



ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ АГРАРЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ
КОММЕРЦИЯЛЫҚ ЕМЕС АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМ
«АГРОБИОЛОГИЯ» ФАКУЛЬТЕТІ
«ЭКОЛОГИЯ» КАФЕДРАСЫ

Дипломдық жұмыс алдын ала қорғау

Тақырыбы: Іле Алатау топырақ жамылғысына экологиялық факторлардың әсерін зерттеу

Орындаған: Габдулманапқызы Гулмарал
«Экология» IV-курс студенті
Ғылыми жетекшісі: Куандықова Э.М.

Алматы, 2021 ж

МАЗМҰНЫ

АНЫҚТАМАЛАР, БЕЛГІЛЕР ЖӘНЕ ҚЫСҚАРТУЛАР КІРІСПЕ

I ӘДЕБИЕТТЕРГЕ ШОЛУ

- 1.1 Қоршаған орта ауыр металдармен ластануының биоалуантүрлілігіне, популяциярдың жағдайына және жеке ағзаларға әсерін келтіру
- 1.2 Жер ресурстарының сарқылуының, ластануы негізгі себептері және көздері

II ЗЕРТТЕЛІНЕТІН АУДАННЫҢ ТАБИҒИ КЛИМАТТЫҚ ЖАҒДАЙЫ

- 2.1 Іле Алатауының физикалық географиялық жағдайы
- 2.2 Таулы ауданының климаттық ерекшеліктері

III ЗЕРТТЕУ ӘДІСТЕМЕСІ ЖӘНЕ НӘТИЖЕСІ

- 3.1 Іле -Алатау топырақ жамылғысына экологиялық факторлардың әсерін зерттеу
- 3.2 Топырақ эрозиясы және онымен күресу жолдары
- 3.3. Топырақтар және оларды тиімді пайдалану
- 3.4. Ауыр металлдардың өсімдікке және топыраққа әсері

IV ЕҢБЕК ҚОРҒАУ

V ҚОРЫТЫНДЫ

VI ПАЙДАЛАНҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

КІРІСПЕ

▶ Іле Алатау мемлекеттік ұлттық табиғи саябағы 1996 жылы 22 ақпанда құрылған және 200 мың гектардай жерді алып жатыр. Саябақтың басты көрнекті жері табиғаттың тазалығы сақталуы. Дегенмен, соңғы 80 жылда Алматы қаласына тиіп тұрған ойпатының табиғаты индустриалды өркениеттің және қоршаған ортаның ластауына байланысты өзгеруде. Іле Алатау мемлекеттік ұлттық табиғи паркі - Орталық Азиядағы қорғалатын аумақтардың ішіндегі аса ірілерінің бірі. Оны құрудың басты мақсаты Іле Алатауының солтүстік макробеткейінің бірегей табиғи кешендерін сақтау және қалпына келтіру болып табылады.

Іле Алатау мемлекеттік ұлттық табиғи бағы құрылымы жағынан 4 филиалға бөлінеді:





Дипломдық жұмыстың мақсаты- Іле Алатау топырақ жамылғысына экологиялық факторлардың әсерінен ластану жолдарын зерттеу.

Дипломдық жұмыстың міндеттері:

- Зерттелген нысанның топырақ жабындықтары мен өсімдік жамылғыларын сипаттау
- Топырақты қалпына келтіру және алдын алу жолдары
- ▶ **Зерттеу нысаны:** Іле Алатау ҰТМП
- ▶ **Зерттеу жүргізудің әдісі:** бақылау, зерттеу әдістері

Тұтас алғанда солтүстік Тянь-Шань секілді Іле-Алатау таулары аумағында орналасқан ұлттық парк өсімдік әлемінің алуан түрлілігімен ерекшеленеді. Бұл ерекше қорғалатын табиғи аймақтың флорасының түрлілік құрамын зерттеу әлі де соңына жеткен жоқ, бірақ қазірдің өзінде мұнда өсімдіктердің 2000-ға жуық түрлері кездесетіні белгілі.

