

және оның құнарлылығы, ол аймақтың экономикалық жағдайын ғана емес, сонымен бірге еліміздің экономикасын да анықтайды. Гумус күйі - топырақ құнарлылығының маңызды көрсеткіші және биосфераның құрамдас бөлігі ретінде олардың тұрақтылығы.

RESUME

The aim of the research is to study the most complete understanding of the complexity of the ongoing soil-forming processes in the Kostanay region, to study the dynamics of soil indicators, starting with the goal of determining the intensity and direction of changes in the basic soil parameters using soil survey data for periods before 1970. and after 1970, materials of soil-reclamation surveys 1984-1993. In all areas of Kazakhstan, there is a steady tendency towards a decrease in the content of humus, nutrients and crop productivity in the soil. With the crop of crops, nutrients are alienated from the soil annually, and their removal exceeds hundreds of times more than their input with fertilizers. This indicates the processes of land degradation and dehumification, which generate profound genetic changes in the soil, as well as their transformation into unsuitable lands. The relevance of this article is not in doubt since land remains the most important resource today, and its fertility, which determines not only the economic situation in the region, but also the economy of our country as a whole. The humus state is an important indicator of soil fertility and their stability as a component of the biosphere.

ӘОЖ 631.4 (574.1)

Есен Н. М., магистрант

Карекесова А.Н., магистрант

Тәжібек С.А., магистрант

«Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті» КеАҚ, Орал қ., Қазақстан Республикасы

ЖАЙЫҚ Өңірінің құрғақ далалық аймағындағы қара қоңыр топырағының агрохимиялық сипаттамасы

Аннотация

Мақалада Жайық өңірінің құрғақ далалық аймағындағы қара қоңыр топырағын агрохимиялық зерттеулерге арналған мәліметтер ұсынылған. Топырақты зерттеу Батыс Қазақстан облысы, Орал қаласында жүргізілді. Авторлар топырақ учаскесін белгілеу жұмыстарын жүргізді, қазба жұмыстарынан соң, топырақ үлгілерін алды және зертханалық зерттеулер мен топырақ профиліне сүйене отырып талдау жасады. Жұмыс барысында бір топырақ қазбасы салынды. Түсінікті болу үшін мақалада тереңдігі 150 см болатын топырақ профильдерінің сипаттамасы келтірілген. Агрохимиялық талдаулар топырақтың су сүзіндісі негізінде жасалды. Топырақ үлгілерін зертханалық талдау нәтижелері бойынша зерттеу аймағында гумус мөлшері аз (2,5%), орташа тұзды хлоридті топырақ басым екендігі анықталды. Зерттеу нәтижесінде қарашірік құрамындағы және топырақ құнарлылығының басқа да көрсеткіштеріндегі айырмашылықтар анықталды. Қарашіріктің профильді таралуы біртіндеп төмендейді, қарашіріктің ең көп мөлшері құрғақ дала аймағындағы топырақтың жоғарғы гумустық-аккумуляциялық горизонтына тән. Топырақ жалпы азотпен қамтамасыз етудің орташа деңгейіне ие, ол 0,13% құрайды. Жылжымалы фосфор қосылыстарының құрамы орта есеппен 20,8 мг/кг құрайды. Зерттелетін аймақтың топырағында калийдің қол жетімділігі жоғарылаған, ол 470 мг/кг құрайды. Агрохимиялық параметрлердің жазық аумақта орналасқан, топырақтың ұқсас түрлеріне тән мағыналары бар екендігі анықталды.

Түйін сөздер: Орал қаласы, агрохимиялық талдау, қара қоңыр топырақ, сульфат, карбонат, қарашірік, фосфор, азот, калий.

