

Олжобаева Т.М., Байбагышов Э.М.

**БИЙИК ТООЛУУ ЖАРАТЫЛЫШТЫК-КЛИМАТТЫК
ШАРТТА ТОПУРАКТАРДЫН АБАЛЫН АНЫКТОО ЖАНА АЛАРДЫН
ТҮШҮМДҮҮЛҮККӨ ТИЙГИЗГЕН ТААСИРИН БААЛОО**

Олжобаева Т.М., Байбагышов Э.М.

**ОПРЕДЕЛЕНИЕ СОСТОЯНИЯ ПОЧВ И ОЦЕНКА
ИХ ВЛИЯНИЯ НА УРОЖАЙНОСТЬ В ВЫСОКОГОРНЫХ
ПРИРОДНО-КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ**

T. Oljobaeva, E. Baibagyshov

**DETERMINATION OF THE STATE OF SOILS AND EVALUATION
OF THEIR IMPACT ON YIELD IN HIGH-MOUNTAIN
NATURAL-CLIMATE CONDITIONS**

УДК: 631.42

Топурактын күрдүүлүгүн сактоо жана аны жогорулатуу бүгүнкү күндөгү дыйканчылыктын көйгөйлөрүнүн эң алгачкысы болуп эсептелет. Бардык жер пайдалануучулар топурактарды максаттуу жана туура пайдаланууга милдеттүү, ошондой эле дыйканчылыктын баардык нормативдерин аткарууга милдеттүү. Жердин топурак катмарынын аркасында өсүмдүктөрдүн, жаныбарлардын жана адамдардын жашоосу камсыздалган. Топурак адамдын жашоосу үчүн өтө маанилүү, анткени ал тамак-аштын, суунун жана минералдык булактардын пайда болушунун негизги ресурсу болуп эсептелет. Топурак өндүрүштүн, азык-түлүк коопсуздугунун жана өлкөлөрдүн өзүн-өзү камсыз кылуусунун негизи болуп эсептелет, анткени ал жок кылына же биологиялык циклдерден чыгарылса, адамзат коомдору, өлкөлөр, жада калса планета дагы жашоонун уланышы үчүн эч нерсеге ээ боло албайт. Адамзаттын жашоосу топурактан көз каранды жана аны туура башкаруу мамлекеттердин өзүн-өзү камсыздоосуна жетишүүсүнө шарт түзөт. Тез урбанизация жана өнөр жайдын өнүгүшү, тиричилик жана өндүрүш калдыктарынын көбөйүшү, кээ бир химиялык заттардын топуракка сиңиши, кен казуу, малды ашыкча жаюу, пестициддерди колдонуу жана химиялык жер семирткичтерди ашыкча керектөө аймактарда асылдуу топурактардын чоң жоготууларына алып келди.

Негизги сөздөр: топурак, топурактын физико-химиялык курамы, топурактын күрдүүлүгү, топурак ресурстары.

Сохранение и повышение плодородия почв является одной из первоочередных проблем сегодняшнего земледелия. Все земледельцы обязаны правильно и целенаправленно использовать почвы и также обязаны выполнять все нормативы земледелия. Благодаря почвенному покрову Земли обеспечивается жизнь растений, животных и человека. Почва жизненно необходима для существования человека, поскольку считается основным ресурсом пищи, воды и формирования минеральных источников. Почву считают основой производства, продовольственной безопасности и самодостаточности стран, поскольку в случае ее уничтожения или удаления из биологических циклов человеческие общества, страны и даже планета не смогут ничего предложить для продолжения существования. Жизнь человечества зависит от почвы, и правильное управление ею способствует достижению странами самообеспеченности. К огромной потере плодородных почв территорий привели стремительная урбанизация и развитие промышленности, увеличение бытовых и промышленных отходов, поглощение некоторых химических веществ в почву, горные выработки, чрезмерный выпас скота, использование пестицидов и

чрезмерное потребление химических удобрений.

Ключевые слова: почва, состав почвы, плодородие почвы, почвенные ресурсы, удобрений, скота.

Preservation and improvement of soil fertility is one of the primary problems of today's agriculture. All land users are obliged to use soils correctly and purposefully and are also obliged to comply with all farming regulations. Thanks to the soil cover of the Earth, the life of plants, animals and humans is ensured. Soil is vital for human existence, as it is considered the main resource of food, water and formation of mineral springs. Soil is considered the basis of production, food security and self-sufficiency of the country, because in case of its destruction or removal from biological cycles, human societies, countries and even the planet will not be able to offer anything for continued existence. The life of mankind depends on the soil, and its proper management contributes to the achievement of self-sufficiency by countries. Rapid urbanization and industrial development, an increase in household and industrial waste, the absorption of certain chemicals in the soil, mining, overgrazing, the use of pesticides and excessive consumption of chemical fertilizers have led to a huge loss of fertile soils in the territories.

Key words: soil, soil composition, soil fertility, soil resources, fertilizers, livestock.

По оценкам экспертов, ежегодно из-за эрозии почвы уничтожается несколько миллионов гектаров сельскохозяйственных земель. Деградация почвы и потеря растительности с выпуском углекислого газа в атмосферу постепенно приводит к повышению температуры и появлению разрушительных атмосферных явлений, что считается большой проблемой для человека.

