

УДК 631.85:631.42(470.57)

**Агрохимическая оценка почв Татышлинского района Республики
Башкортостан (на примере Шулгановского сельского совета)**

Курмашева Н.Г., Асылбаев И.Г., Хасанов А.Н.

Башкирский государственный аграрный университет

Аннотация

В данной статье рассматривается оценка почв Татышлинского района Республики Башкортостан, с последующим анализом результатов и написанием рекомендации для данных земель.

Ключевые слова: АГРОХИМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА, КИСЛОТНОСТЬ, ОБМЕННЫЙ КАЛИЙ, ПОДВИЖНЫЙ ФОСФОР, ГУМУС

Введение

Почва является одним из ценных ресурсов, которым может обладать человек. От ее площади и плодородия зависит процветание того или иного государства. На сегодняшний день около 38 % от всей суши используется в качестве сельскохозяйственных земель, из них лишь одна треть является пашней. Имея даже такие площади земель, порой решение задачи по улучшению качества почвы является главной проблемой современности. К примеру, постоянный прирост населения с возрастающими требованиями к количеству и качеству продукции. Помимо этого, стоит учитывать разрастание инфраструктур, которые ввиду экономии и выгоды всё чаще располагаются на бывших участках, некогда обрабатываемых полей. Всё это рано или поздно приведёт к дефициту плодородных земель, однако последние десятилетия показали новый и более разумный выход из ситуации. Расширение территории не всегда является возможным как географически, так и материально допустимым, взамен предлагается улучшать свойства почвы. Исходя из вышеперечисленного мы можем сформулировать цели и задачи нашего исследования [1, 2].

Цель исследований заключалась в оценке агрохимических показателей почв Шулгановского сельского совета Республики Башкортостан.

В задачи исследований входило раскрытие следующих вопросов:

1. Изучить агрохимические показатели почв Шулгановского сельского совета;
2. Дать рекомендации по сохранению почвенного плодородия на основании агрохимического состояния почв Шулгановского сельского совета.

Объект исследования – почва Шулгановского сельского совета в пределах Татышлинского района Башкортостана.

Полевые почвенные обследования на территории Шулгановского сельского совета проводились согласно «Общесоюзной инструкции по почвенным обследованиям и составлению крупномасштабных почвенных карт землепользований» при помощи закладки почвенных разрезов.

По генетическим горизонтам отбирались образцы почв. Органическое вещество в почвах определяли по методу Тюрина в модификации ЦИНАО (ГОСТ 26213–91). Содержание в почвах подвижных соединений фосфора и калия определяли по методу Чирикова в модификации ЦИНАО (ГОСТ 26204–91). Потенциометрическим методом (ГОСТ 26483–85) определяли рН солевой вытяжки.

Полученные в результате исследования данные были обработаны статистическими методами с помощью программы Microsoft Office Excel 2003 и Statistica 10.0 [3].

Результаты исследований

В ходе обследования в границах Шулгановского сельского совета было отобрано 66 почвенных образцов. В целом было сделано 22 прикопки.

Всего было обследовано территории на общей площади 11295 га Шулгановского сельского совета в границах Татышлинского района Башкортостана.

На землях сельскохозяйственного назначения проводилось почвенное обследование. В обследование не включены земли под водными объектами.

Нами была проведена обработка границ сельского поселения и составлена экспликация земель сельскохозяйственного назначения с разбивкой угодий на группы, по состоянию на 01.10.2019 г. (табл. 1).

Таблица 1. Экспликация земель сельскохозяйственного назначения с разбивкой угодий на группы, Шулгановский сельский совет

Угодья	Площадь, га
Земли сельскохозяйственного назначения, в т.ч.:	11295
1. Сельскохозяйственные угодья, в т.ч.:	9235,14
а) пашня	6059,06
б) залежь	
в) пастбище	2424,38
г) сенокос	737,90
д) многолетние насаждения	13,80
2. Лесные насаждения (лесополосы, древесно-кустарниковая растительность)	1829,83
3. Внутрихозяйственные дороги	102,99
4. Водные объекты (пруды, каналы, ручьи, мелкие реки, озера)	49,22
5. Здания, строения, сооружения, используемые для производства, хранения и первичной переработки сельскохозяйственной продукции	77,82
Прочие земли сельскохозяйственного назначения, в т.ч.:	134,29
а) болота	109,65
б) нарушенные земли	16,65
в) прочие земли (в т.ч. свалки, овраги, пески)	7,99
Всего:	11538,83

Как видно из экспликации земель, основную часть территории Шулгановский сельского совета составляет пашня. Это говорит нам об изначальном интересе использования территории для сельскохозяйственных целей. Следовательно, большинство последующих расчётов будут интересовать не только возможные мелиоративные процессы, но и текущие агрохимические. Наряду с землями сельскохозяйственного применения, на территории района также находятся болота, земли, подверженные эрозионным процессам.