Олардың сирек кездесетін ең сырлы және көз тартатыны ерекше қорғалады және Қазақстанның Қызыл кітабына енген. Бұл жерде сирек түрлер өте шектеулі аумақта ғана кездеседі.

Тау шатқалдарымыздың флорасы балды өсімдіктерге де бай. Отандастарымыздың арасында Тянь-Шань омарталарында жиналған тау балы үлкен сұранысқа ие. Жалпыға таныс ағаш-бұта тектес тұқымдылардан (алма ағашы, өрік ағашы, тянь-шань шетені, долана, ырғай, қараған) бөлек киікоты, таулық фломис, ақ тауқалақай, нағыз қызыл бояу, жапырақ жөтелшай, шөлдік шалфей сияқты көпжылдық шөптер де керемет балды өсімдіктер болып табылады.

№	Ағаш түрлері	Көлемі, га
1	Қарағай	181,2
2	Шырша	2928,2
3	Емен	5,4
4	Ясень	0,6
5	Үйеңкі	18,5
6	Вяз	456,8
7	Қайың	1584,2
8	Көктерек	8,9
9	Мырза терек	198,3

Ұлттық парктің табиғи жағдайы алуан түрлі, сондықтан да мұнда жануарлардың көптеген түрлері мекендеуге мүмкіндігі бар.

Омыртқалылар әлемінің 270 түрі, оның ішінде: 48 сүтқоректілер, 200-ден астам құстар түрі, рептилиялардың 8 түрі, амфибиялардың 4 түрі және балықтардың 8 түрі бар. Ұлттық парктің жануарлары алуан түрлі жағдайларда: тау бөктерінен, ормандардан бастап биік тау алқаптары белдеулері, құздар мен мұздықтарға дейін, сонымен қатар су қоймаларында және елді мекендер аумағында тіршілік етеді.

№	Аң аты	Барлығы
1	Аю	16
2	Марал	64
3	Елік	355
4	Қабан	104
5	Түлкі	73
6	Борсық	80
7	Фазан	1610

I ӘДЕБИЕТТЕРГЕ ШОЛУ

- ▶ Ұлттық саябақтарды ерекше қорғалатын табиғи аумақтар арасында өңірлік деңгейде ерекше танымал. Бұл өте түсінікті, өйткені ұлттық парктер ерекше қорғалатын табиғи аумақтардың өңірлік жүйелеріне ең жақсы түрде интеграциялануы мүмкін. Сонымен қатар, олардың оңтайлы дамуы кезінде табиғатты қорғау мекемелерінен басқа өңірдің әлеуметтік-экономикалық дамуына байланысты басқа да мәселелердің шешілуі мүмкін.
- ▶ Биоалуантүрлілік оның барлық көріністерінде өмірдің алуан түрлілігін білдіреді. Бұл анықтама жансыз және тірі компоненттерге қатысты материалдық әлем құрылғысының негізінде жатқан алуан түрлілік-әлем феноменіне сәйкес келеді. Материяның биологиялық деңгейінде әлемнің дамуы тірі тіршілік түрлерінің әртүрлілігін арттырудың жалпы үрдісімен сипатталды. Бұл процестің біркелкі ағынын білдірмейді және органикалық әлемнің эволюциясында форманың әртүрлілігі, кейде күрт өсу кезеңдері түрлерді жойып, апатты масштабтар оқиғаларына дейін ауыстырды. Жаңа таксондар үшін экологиялық қуыстарды босатып, өмір әралуандылығын арттырады. Мысалы, мезозойда биотаның барлық түрлерінің 96% жоғалып кетті және биоәртүрлілік қайта өсе бастауы үшін 5 млн.жыл қажет болды.

