

Н.Н. Шұғаев¹, Г.Қ. Оспанова¹, Г.Г. Байкенова¹

¹Қарағанды экономикалық университеті, Қарағанды қ., Қазақстан

ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫНЫҢ ҚҰРҒАҚ ДАЛА АЙМАҒЫНЫҢ ЖАЙЫЛЫМДЫ ЖЕРЛЕРІ ЖӘНЕ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ ЖҮЙЕСІ

Түйіндеме. Орталық Қазақстанның шелейт және шел аймағында малдың негізгі азығы жайылым шебі екендігі белгілі. Бірақ кептеген шаруашылықтар бірнеше жыл қатарынан топырақты жақсартуға және оның құнарлылығын кетеруге кеңіл белмейді. Мұның езі топырақта шептің шығымдылығын күрт темендетумен бірге, кейбір құнды есімдіктердің шықпай қалуы сияқты қолайсыз жайға соқтырып отыруы маңызы бар езекті мәселе. Қазіргі кезде жер ресурстарын пайдалану ерекшелігіне, топырақ және агроклиматтық жағдайына, өртүрлі табиғи ортада орналасуына, ауыл шаруашылығының мамандануына, жер ресурстарының сапасына және жеке шаруа қожалықтарында жер ресурстарын пайдалану ерекшеліктеріне байланысты сараптама жасалып, баға берілуде.

Түйінді сөздер: Топырақ, агроклимат, аудан, құрғақ дала, қара шірінді.

•••

Аннотация. Известно, что в полупустынной и пустынной зоне Центрального Казахстана основным кормом скота является пастбищная трава. Но многие хозяйства несколько лет подряд не уделяют внимания улучшению почвы и повышению ее плодородия. Это актуальная проблема, в которой, наряду с резким снижением урожайности сена в почве, может привести к неблагоприятным условиям, таким как исчезновение некоторых ценных растений. В настоящее время проводится экспертиза и оценка особенностей использования земельных ресурсов, почвенного и агроклиматического состояния, размещения в различных природных средах, сельскохозяйственной специализации, качества земельных ресурсов и особенностей использования земельных ресурсов в крестьянских хозяйствах.

Ключевые слова: почва, агроклимат, площадь, сухая степь, гумус.

•••

Abstract. It is Known that in the semi-desert and desert zone of Central Kazakhstan, the main livestock feed is pasture grass. But many farms for several years in a row do not pay attention to improving the soil and increasing its fertility. This is an urgent problem in which, along with a sharp decrease in the yield of hay in the soil, it can lead to adverse conditions, such as the disappearance of some valuable plants. Currently, an examination and evaluation of the features of land

exploitation, its soil and agro-climatic conditions, placement in various natural environments, agricultural specialization, quality of land resources and features of land in use by in farms has been carried out.

Keywords: soil, agro-climate, area, dry steppe, humus.

Кіріспе. Қарағанды облысының солтүстігіндегі дала белдемінде оңтүстіктің карбонатты қара және құңгірт қоңыр, қоңыр топырақтары қалыптасқан. Қарқаралы, Кент, Бақты, Қу, т.б. тауларда таудың қара топырағы тараған. Облыстың орталық еңірін алып жатқан шелейтті белдемде сортаңды карбонатты қоңыр, ашық қоңыр топырақ басым. Облыстың оңтүстік шөл белдемінде сұр және сұрғылт қоңыр топырақ тараған. Өзен аңғарларында шалғынды қоңыр топырақ түрлері кездеседі. Ағроклиматтық жағдайы ерте себілетін жаздық дәнді дақылдар, қарақұмық, орамжапырақ, картоп, қияр т.б. есіруге қолайлы. Жер бедеріне байланысты, көпшілік шаруашылықтар мал шаруашылығымен, онымен қоса, егіншілікпен шұғылданады. Өсімдіктердің есіп-ену мерзім ұзақтығы 130-135 күн. Осакаров ауданында егіншілік кеңінен дамыған. Жылы ете қуаң аудан облыстың Батыс және Оңтүстік аймақтарын (шелейтті, шелді) толығымен қамтиды. Мұнда қой шаруашылығы басым дамыған. Облыс аймағы ағроклиматтық жағдайына байланысты аудандастырылған (1 кесте).