Степень эродированности

Эродированность почв – один из основных показателей, полагаясь на которое можно составить представление об устойчивости почвенного агрегата. Почвенная эрозия – разрушение почв, их разъедание под действием воды, ветра. Данный процесс напрямую зависит от состава и структуры почв, ландшафта местности, а также от количества выпавших осадков [4].

Выявлено (рис. 1), что большая часть земель подвержена слабосмытой эрозии – около 6129,23. В то время как несмытые почвы составляют лишь 1123,25 га – 10 % от общей площади земель, подверженных эрозионным процессам.

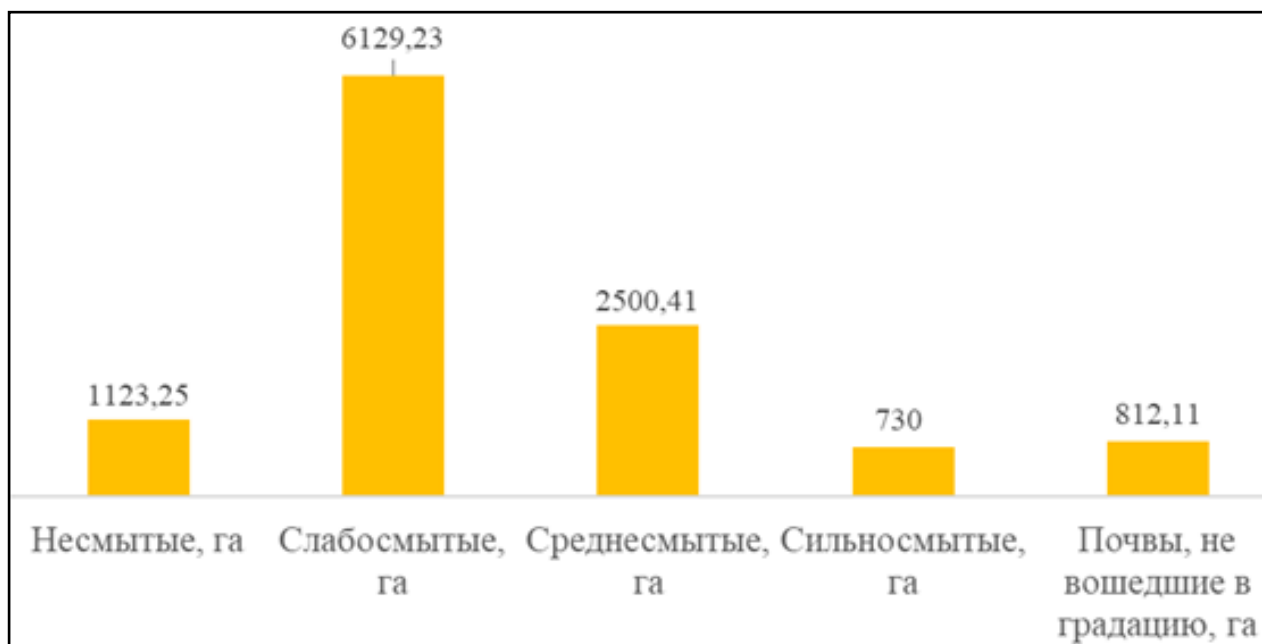


Рис. 1. Группировка почв по степени эродированности, СП Шулгановский сельсовет Татышлинского района РБ

Гранулометрический состав

Гранулометрический состав - относительное присутствие частиц разного размера в почвах, отложениях, горных породах или искусственных образованиях, независимо от их химического или минералогического состава. От данного процентного соотношения зависят многие свойства, такие как пористость, плотность, оседание и проницаемость. Эти показатели лежат в основе многих классификаций. Знание гранулометрического состава грунта может дать представление о его свойствах и определить сферу применения.