В 2015 году по предложению Международного союза почвенных наук с целью правильной оценки роли и значения почвы и предотвращения ее уничтожения 5 декабря было провозглашено Всемирным днем почвы, чтобы государства, политики и активисты частного сектора приложили серьезные усилия к устранению недостатков, исправлению методов и улучшению состояния почвенных ресурсов мира. Всемирный день почвы помогает обществу узнать значение почвы и необходимость ее стабильной и рациональной эксплуатации. Ежегодно в этот день проводятся конференции и форумы в разных странах мира.

ООН провозгласила 2015 год как Всемирный год почвы. В этой связи начались усилия по повышению уровня сознательности и внедрению стабильной эксплуатации этого жизненно важного источника. Эти международные мероприятия могут помочь улучшению продовольственной безопасности людей в следующие годы, и предотвратить опустынивание, наводнение и пыль, которые послужили последствиями разрушения и деградации почвенного слоя и создали массу проблем для международного сообщества.

Сельское хозяйство Ат-Башинского района Нарынской области характеризуется в основном развитым зерновым хозяйством, овощеводством картофелеводством и ведением животноводства. В сельской местности небольшой слой населения заняты сельскохозяйственным производством. Сельскохозяйственные угодья района составляют **3879,00** га. Большую часть территории района занимают горы. В суровом природно-климатическом условии позволяют возделывать морозостойкие сельскохозяйственные культуры. Наличие обширных естественных пастбищ обусловило развитие животноводства, особенно овцеводства, коневодства и яководства. Так как район развит животноводством и сельскохозяйственным производством, основным средством является почва и ее плодородия. Почва и ее плодородие является основой урожая. Так как высокий урожай зависит от умения фермерского хозяйства. Но многие фермерские хозяйства не знают на достаточном уровне основ агрономии и земледелия. Они ведут экстенсивные земледелия, некоторые орошаемые земли используются неэффективно и дают низкие урожаи. Некачественная обработка почв, недостаточное внесение минеральных и органических удобрений приводят к постепенному снижению плодородия почв и урожайности.

Цели исследования. Целью исследования является – изучить почву (плодородие, агрохимический состав) региона и определить влияние, трудности и преимущества почв на сельское хозяйство. Влияние плодородной почвы на сельское хозяйство и ее преи-

мущество. Адаптация и размножение растений, адаптированных к другим климатическим условиям в суровом высокогорном климате, путем почвенных исследований.

Материалы и методы. Для проведения агрохимического анализа почв отобраны пробы почв сельскохозяйственных угодий, расположенных на территории Ат-Башинского района в Нарынской области. Отбор проб почвы проводился в период с апреля по май 2022 года. Для проведения анализа было выбрано одно фермерское хозяйство в селе Ат-Баши Нарынской области. Отбор, транспортировка, хранение, подготовка к анализу осуществлялись согласно требованиям ГОСТ 12071-2014. Отбор проб проводился с одного фермерского хозяйства. Обязательно учитывалось хозяйственное использование основных почвенных разновидностей. Размер пробной площадки 0,5га. Пробы отбирались методом конверта - отбор проб в 5-ти углах (не доходя до угла примерно 1/4 части диагонали) и в центре, участка делая прикопки с помощью почвенных бур. Из прикопок почва отбиралась с помощью почвенных бур. Точечные пробы отбирались методом конверта. При этом из точек пробной площадки отобраны 5 образцов почвы. Пробы почв отбирались из гумусовых горизонтов на глубине 0-25 см. Масса отобранных проб составляла 0,2 кг. Путем смешивания точечных проб, отобранные с одной пробной площадки, делали объединенную пробу, масса которой должна быть не менее 1 кг. Пробы почвы отбирались в прочный полиэтиленовый пакет, в который закладывается этикетка с данными о месте и условиях проведения пробоотбора.

Основные агрохимические показатели определялись с помощью стандартных методик почвенного анализа.

По методу Тюрина определяли гумус почвы, по методу Мачигина определяли фосфор, калий.

Агрохимические исследования почв проводились на Республиканской почвенно-агрохимической станции.

Таблица 1

Обеспеченность питательными элементами

№	Место отбора	Глубина (см)	Обеспеченность питательными элементами			Культура
			показатели	норма	результаты	
1.	Ат-Башинский район	0-25	Гумус, %	Более 10	очень высокий	2,34
				6-10	высокий	
				6-10	повышенный	
				4-6	средний	
				2-4	низкий	
				Менее 2	очень низкий	
2.	Ат-Башинский район	0-25	Подвижная форма фосфора, P ₂ O ₅ (мг/кг)	Более 250	очень высокий	27,0
				250-150	высокий	
				150-100	повышенный	
				100-50	средний	
				50-25	низкий	
Менее 25	очень низкий					
3.			Обменный калий,	Более 250	очень высокий	570,0