1 кесте - Құрғақ дала аймағының ағроклиматтық жағдайы

Аймақ	Аудан	ГТК	Әсерлі температура/°С
Қоныржай-жылы қуаң ұсақ шоқылы	Бұқар жырау, Абай, Нұра, Осакаров ауданының Солтүстік-Шығыс, Қарқаралы ауданының Солтүстік-Шығысы	0,7-0,8	2000-2200°С
Қоныржай-жылы ете қуаң	Осакаров ауданының басым бөлігі, Жаңаарқа ауданының Солтүстік, Қарқаралы ауданының Оңтүстік-Шығысы	0,5-0,7	2000-2600°С
Жылы ете қуаң	Облыстың Батыс және Оңтүстік аймақтары	0,5-0,7	2200-2800°С

Құрғақ далалық ландшафт аймағына Қарағанды облысы Нұра, Осакаров, Бұқар жырау және Қарқаралы аудандарының территориясы кіреді. Каштан түстес топырақты, аздаған учаскелері оңтүстіктік қара топыраққа ие. Орталық беліктерде биік ландшафты аймақтардың элементтерінің керінісі кездеседі. Аласа таулардың ғранитті массивтеріндегі қара түсті тастақты топырақта қайың-қарағайлы ормандар кездеседі. Кебірек таралған ландшафттарға жаға кеғалы,

шелейт, далалық және кегалды-сор, сортаң жерлер жатады [1]. Құрғақ дала аймағына құрғақ шапшаң континенталды климат тән жазы ыстық және құрғақ, қыста қар аз, бірақ желі мен бораны кеп, қаһарлы. Жаз күндері ауа температурасы 30 градусқа дейін кетеріледі. Ең суық ай-қаңтар айы. Аяз 45 градусқа дейін жетеді. Жаз айларындағы булану жауын-шашыннан 3-7 есеге дейін асып кетеді. Шапшаң континентальдылық қаһарлы қыспен, жоғары жаз температураларымен, жылдық және тәуліктік ауа температурасы амплитудасымен, жауын-шашынның аз мелшерімен анықталады

Құрғақ далалық аймақ езіне тән жер бедері - оқшауланып тұратын биік шоқылары, бұйраттары, аңғарлары мен жазықтары бар ұсақ шоқылы аймақтың орталық белігін алып жатыр. Топырағы күңгірт қарақоңыр, ал солтүстігінде аздаған оңтүстіктің қара топырағы кездеседі. Жауын-шашынның жылдық мелшері 260-300 мм. Құрғақ далалық аймақтың негізгі есімдігі жусан бетеге, боз-селеу, қылтабас, жоңышқа, тобылғы және т.б. Климат жағдайы егіншілікті кеңінін дамытуға мүмкіндік береді. Бұл аймаққа Осакаров, Бұқар жырау және Қарқаралы ауданының Томар және Еңбек, Нұра ауданының Амантау, Балықтыкел, Нұра шаруашылықтарынан басқасы енеді. Құрғақ далалық аймақтың ауыл шаруашылық енімін ендіретін шаруашылықтар жерінің жалпы келемі 8 млн. гектардай. Қараганды Теміртау, Сараң, Шахтинск, Абай қалалары осы далалық аймақта. Бұл аймақта астық, ет, сүт, жұмыртқа, кекеніс, картоп ендіріледі. Құрғақ дала мен жартылай шел даланың топырақтары. Қара топырақты шалғынды-дала зонасының оңтүстігіне қарай ауа райы құрғақтай бастайды. Бұл алқаптардың ауа райы жылы. Ауадан түсетін ылғалдан булану мелшері де мол. Ылғал мелшері жылына 200-300 мм-дей. Осыған орай, есетін есімдіктер де өзгереді. Қалың есетін бозды-бетегелі даланың орнын сирегірек есетін бетегелі-жусанды құрғақ дала басады. Осының әсерінен есімдіктердің топыраққа түсетін қалдықтары да азайып, қара шірінді мелшері кемиді, қара топырақтың түсі қара қонырға өзгереді [2].

Жұмыстың мақсаты - Орталық Қазақстанда ауыл шаруашылығына пайдаланатын аридті жер ресурстарын әртүрлі қоғамдық қарым-қатынастар жағдайында ұйымдастырылуын геоэкологиялық әдіспен зерттеп, экологиялық тұрғысынан талдау болып табылады.

Зерттеу әдістері - Зерттеуге далалық экспедициялық, геоэкологиялық, мұрағаттық және статистикалық мәлеметтерді пайдаланып оларды экологиялық әдістер арқылы топтап, талдап бір-бірімен салыстра отырып жүргізіледі.