Группировка почв по гранулометрическому составу показала (рис. 2) следующие интересующие нас данные – преимущественное наличие легкоглинистых и тяжелосуглинистых почв, 5547,23 и 4628,17 га соответственно. Легкосуглинистые почвы богаты питательными элементами, легко обрабатываются, сохраняют влагу и эффективно распределяют её по горизонтам. Тяжелосуглинистые почвы - физически богатые глиной почвы обладают высокой водоудерживающей способностью, богаты гумусом и питательными веществами.

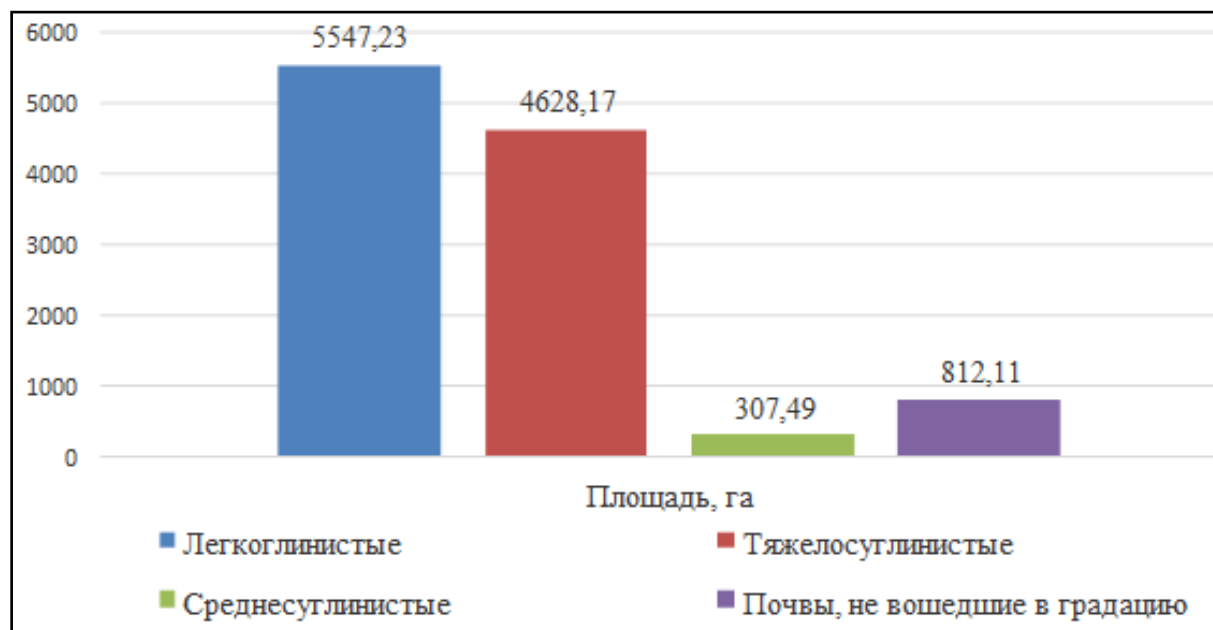


Рис. 2. Группировка почв по гранулометрическому составу, СП Шулгановский сельсовет Татышлинского района РБ

Содержание гумуса

Гумус – комплексные органические соединения, являющиеся главным источником питательных веществ для растений. Содержание гумуса в почве напрямую влияет на ее гранулометрический состав. В состав гумуса входят как специфические гуминовые вещества, так и неспецифические органические соединения, образующиеся в результате разрушения отмерших тканей организма: белки, аминокислоты, воски, смолы, низкомолекулярные органические кислоты, фрагменты целлюлозы, лигнина, хитина и др. [5].

Таблица 2. Группировка почв по содержанию гумуса. СП Шулгановский сельсовет Татышлинского района РБ

№ п/п	Степень гумусированности	Содержание гумуса, %	Площадь, га
1	Очень низкое	<2,0	124,58
2	Низкое	2,1-4,0	6832,44
3	Среднее	4,1-6,0	2655,59
4	Повышенное	6,1-8	870,28
5	Почвы, не вошедшие в градацию	-	812,11
Итого			11295

Большинство почв на 6832,44 га характеризуются низкой степенью гумусированности. На 2655,59 га определено среднее содержание гумуса.