ИЗВЕСТИЯ ВУЗОВ КЫРГЫЗСТАНА, № 6, 2022

4.			К ₂ O (мг/кг)	250-170	высокий	0,260	
				170-120	повышенный		
				120-80	средний		
				80-40	низкий		
				Менее 7	очень низкий		
			Общий азот %	-			
				Более 20	высокий		
				-			
				15-20	средний		
				10-15	низкий		
Менее 10	Очень низкий						

В этой научной работе (таблица 1) мы исследовали основные необходимые компоненты для растений. Так как исследование показало в этом районе в почве гумус низкий, но для выращивания растений если содержание гумуса составляет от 3 до 5%, то считается почва плодородной. Чем выше процентное содержание гумуса в почве, тем мощнее плодородный слой земли, среда считается благоприятной для живущих в нем полезных микроорганизмов. На снижение гумуса в пахотных почвах влияет мелкотоварное хозяйство, несоблюдение агротехники возделывания сельскохозяйственных культур, обработки почв, минимальная и чрезмерная доля внесения органических и минеральных удобрений, дефицит поливной воды, а также изменение климата и усиливающаяся деградация. В любом случае обеспеченность гуму-

сом, а также сохранение и постоянное увеличение запаса гумуса является гарантией получения высокого урожая.

Обеспеченность подвижных форм фосфора (по методу Мачигину) для овощей и растений - низкая. А обеспеченность обменным калием - высокая. Почва должна содержать достаточное количество гумуса, который является главным хранилищем запасов азота. Правда, в чистом виде азот растениям никакой пользы не принесет. Микроорганизмы, содержащиеся в почве, минерализуют азот, и только после подобной обработки он усваивается растениями. Другими «поставщиками» азота являются разнообразные осадки. Правда, с ними его поступает мало, и потому основным источником азота для растений является именно почва.

Таблица 2

Данные анализа водной вытяжки

№	Место отбора	Глубина, см	Данные анализа водной вытяжки	
				результат
1.	Ат-Башинский район	0-25	Плотный остаток, %	0,081
2.			Щелочность	
3.			СО ₃	
4.			Общий в НСО ₃	0,039 0,64
5.			Cl ⁻ (мг)	0,003 0,08
6.			SO ₄ ²⁻ (мг)	0,014 0,28
7.			Ca ²⁺ (мг)	0,014 0,70
8.			Mg ²⁺ (мг)	
9.			Na по разности	0,007 0,30

Таблица 3

Механический состав почвы

№	Место отбора	Глубина, см	Содержание фракций % (размер частиц, мм)							Сумма частиц, 0,01
			1,0	1,0-0,25	0,25- 0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	0,005-0,001	0,001	
1.	Ат-Башинский район	0-25		36,85	17,51	17,0	7,04	11,12	10,48	28,64

По механическому составу почвы Ат Башинского района относятся тяжелым суглинкам, сумма частиц 0,01 мм составляет 28,64% на верхних слоях.

Выводы: Ат-Башинском районе в основном развито животноводство, оно производит более 60% продукции животноводства. Лишь небольшая часть долины занимается сельским хозяйством. До этого населения района не интересовались растениеводством. Со временем восприятие людей изменилось, и они стали выращивать культуры, которые менее приспособленные к этому климату, и это привело к тому, что фермеры стали ближе знакомиться со своей почвой. Зная почву, земледельцы стремятся улучшить плодородие почвы и получить высокий урожай.

Литература:

1. Карабаев Н.А. Топурак таануу. - Б.: «Полиграфбумресурсь», 2017. - 168 б.
2. Карабаев Н.А. Агрономия - 1-том. Топурак таануу жана дыйканчылык. - Б.: "V.R.S.Company", 2018. - 240 б.
3. Докучаев В.В. Лекции о почвоведении. Избранные труды. - М.: Юрайт, 2020.
4. Иванова Т.Г. География почв с основами почвоведения. - М.: Юрайт, 2020.
5. Айыл чарба энциклопедиясы, 1-2 том. - Фрунзе, 1990. - С. 64-70, 132-140, 146-150, 211-222.
6. Байбагышов Э.М. Перспективы создания национальной почвенно-информационной системы в Кыргызской Республике. Вестник ИГУ. - Каракол, 2019.
7. Докучаев В.В. Лекции о почвоведении. Избранные труды / В.В. Докучаев. - М.: Издательство Юрайт, 2019. - 369 с.
8. Казеев К.Ш. Почвоведение. - М.: Юрайт, 2020. - 428 с.
9. Авдонин Н.С. Почвы, удобрения и качество растениеводческой продукции / Н.С. Авдонин. М.: Колос, 1979. - 302 с.
10. Акматалиев Т. Сельское хозяйство Кыргызстана: программа поддержки рентабельных фермерских хозяйств. Наука, новые технологии и инновации Кыргызстана. 2016. №. 12. С. 102-107.
11. Байбагышов Э.М. Агроэкологическое состояние природных ресурсов Нарынской впадины. / Наука, новые технологии и инновации Кыргызстана. 2008. №. 3-4. С. 249-250.
12. Мамырбаев А.К., Байбагышов Э.М. Система управления и использования пастбищ в Нарынской области. / Известия вузов Кыргызстана. 2014. №. 4-2. С. 65-68.