Негізгі нәтижелер. Құрғақ даланың зоналық топырағы-қара-қоңыр. Жалпы келемі 107 млн гектар, яғни ТМД елдерінің 4,8% алып жатыр. Негізгі келемі Қазақстан территориясында [3].

Қара шірінді мелшері бұл топырақтарда 2-4% арасында. Қара қоңыр топырақтың морфологиялық құрылысы төмендегідей (2 кесте):

2 кесте - Қара қоңыр топырақтың морфологиялық құрылысы

Топырақ горизонттары	Сынама алынған тереңдік/см	Топырақ түсі	Геологиялық жыныстар
А сынамасы	0-20 см	қара қоңыр түсті, нығыздалған	35-45 см-ден әк кездеседі
BC сынамасы	50 см-ден төмен	ашық ақшыл	кеп әк қосылыстары
C сынамасы	100-120 см	ақшыл	гипстелген аналық тау жынысы қабаттары

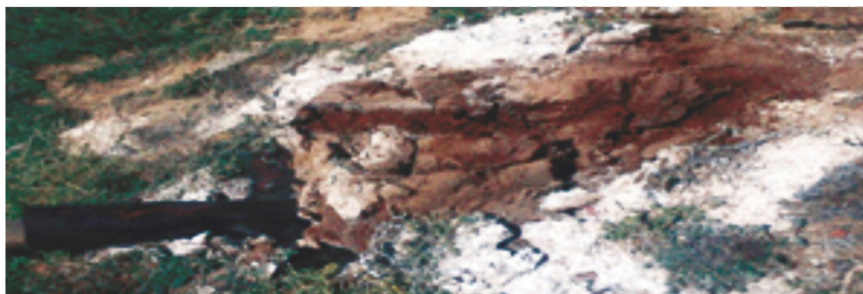
Климаты – құрғақ континенталды, жазы ыстық, қысы суық және қар қабаты жұқа болады. Жазда жауған жауын-шашын мелшерінен 2- 4 есе кеп ылғал буланады. Зонаның күңгірт-күрең топырақ қалыптасатын солтүстік белігінде 300–400 мм жауын-шашын жауады, орталықта – 300-350 мм және оңтүстікте, ашық-күрең топырақты зонада – 250-300 мм. Жауын-шашын мелшері батыстан шығысқа қарай 200–250 мм-ге дейін азаяды [4]. Зонаның есімдік құрамы, әсіресе, оңтүстік белігінде салыстырмалы түрде сиректеу. Шептесін есімдіктерден қау, ақселеу, бетеге, жусан, тағы басқалар жусанды-бетегелі қауымдастықтардан тұрады, олар есімдік құрамында басым болады, сонымен қатар эфемерлер де кептеп кездеседі. Шалғын есімдіктері құрғақ дала зонасына езен жайылмалар мен аңғарлар бойымен таралады. Ағаш тектес есімдіктер осы зонаның ойпаң жерлерінде – сайлар мен езектерде, беткейлерде, езен жағасында орналасқан. Мұнда емен, үйеңкі, кектерек, қарағай, қарағаш, акация ағаштары еседі. Орман есімдіктері күңгірт-күрең және күрең топырақтарда дамыған. Дегенмен, бұл зонада дала есімдіктері басым.

Күрең топырақтар. Құрғақ далалардың шептесін есімдіктері астында да шалғынды дала есімдіктері астындағыдай топырақ түзілуінің шымдану үдерісі жүреді. Жаздың ортасына таман эфемерлер мен шалғын есімдіктерінің кеп белігі құрайды, топырақ бетінде киіздей шеп қабаты пайда болады, ол тез және түгел ыдырайды.

Органикалық заттар ыдырауы кезінде, катиондармен әрекеттескенде суда ерімейтін гуматтар тұзетін гумин қышқылдары синтезделеді. Сол уақытта жоғары температура әсерінен гумин қыш-

қылдарының кебуі жүреді, олар топырақтың жоғарғы қабаттарында жинақталады және оны қарақошқл түске бояйды. Тамыр қалдықтарының бір бөлігі анаэробты ыдырайды, нәтижесінде топырақта қарашірік жинақталады. Шалғынды дала аймағына қарағанда, мұнда органикалық заттар аз жиналатындықтан, ал оның толық минерализациясы жаз бойы жүретіндіктен, бұл топырақтарда қаратопыраққа, жайылма және шалғын топырақтарына қарағанда, қарашірік аз. Қуаңшылық жағдайында топырақ шамалы ғана тереңдікке ылғалданатындықтан, натрий, күкіртқышқылды кальций мен мағнийдің тұздары шайылу арқылы төменде шоғырланады, кристалл түрінде жинақталып, иллювиальды тұзды ғоризонтты қалыптастырады. Кальций карбонаты жалғанмицелий және ақкездер, ал күкіртқышқылды натрий-гипс кристалдарын түзеді. Топырақ кескінінде тұздары жеңіл қозғалатын натрий біртіндеп, топырақтың сіңіру кешеніне кіреді және топырақ сортаңданады.