Мощность гумусового горизонта

Гумусовый почвенный горизонт - часто наиболее темноокрашенный в верхней части почвенного профиля. В ней органическое вещество накапливается в виде гумуса и тесно связано с минеральной частью почвы. В зависимости от состава и количества гумуса цвет гумусового горизонта варьируется от черного, коричневого, до светло-серого. В почвах СП Шулгановский сельсовет Татышлинского района толщина гумусового слоя варьирует от нескольких сантиметров до более чем 1,5 метров [6, 7].

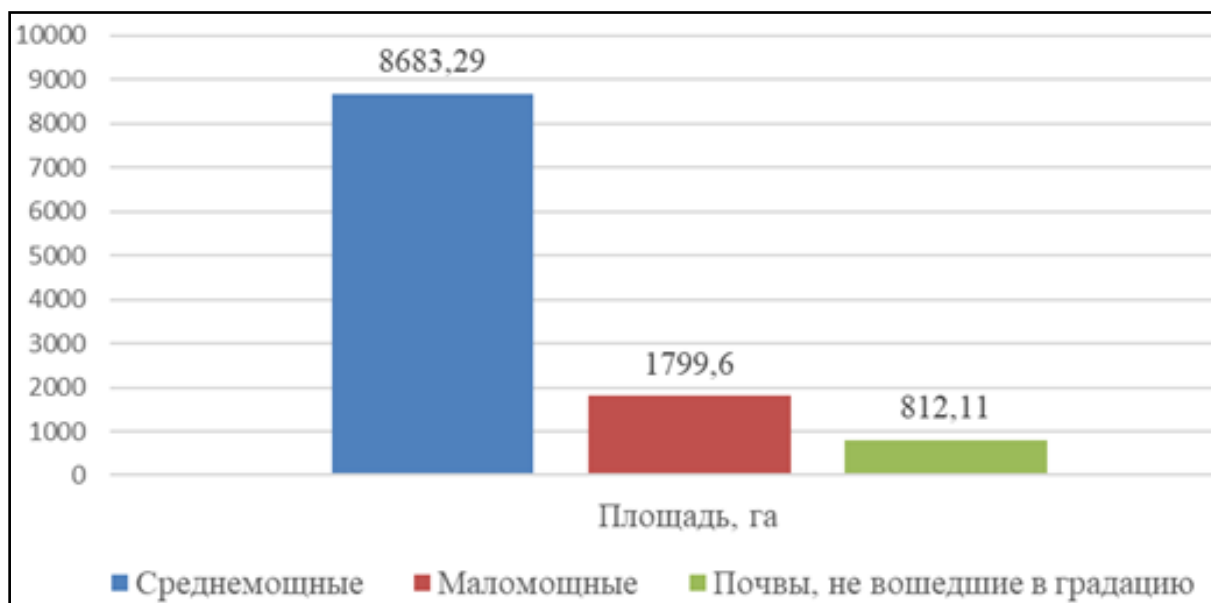


Рис. 3. Группировка почв по мощности гумусового горизонта, СП Шулгановский сельсовет Татышлинского района РБ

На исследуемой территории по мощности гумусового горизонта, большая часть земель (8683,29 га) относится к среднемошной степени, что благоприятно отражается на возделывании сельскохозяйственных культур.

Кислотность. Фосфор. Калий

Кислотность почвы определяется химическим и минеральным составом горных пород, слагающих почву, и подвержена влиянию природных и антропогенных факторов в процессе почвообразования. По степени кислотности почвы подразделяются на очень кислые (рН ниже 4,0), сильнокислые (4,1–4,5), кислые (4,6–5,2), слабокислые (5,3–6,4), нейтральные и почти нейтральные (6,5–7,4) и щелочные (выше 7,5). В кислой среде прак-

тически не выживают микроорганизмы. В ней вяло проходят важные процессы – нитрификации и азотфикации. Это также негативно влияет на способность растений усваивать питательные вещества, необходимые для роста и развития.

Фосфор - источник энергии для клеток растений. Он необходим для быстрого созревания, перехода к цветению и созреванию семян, стеблей и листьев перед спячкой.

Калий позволяет растениям более экономно и продуктивно расходовать воду, способствует синтезу витамина С и развитию корневой системы. Кроме того, он делает плоды более яркими и ароматными, а также улучшает их долговечность [8, 9].

