт. На глубине 42 см начинается слой каменного щебня.

Влагоемкость и водопроницаемость в почвенном образце средние. показатель рН был равен-7,5, кислотность почвы средняя. Образец почвы показал, что сульфат-ионы присутствуют в тысячах процентных долей. Поскольку частные фермы очень чувствительны к воздействию пестицидов на своих землях, в последнее время количество дождевых червей сократилось из-за воздействия пестицидов.

## Благодарности

В результате снижается плодородный слой почвы-черная гниль. Возникает необходимость внесения в почву живых организмов, разработки мер по применению метода севооборота. То есть, для эффективного использования почвенного покрова местности, мы рекомендуем систематически проводить мелиорационные работы.

## Список литературы

1. Жамалбеков Е.У. Почвоведение и география, и экология почв / Е.У. Жамалбеков, Р.М. Бильдебаева. – Алматы: Казахский университет. – 2016-320 С.
2. Мирзадинов Р.А. Почвоведение: учебное пособие / Р.А. Мирзадинов, К.Усен, А.А. Торгаев. – Алматы: КАЗ ККА, 2020. – 245.
3. Есжанова Ж.Т. Почвоведение: учебное пособие / Т.Ж. Есжанова. – Усть-Каменогорск: Изд –во ВКГУ им. С. Аманжолова, 2013. – 255 с.