Кіріспе. Біздің еліміздің топырағы, басқа қолда бар ресурстармен қатар, ұлттық қазына болып табылады. Топырақтың кез-келген функциясын өзгерту оның сапасы мен құндылығын, биогеоценоздардың жұмысын қамтамасыз ету қабілетін төмендетеді. Топырақты жақсарту және құнарлылығын арттыру - халық шаруашылығындағы басты міндеттердің бірі. Қазіргі кезеңде табиғи ресурстарды орнықты даму рухында тиімді сақтау мәселелерін шешу үшін және агроөнеркәсіптік кешенді дамытудың жаңа мемлекеттік бағдарламасы аясында табиғатты

пайдалануды ұтымды пайдалану қажеттілігі қарастырылуда - табиғи ресурстарды молайту және топырақ құнарлылығын арттыру үшін түгендеу жасау, сонымен қатар жерді пайдалану мен ауылшаруашылық зерттеулерді жетілдіру, болашақта өндірісте сұранысқа ие болады [1].

Ауылшаруашылық белсенділігінің интенсивтілік деңгейі көбінесе жерлердің агробұлдырылуына, топырақ құнарлылығының төмендеуіне, ауылшаруашылық ландшафттардың және т.б. өнімділігінің төмендеуіне әкеледі. Ал, агрохимиялық сараптама материалдары жердің құнарлылығының нақты көрінісін береді. Осыған байланысты топырақ құнарлылығына мониторинг тұрақты негізде жүргізіліп отыруы керек, ол топырақтың құнарлылығын, дақылдардың өнімділігін жоғарылату үшін тиісті шешімдер қабылдауға қажетті объективті және сенімді деректерді көрсетіп, нәтижесінде экологиялық теңгерімді агроландшафттарды қалыптастыруға бағыттайды [2,3].

Соңғы жылдары қара қоңыр топырағын ауылшаруашылық мақсатымен ұзақ уақытқа пайдалану үшін, оның құрамын, қасиеттері мен құнарлылығын өзгертуге көп көңіл бөлінді. Ресей Федерациясы мен Украинаның ғылыми-зерттеу институттары қара қоңыр топырақтарын ұзақ мерзімді ауылшаруашылық пайдалану кезінде гумустың, азоттың, физика-химиялық, физикалық қасиеттердің төмендеу мөлшерін анықтады. Ұзақ суару кезінде бұл топырақтың құрамы, қасиеттері мен құнарлылығының ерекшеліктері бар екені анықталды.

Батыс Қазақстан облысының жағдайында қара қоңыр топырағының құрамын, қасиеттерін және құнарлылығын зерттеу өте жеткіліксіз болды. Батыс Қазақстанның каштан топырақтарын суарудың құнарлылықтың қалыптасуындағы рөлі туралы нақты мәліметтер жоқ [4].

Зерттеу аймағы - құрғақ дала зонасындағы, қара қоңыр топырақ және осы аймаққа тән ксерофиттік өсімдіктер. Олар негізінен шөпті шөптер, жусан және дала шөптерінен құралған. Осы тақырыпты зерделеу үшін қазба жұмыстары жасалынып, сипаттамасы беріліп, топырақтан агрохимиялық талдау үшін сынамалар алынды. Қазба жұмыстары Батыс Қазақстан облысы Орал қаласының аумағында жасалынды.

Зерттеу әдістері мен әдістемесі. Барлық зертханалық зерттеулер жалпы қабылданған ГОСТ бойынша жүргізілді:

1. ГОСТ 26423-85 Почвы. Методы определения удельной электрической проводимости, pH и плотного остатка водной вытяжки (введён от 1 января 1986 г. № 283);

2. ГОСТ 26424-85 Почвы. Метод определения ионов карбоната и бикарбоната в водной вытяжке (введён от 8 февраля 1985 г. № 283);

3. ГОСТ 26425-85 Почвы. Методы определения иона хлорида в водной вытяжке (введён от 8 февраля 1985 г. № 283);

4. ГОСТ 26426-85 Почвы. Методы определения иона сульфата в водной вытяжке (введён от 8 февраля 1985 г. № 283);

5. ГОСТ 26427-85 Почвы. Метод определения натрия и калия в водной вытяжке (введён от 8 февраля 1985 г. № 283);

6. ГОСТ 26428-85 Почвы. Методы определения кальция и магния в водной вытяжке (введён от 8 февраля 1985 г. № 283);

7. ГОСТ 26213-91 Почвы. Методы определения органического вещества по методу И.В.Тюрина (введён 29 декабря 1991 г. № 2389).