Таблица 3. Показатели содержания подвижного фосфора, обменного калия и кислотности почв

№ п/п	Содержание, мг/кг почвы		рН солевой вытяжки
	подвижного фосфора	обменного калия	
1	36,9	54,2	4,9

Обменного калия и подвижного фосфора в исследуемых почвах содержится в низких количествах 54,2 и 36,9 мг/кг почвы соответственно. рН составляет 4,9 – соответствует кислым почвам.

Выводы

Для формирования условий расширенного воспроизводства и сохранения плодородия следует вести контроль возврата питательных веществ в почву, которые выносятся с основной и побочной продукцией при возделывании сельскохозяйственных культур.

Процесс контроля возмещения выноса элементов питания из почвы с урожаями сельскохозяйственных культур должен сопровождаться внесением органических и минеральных удобрений. Если с помощью минеральных удобрений можно восполнить вынос фосфора и калия, то вынос азота возместить очень трудно. Поэтому для сохранения и расширенного воспроизводства плодородия почв следует вести правильный севооборот. Севооборот должен включать многолетние бобовые травы, бобовозлаковые травосмеси и зернобобовые культуры. Процесс возделывания сельскохозяйственных культур должен сопровождаться использованием препаратов с diazotrophic микроорганизмами.

При возделывании сельскохозяйственных культур необходимо грамотно подходить к выбору системы механической обработки почвы, научно-обоснованного севооборота,

агромелиорации и системы применения удобрений. Следует применять безопасные дозы и виды агропрепаратов, регуляторов роста, гуминовых удобрений, макро- и микроудобрений и др.

На засоленных или кислых почвах следует проводить мелиоративные мероприятия в соответствии с разработанными рекомендациями повышения плодородия почв.

Особое внимание должно уделяться контролю за состоянием плодородия орошаемых земель, которые подвергаются интенсивному использованию и неблагоприятным факторам воздействия.

Список использованных источников:

1. Антропогенная эволюция черноземов / под ред. А.П. Щербакова, И.И. Васенева. – Воронеж: ВГУ. – 2000. – 412 с.
2. Гершензон В.Е. Информационные технологии в управлении качеством среды обитания. – Москва: «Академия», 2013. – 288 с.
3. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований). – Москва: ИД Альянс, 2011. – 352 с.
4. Енчилик П.Р. Биологическое поглощение и биогеохимическая подвижность микроэлементов в лесных ландшафтах Центрально-Лесного государственного природного биосферного заповедника / П.Р. Енчилик, Е.Н. Асеева // Проблемы региональной экологии, 2018. – № 4. – С. 93–98.
5. Лыков А.М. Органическое вещество как фактор эффективного плодородия почвы / А.М. Лыков, В.А. Черников // Сельское хозяйство за рубежом. – 1978. – №9. – С. 2–5.
6. Хазиев Ф.Х. Системно-экологический анализ ферментативной активности почв. – Москва: Наука, 1982. – 204 с.
7. Чурсин А.И. Земельная политика в России. Оценка эффективности использования земель сельскохозяйственного назначения на территории Пензенской области / А.И. Чурсин, И.Х. Кривцова // Фундаментальные исследования. – 2014. – № 9–8. – С. 1775–1780.
8. Ересько М.Н. Кислотно-основная буферность почв как индикатор устойчивости экосистемы // Земля Беларуси. – 2014. – № 4. – С. 36–44.
9. Кольцов А.Х. Влияние длительного применения минеральных удобрений на продуктивность севооборота / А.Х. Кольцов, И.С. Хомяков // Агрохимия. 2009. – № 9. – С. 72–76.

Цитирование:

Курмашева Н.Г., Асылбаев И.Г., Хасанов А.Н. Агрохимическая оценка почв

Курмашева Н.Г., Асылбаев И.Г., Хасанов А.Н. Агрохимическая оценка почв Татышлинского района
Республики Башкортостан (на примере Шулгановского сельского совета)

.....
Электронный научно-производственный журнал
«АгроЭкоИнфо»
=====

Татышлинского района Республики Башкортостан (на примере Шулгановского сельского
совета) [Электрон. ресурс] // АгроЭкоИнфо: Электронный научно-производственный
журнал. – 2024. – № 2. – Режим доступа: http://agroecoinfo.ru/STATYI/2024/2/st_225.pdf