II ЗЕРТТЕЛІНЕТІН АУДАННЫҢ ТАБИҒИ КЛИМАТТЫҚ ЖАҒДАЙЫ

Алматы облысының табиғи-климаттық жағдайы

- ▶ Алматы облысының климаты негізінен континенттік. Қысы қоңыржай салқын. Қаңтар айындағы орташа температура солтүстік жазық бөлігінде - 10-16С, оңтүстікте - 4-90С. Жазы ыстық және қуаң. Шілде айының орташа температурасы солтүстігінде 25С, оңтүстігінде 27С. Бұл жазық өңірлерде жауын-шашынның орташа жылдық мөлшері 110-250 мм. Тау бөктерінің климаттық жағдайы жұмсақ. Қаңтар айының орташа температурасы - 5-90 С, жылымық жиі болып тұрады. Шілде айының орташа температурасы тау бөктерінде 21-23С, тау аңғарларында 19-22С. Жауын-шашын тау бөктерінде 400-600 мм, тау аңғарларында 700-1000 мм. Облыс жерінде жауын-шашын негізінен көктем мен жаз айының басында жауады. Солтүстік өңірдің жазығы мен тау бөктерлерінде қар жамылғысының орташа қалыңдығы 10-30 см, тау беткейлерінде 40-100 см.
- ▶ Іле Алатауы солтүстік макробеткейінің климаты қоңыржай жылы жазымен және қоңыржай қатал қысымен сипатталады. Қыс айларының жұмсақтығы ауа температурасының күрт өзгертін инверсиясына байланысты. Аумақ климатын жалпы теңіз деңгейінен 850 м. Ең суық айда (қаңтар) ауаның орташа температурасы- 7,40 С, ал ең жылы айда (шілде)- 23 С құрайды. Аязсыз кезеңнің ұзақтығы-181 күн. Жылдық жауын-шашын саны 560 мм. Бірақ бұл орташа есеппен алынған сан екенін айта кету керек, өйткені Іле Алатауының орталық бөлігіне жауын-шашын ең көп жауады, ал батыс және шығысында азырақ болады.

- ▶ Кіші Алматы сайында (Медеу шатқалы) 1530 м биіктікте ең суық айдың температурасы- 4,3⁰ С, ал ең жылы айда- 18,1⁰ С. Аязсыз кезең 145 күнге созылады, ал жауын-шашынның жылдық мөлшері 843 мм болады.
- ▶ Жоғарырақ, 3035 м биіктікте (Мыңжылқы) мәңгі қарлар мен мұздықтарда ең суық айдағы ауаның температурасы- 11,3⁰ С ең жылы айда-7,0⁰ С. Температурасы 10⁰ С жоғары кезең жоқ, аязсыз кезең 53 күнге жалғасады, ал жауын-шашынның жылдағы жалпы саны 734 мм. тең.

Метеостанциялар	I	II	III	VI	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	жыл
Шелек	10	3	16	20	29	21	15	10	15	17	21	15	198
Түрген	19	25	48	69	91	56	44	21	29	38	38	28	506
Малыбай	10	13	23	24	36	23	15	17	8	12	10	21	212
Талғар	23	23	46	76	74	46	31	19	22	40	37	26	463
Каменка үстірті	26	48	68	116	152	78	60	38	49	72	52	40	779
Медеу	29	31	74	115	173	111	63	39	47	59	65	37	843
Жоғарғы Горельник	26	26	51	112	167	133	125	54	48	60	42	28	881
Үлкен Алматы көлі	25	25	50	57	126	120	106	66	68	40	40	28	753
Мыңжылқы	18	18	37	72	141	116	109	80	50	41	32	20	734

Жауын-шашынның орта айлық және жылдық мөлшері (мм)