Зерттеу нәтижелері. 1 - қазба. Шабындық-қара қоңыр топырақ, орташа қалың, қалыпты, саздауытты, саздақ тәрізді элевиалды-элювиалды шөгінділер бар (егістік жерлер).

A₁, 0-25 см - қара сұр, құрғақ, ауыр саздақ, тамырлары көп, тығыздалған, жиналмаған, қайнап кетпейді, ауысуы құрылымында біртіндеп болады.

B₁, 25-50 см - қара сұр, құрғақ, құмай, тамырлары көп, тығыздалған, майда кесек, қайнап кетпейді, түсі мен құрылымы бойынша біртіндеп ауысады.

B₂, 50-85 см - қоңыр-сұр, құрғақ, құмай, тамырлары көп, тығыз, жаңғақ тәрізді, қайнауы тез, түсі мен құрылымы бойынша біртіндеп ауысады.

BC 85-110 см - қоңыр-сары, балғын, орташа саздауыт, әлсіз кесек-жаңғақ, тығыз, тамыры жоқ, ақ көздер, қайнап жатқан күшті, түсі мен құрылымы бойынша біртіндеп ауысады.

C, 110-150 см - сары, балғын, орташа саздақ, құрылымсыз, тығыз, тамырлары жоқ, қайнаған күшті (1 кесте).

Қара қоңыр топырақтарының агрохимиялық қасиеттері (1 кесте) келтірілген деректерді сипаттайды. Олардан A₁ горизонтындағы тұздар мөлшері 0,122% болатындығын көруге болады. Төменде оның мөлшері біртіндеп 0,170% дейін артылған. Сульфаттар анионда аз мөлшерде кездесіп отыр, ал карбонаттар жоқ.

Топырактану және агрохимия

1 кесте - 100 г құрғақ топырақтың %/мг*эк сүзіндісіне жасалынған талдаулар нәтижесі

Генетика лық қабаты (тереңдігі , см)	HCO ₃ ⁻	CO ₃ ²⁻	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	Ca ²⁺	Mg ²⁺	Na ¹⁺	K ⁺	Σ%	Тұздануы	
										Түрі	Дәрежесі
A _{пах} 0-25	0,034	-	0,039	0	0,028	0,012	0,002	0,007	0,122	Хлоридті	Орташа
	0,55		1,1	0,001	1,38	1	0,07	0,19			
B ₁ , 25-50	0,043	-	0,053	0	0,012	0,01	0,001	0,004	0,123	Хлоридті	Орташа
	0,07		1,5	0,0008	0,62	0,88	0,06	0,1			
B ₂ , 50-85	0,049	-	0,039	0	0,015	0,006	0,003	0,006	0,118	Гидрокар бонатты- хлорид	Тұздалма ған
	0,8		1,1	0,0004	0,75	0,5	0,15	0,16			
BC, 85- 110	0,076	-	0,048	0	0,018	0,01	0,006	0,006	0,164	Гидрокар бонатты- хлорид	Тұздалма ған
	1,25		1,35	0,0008	0,88	0,88	0,24	0,16			
C, 110- 150	0,076	-	0,048	0	0,012	0,022	0,008	0,004	0,17	Гидрокар бонатты- хлорид	Тұздалма ған
	1,25		1,35	0,0008	0,62	1,88	0,36	0,1			

Топырақтың агрохимиялық талдауы (2 кесте) келесі нәтижелерді көрсетті. Олар гумустың қорлары тамырлардың негізгі бөлігі орналасқан жоғарғы 0–25 см қабатында шоғырланған. Профильден төмен болғандықтан, қарашіріктің мөлшері күрт төмендеген. Қара қоңыр топырағының негізгі химиялық және физика-химиялық қасиеттері анықталды. 0-20 см қабатындағы гумустың мөлшері 2,5% құрап отыр. Жалпы азот қалыпты мөлшерде, ал жылжымалы фосформен қамтамасыз етілуі Р. Елешов және А. Бекмағанбетовтың «Арохимия» оқулығындағы 15-кестесіндегі топтастыруға сәйкес, топырақтың құрамындағы жылжымалы фосфор орташа, жылжамы калий жоғары дәрежеде бағаланды [5].