Натрий тұздарының әсерінен топырақтың жоғарғы ғоризонттары құрылымын толық немесе ішінара жояды, қарашірікті және минералды коллоидтар кектемгі ылғал әсерінен ішінара зольға ауысады да, біраз тереңдікке шайылып, күрең топырақтардың тығыз иллювиальды ғоризонттын қалыптастырады (1 сурет).



1 Сурет – Топырақтың жоғарғы ғоризонттары

Сортаңдану үдерістері әр жерде әртүрлі, ол кебінесе, топырағы шамалы ғана ылғалданатын және топырақ түзуші жыныстары тұзданған аудандарда керініс береді. Ылғалдың топырақта аздығынан кальций тұздары жоғарғы ғоризонттардан толық шайылмайды, сондықтан топырақ бетінде немесе біраз тереңдікке шымырлайды. Зонаның солтүстік, ылғалы кеп жерлерде, топырақ кескінінің жоғарғы бөліктерінде Са, Na болмайды. Оңтүстікке жылжыған сайын екі

элемент те топырақ кескінінің жоғарғы бөліктерінде жинақталады да, топырақ сілтілік реакция береді. Нәтижесінде бұл зонада күрең және құба топырақтар қалыптасады. Олардың ішінде кеп тарағаны – күрең топырақтар. Лессты сазбалшықты және ауыр сазбалшықты күңгірт-күрең топырақ кескіні (3 кесте):

3 кесте - Лессты сазбалшықты және ауыр сазбалшықты күңгірт-күрең топырақ кескіні

Топырақ горизонттары	Сынама алынған тереңдік	Топырақ түсі	Топырақ кескіні
A ₃	3 см	күңгірт-сұр	есімдік тамырларына толы, шаңды-кесекшелі, горизонталь қатпарларға бөлінеді, орташа саздақ, борпылдақ
A ₃	23 см	күңгірт-сұр-қоңырлау	кесекшелі, ауыр сазбалшықты, тығыздалған, дендриттер тамырлар кездеседі
B ₂₃	38 см	күңгірт-сұр, қоңырлау реңкті	ауыр сазбалшықты, құрылымдық кесекшелердің қырлары жаңғақты коллоидты қабықшасы тығыздау
B _{a38}	55 см	күңгірт-құба	ауыр сазбалшықты, тығыз, ұсақ призмалы, тамырлар, дендриттер кездеседі
B _к	55 см-ден бастап	қуқыл-құба	ауыр сазбалшықты, тығыз, НС1-дан шымырлайды, 90 см тереңдіктен бастап ақкөздер кездеседі

Топырақтың жоғарғы қабатының құрылымсыздығы аздап сортаңданғанын, ал В горизонтының қабыршақтануы мен нығыздалуы – топырақтың жоғары горизонттарына коллоидты лайлы тұнбалардың шайылып сіңетінін көрсетеді. Күрең топырақтарда қарашірік А және В горизонттарында болады, сондықтан жалпы қалыңдық А+В горизонттарының қалыңдықтарының қосындысы арқылы анықталады. В.В. Докучаевтың күрең топырақтар классификациясы бойынша оларды 2 топқа жіктейді. Ал Н.С. Коссович күрең топырақтарды үш тип тармағына бөледі (4 кесте)

4 кесте - Күрең топырақ классификациясы

В. В. Докучаев	Н. С. Коссович
күрең топырақтарға (құрамындағы қарашірігі 4% шамасындай)	күңгірт-күрең (қарашірігі 5-6%)
ашық-күрең топырақтарға (құрамындағы қарашірігі 2-3%)	күрең (қарашірігі 3-4%)
	ашық-күрең (қарашірігі 2-3%)