III ЗЕРТТЕУ ӘДІСТЕМЕСІ ЖӘНЕ НӘТИЖЕСІ

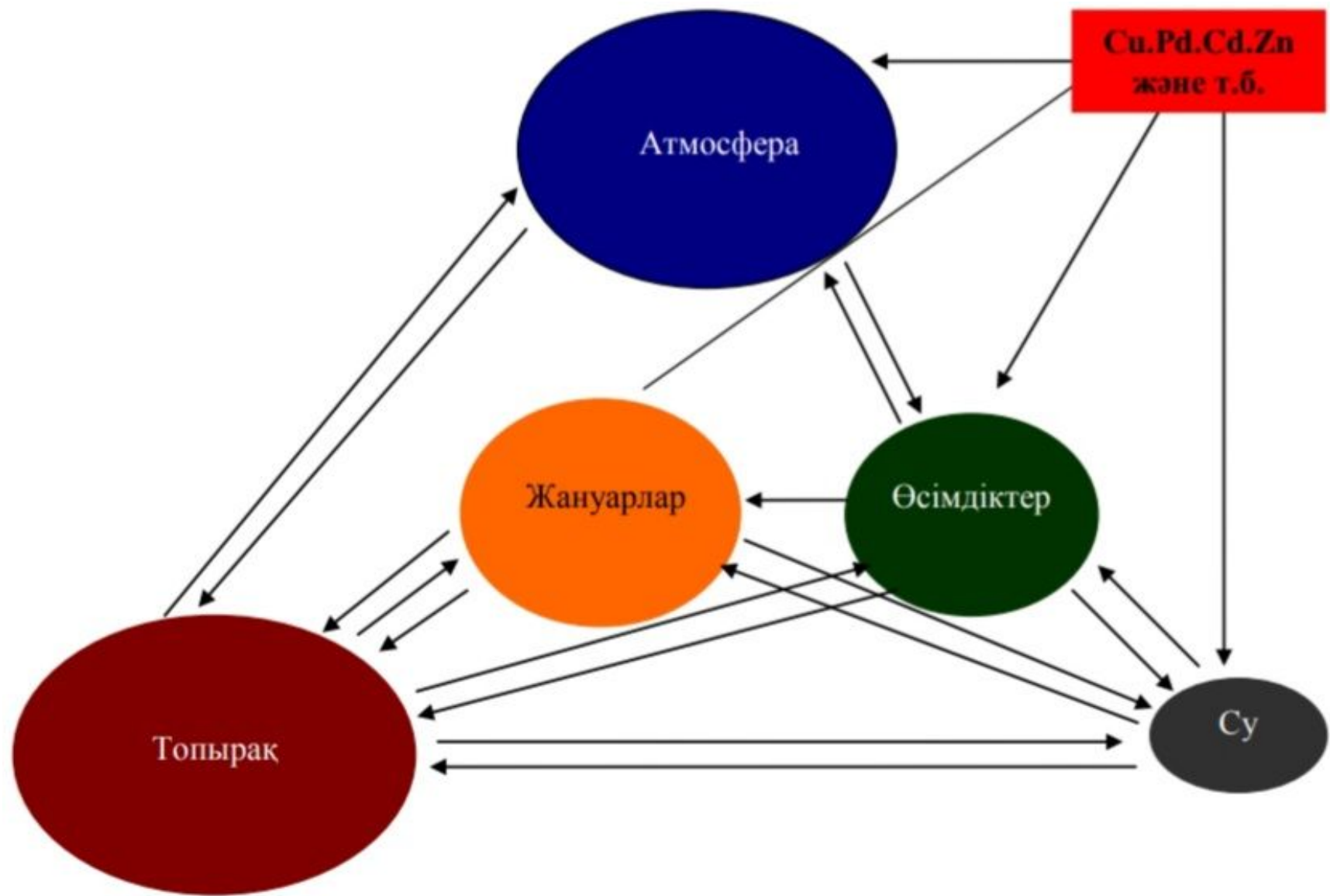
- сипаттау тәсілі, биоалуантүрліліктің таралу алқаптары мекен ету ортасына зерттеу жүргізу,
- қоршаған ортадағы экологиялық бақылау тәсілдері
- топырақтың ластану жолдары және экологиялық факторлар әсері