2 кесте – Зерттеуге алынған топырақтың агрохимиялық сипаттамасы

Генетикалық қабаты (тереңдігі, см)	Қарашірік мөлшері, %	Жалпы азот мөлшері, %	Жылжымалы фосфор мөлшері, мг/кг	Жылжымалы калий мөлшері, мг/кг
A _{пах} , 0-25	2,5	0,13	29,8	470
B ₁ , 25-50	2,25	0,11	25,3	350
B ₂ , 50-85	1,07	-	20	210
BC, 85-110	-	-	10,1	200
C, 110-150	-	-	11,9	230

Қорытынды. Қара қоңыр топырақтарының қасиеттерін зерттеу Батыс Қазақстан облысындағы қарашірік пен топырақтың құнарлылығы мен мазмұнын сақтауға бағытталған маңызды бағыттардың бірі болып табылады [6]. Топырақтағы қоректік заттардың жетіспеушілігі дақылдардың дамуы мен өнімділігінің шектеулі болуына әкеледі. Топырақ қасиеттері, құнарлылығы және топырақ түзілу процесінің бағыты ұзақ ауылшаруашылық пайдаланумен және сыртқы орта факторларына байланысты өзгеріп отыратындығы белгілі болды. Осыған байланысты зерттеу аймағындағы қара қоңыр топырақтың гумус мөлшері 2,5%-ды көрсетіп, жылжымалы калий жоғары көрсеткішке және фосфор орташа қамтамасыз етілуде. Сондықтан да, қажетті минералды тыңайтқыштарды қолдану агрохимиялық және биологиялық көрсеткіштерді бірге өзгертеді. Топырақ құнарлылығына айтарлықтай әсер етеді, өсімдікке қоректік заттардың қол жетімділігін арттырады.

Батыс Қазақстан облысындағы топырақ құнарлылығының жағдайын ескере отырып, минералды тыңайтқыштарды пайдалану тұрақты дақылдардың пайда болуын қамтамасыз ететін таптырмайтын әдіс болып табылады. Топыраққа қоректік заттардың енгізілуі дақылдардың қолайсыз экологиялық факторларға төзімділігін арттыруға көмектеседі.

Топырақтың табиғи құнарлылығының тек резервтерін пайдалану оның деңгейінің одан әрі төмендеуіне алып келеді, бұл өсімдік шаруашылығы өнімділігі мен сапасына міндетті түрде әсер етеді. Минералды тыңайтқыштарды пайдалану - топырақ құнарлылығын сақтау және қалпына келтіру мәселелерін шешудің негізгі бағыттарының бірі.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Послание Президента Республики Казахстан, Лидера Нации Н.А. Назарбаева. Стратегия «Казахстан-2050». Третья модернизация Казахстана: глобальная конкурентоспособность. - [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.strategy2050.kz>. 31.01.2017.
2. Кирюшин В.И. Агроэкологический мониторинг земель, новые требования и методология // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2007. – № 3 (15). – С. 9-11.
3. Рублюк М.В., Иванов Д.А. Мониторинг агрохимических свойств дерново-подзолистой почвы мелиорированных агроландшафтов // Плодородие. – 2019. – № 2. – С. 28-30.
4. Рахимғалиева С.Ж. Агрогенетические особенности темно-каштановых почв Западного Казахстана: автореф. ... дис. канд. с.-х. наук: 03.00.27.- Санкт-Петербург: Пушкин, 1998. – 22 с.