Қарашірік ғоризонтының қалыңдығына байланысты топырақтарды қалың қабатты (А + В 50 см-ден кеп), орта қабатты (30-50 см), жұқа қабатты (20-30 см) және қысқа қабатты (20 см-ден аз) деп беледі. Кебірлену дәрежесі бойынша белу мынадай: кебірленген – 3%-дан аз, шамалы кебірленген – 3-тен 5%-ға дейін, орташа кебірленген 5-тен 10%-ға дейін және күшті кебірленген – 10-нан 15%-ға дейін. Топырақ түрлерін жоғарғы ғоризонттардың механикалық құрамы бойынша, ал разрядтарды – аналық жыныстары бойынша беледі. Дала белестері арасындағы ойпаңдарда, езендердің арнауісті террасаларында шалғынды-күрең топырақтар қалыптасады. Бұндағы қосымша ылғалдылық шалғынды дала есімдіктерінің дамуына септігін тигізеді (бидайық, жоңышқа, т.б.). Шалғынды-күрең топырақтарға қарашірік ғоризонтының едеуір қалыңдығы және орғаникалық заттар мен қоректік элементтердің кеп мелшері болуы тән. Олар күрең топырақтар сияқты жіктеледі, сонымен қатар мұнда ғлейлі топырақтар белінеді [5].

Құрғақ дала аймағы топырақтарын пайдалану. Құрғақ дала топырағын егістік, шабындық, жайылымдар ретінде қолданады. Топырақ тұздылығы астық енімділігін темендетіп жібереді. Кебірленген қалың қабатты күңгірт-күрең топырақ енімділігі – 12,8, орта қабаттыда – 6,4 және шамалы қабаттыда – 5,0 ц/га. Бұл зонада жел эрозиясы мен шаңды дауылдар халық шаруашылығына үлкен зиян келтіреді. Күрең топырақтардың құнарлылығын жоғарылату біріншіден, ылғал жинақтаумен, суарумен және сортаң топырақтарды шаюмен, ғипстеумен, тыңайтқыш енгізумен тікелей байланысты. Топырақ қасиеттерін жақсартатын, дұрыс жүргізілген агротехникалық шаралар аса маңызды. Жер еңдеуде қайырмасыз жырту, биік сабақты дақылдар жолағын еғу, қорғаныш орман жолақтарын еғу жел эрозиясымен күресуде ерекше орын алады [6].

Қорытынды (тұжырымдар). Жер ресурстарын тиімді пайдалану кезінде зерттеу территориясындағы шаруашылықтың суландырылғандығы мен су мен қамтамасыз етілгендігі (езендер, келдер, беғеттер, құдықтар, скважиналар), олардың жазғы және қысқы мезгілде адамдар мен малды сумен қамтамасыз етуіндегі ролі маңызды екендігін ескеру керек. Шаруашылықты орналастыру кезінде шаруашылық топырағының (түрлері, айырмашылығы мен келемі); жыртылатын қыртысының тереңдігі; қара шірік; топырақтың сапасы; сортаңдылығы; топырақ түріне қарай тыңайтқыш қабылдауы; эрозияға (жел және су) ұшыраған жерлер келемін анықтау шаруашылықты орналастыруда тиімді екенін естен шығармау керек.

Біз зерттеу жұмысында Қарағанды облысыныңжайылым жерлерінің табиғи географиялық және геоэкологиялық ерекшеліктерін зерттеп, шаруашылықты жүргізудегі жетістіктер мен алдағы уақытта шешімін күтіп тұрған мәселелердің тұжырымдамаларын анықтадық деп есептейміз.

Әдебиеттер

1 Атамекен географиялық энциклопедия.-Алматы: Қазақ энциклопедиясыҚазақ энциклопедиясы,2011.

2 Қарағанды облысы энциклопедиясы. – Алматы. Атамұра. 2006.

3 *Христенко А.Ф.* Сельская хозяйство сухостепной зоне Казахстана. – Караганда, 2002. - С.13-70.

4 Караганда. Карагандинская область. Энциклопедия. – Алматы, 2018.

5 *Чигаркин А.В.* Геоэкология и охрана природы Казахстана: Учеб.пособие. Алматы: Қазақ ун–ті, 2006. 65 с.

6 *Чигаркин А.В.* Геоэкология Казахстана. (Географические аспекты природопользования и охраны природы): Учеб.пособие. Алматы: Қазақ ун–ті, 2006. - 186 с.

Шұғаев Н.Н. – экология ғылымдарының магистрі, e-mail: nury-9411@mail.ru

Байкенова Г.Г. – химия ғылымдарының докторы, профессор,
e-mail: murzabek_b@mail.ru

Оспанова Г.Қ. – химия ғылымдарының кандидаты, доцент,
e-mail: gulnar_ospanova@bk.ru