5. Елешов Р.Е., Бекмағанбетов А.Е. Агрохимиялық химия (оқулық) – Алматы: Қайнар, 1989. – 160 б.
6. Рахимғалиева С. Ж., Альбекова С. Е., Асарматов Э.Т. Агрохимическая характеристика темно-каштановых почв Западно-Казахстанской области // Ғылым және білім. – 2011. – №1 (22). – 7с

РЕЗЮМЕ

Изучение свойств каштановых почв является одним из важных направлений сохранения содержания гумуса и плодородия почв Западно-Казахстанской области. Недостаток питательных веществ в почве приводит к ограниченному развитию и продуктивности сельскохозяйственных культур. Было установлено, что свойства почвы, плодородие и направление процессов почвообразования варьируются в зависимости от продолжительного сельскохозяйственного использования и факторов окружающей среды. В связи с этим на темно-каштановых почвах в районе исследования отмечалось низкое (2,5%) содержание гумуса. По обеспеченности валовым (общим) азотом почвы имеют среднюю степень, повышенную обеспеченность подвижных соединений калия, и среднюю обеспеченность фосфора. Поэтому использование необходимых минеральных удобрений одновременно меняет агрохимические и биологические показатели. Значительно влияет на плодородие почвы, увеличивает доступность питательных веществ для растений.

RESUME

Studying the properties of chestnut soils is one of the important directions of preserving the humus content and soil fertility of the West Kazakhstan region. Lack of nutrients in the soil leads to limited development and productivity of crops. It was found that soil properties, fertility, and the direction of soil formation processes vary depending on long-term agricultural use and environmental factors. In this regard, low humus content (2.5%) was observed on dark chestnut soils in the study area. In terms of gross (total) nitrogen availability, soils have an average degree, an increased availability of mobile potassium compounds, and an average availability of phosphorus. Therefore, the use of the necessary mineral fertilizers simultaneously changes the agrochemical and biological parameters. Significantly affects soil fertility, increases the availability of nutrients for plants.

ӘОЖ 711.142:630*91(574.1)

Мусаева Б.М., магистр

«Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті» КеАҚ, Орал қ., Қазақстан Республикасы

БАТЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ ЖЕРЛЕРІН САНАТТАР ЖӘНЕ АЛҚАПТАР БОЙЫНША ТАЛДАУ

Аннотация

Батыс Қазақстан облысы Қазақстан Республикасының қиыр солтүстік-батысында орналасқан. Орал тауынан бастау алатын Орал (Жайық) өзенінің 1200 км. жуық төменгі (біркатары ортанғы) ағысында орналасуынан, осыншама өзен арнасының облыс территориясын солтүстік-шығыстан оңтүстікке қарай екі бөлікке бөліп өтіп, Каспий теңізіне құюы нәтижесінде өлкенің климаттық құбылысына, топырағына, өсімдіктері мен жануарларына белгілі әсері болып келеді.

Батыс Қазақстан облысының территориясы 151,3 мың км² құрайды, солтүстіктен оңтүстікке қарай ұзындығы – 425 км, шығыстан батысқа қарай – 585 км тең.

Мақалада Батыс Қазақстан облысының жерлеріне сандық және сапалық талдау жасалынады. Талдаулар танаптар және санаттар бойынша жүзеге асырылып, кестелер мен динамикалар түрінде бейнеленеді. Соңғы жылдары барлық облыстар бойынша ауыл шаруашылығы мақсатындағы жерлер босалқы жерлерді игеру есебінен ұлғаюда, ағымдағы жылы олардың жалпы ауданы республика бойынша 1,3 млн гектарға ұлғайды. Ақтөбе, Атырау, Шығыс Қазақстан Жамбыл, Батыс Қазақстан, Қарағанды, Қызылорда, Павлодар, Солтүстік Қазақстан облыстарында ауыл шаруашылығы мақсатындағы жерлердің ұлғаюы байқалды.