- ▶ Іле Алатауында өсімдіктер әлемі әртүрлі және бай. Топырағы мен өсімдіктері және басқа ландшафт элементтері физ-географиялық заңдылықтарға бағынышты. Сондықтан олардың рельеф ярустары ауа райы белдеулерімен сәйкес келеді. Іле Алатауының топырағын 3 белдеуге бөледі.
- ▶ 1. Азкорбанатты сұртопырақ (солтүстік) және ашық каштанды топырақ тегістікте және тау баурайында. Сұр топырақты гумус мөлшері аз 0,7-1,5 % таулы ашық каштанды топырақтар гумусты белдеу құрады, ол 35-40 см. Оның құрылымы түйіршікті – домалақ гумусының мөлшері 3,5-4,5 процент.
- ▶ 2. Таулы қара каштанды топырақ және таулы далалы қара топырақ төменгі аласа таулы белдеулі жерлерінде пайда болады да, каштанды топырақтың үстінде орналасады. Олар өте жақсы гумусты горизонт (60-70 см.) тұз еді де, түйіршікті – домалақ құрылымды болады да 6-10 % гумусты органикалық заттарға бай келеді.
- ▶ 3. Таулы сілтіленген қара шірік топырақ таулы – орманды, таулы қара-қошқыл орманды топырақ, шалғынды – орманды орта тауда болады. Таулы орманды (қара шірік) топырақтары шырша майқарағай ормандарында түзіледі. Олардың гумусы 4,6 % қайың – терек ормандары өсетін жерлерінде күлгін орман топырақтары пайда болады.

Топырақ жамылғысы

Ұлттық парктің топырақ жабындысы тік белдеуіне сәйкес мына ерекшеліктермен көрсетілген:

1. Биіктігі 3300м астам жартасты, шөгінділі, мұздақты, фирна танаптары бар биік таулы нивальді-жартасты аймақ.
2. Биіктігі 2400 - ден 3300 м-ге дейін тау-шалғынды (солтүстік экспозициялар беткейлерінде), биік таулы далалы-шабындықты (оңтүстік экспозициялар беткейлерінде) және биік таулы аршалы төсенділерінің күңгірт түсті топырақтары (әртүрлі экспозициялар беткейлерінде) бар, екі қабатқа бөлінетін биік таулы шалғынды және шабындықты-далалы аймақ.
3. Биіктігі 1200 м-ден 2400 м дейін таулы-орманды-далалы күңгірт топырақтары, таулы орманды-шалғынды, таулы-орманды күңгіртсұр, таулы-орманды қара топырақ тәріздес, таулы, сілтіден арылған(солтүстік беткейлерде) қара топырақтары, таулы шалғынды-далалы және таулы-далалы термоксероморфты топырақтары (оңтүстік беткейлерде) бар (1200 м-ден 2400м дейін биіктіктегі) таулы-орманды-далалы аймақ.
4. Биіктігі 750 м-ден 1200 м дейін таулы қара топырақты, далалы (солтүстік беткейлерде кәдімгі және оңтүстіктік), таулы-далалы термоксероморфты (оңтүстік экспозициялар) тау бөктеріндегі оңтүстіктік және кәдімгі, күңгірт-сарғылт топырағы бар таулы және тау бөктеріндегі далалы аймақ.



Іле Алатауындағы ағып өтетін өзендердің ластануы

Аты	Жалпы темір	Мыс	Нитритті азот	Нитратты азот
Есік	1,5		1,4	
Түрген	1,8			
Үлкен Алматы	1,4	1,7		
Кіші Алматы	1,3	1,5	4,5	2,4
Талғар	1,2			

Зерттеу жұмыстары қазан және сәуір айларында жүргізілді.

Зерттеу жұмыс екі этап бойынша жүргізілді. Алғашқы этапында Іле Алатау ұлттық саябағының территориясынан әр түрлі арақашықтағы топырақ құрамындағы ауыр металдар мөлшері жыл маусымдарына байланысты(көктем, күз) алынды.

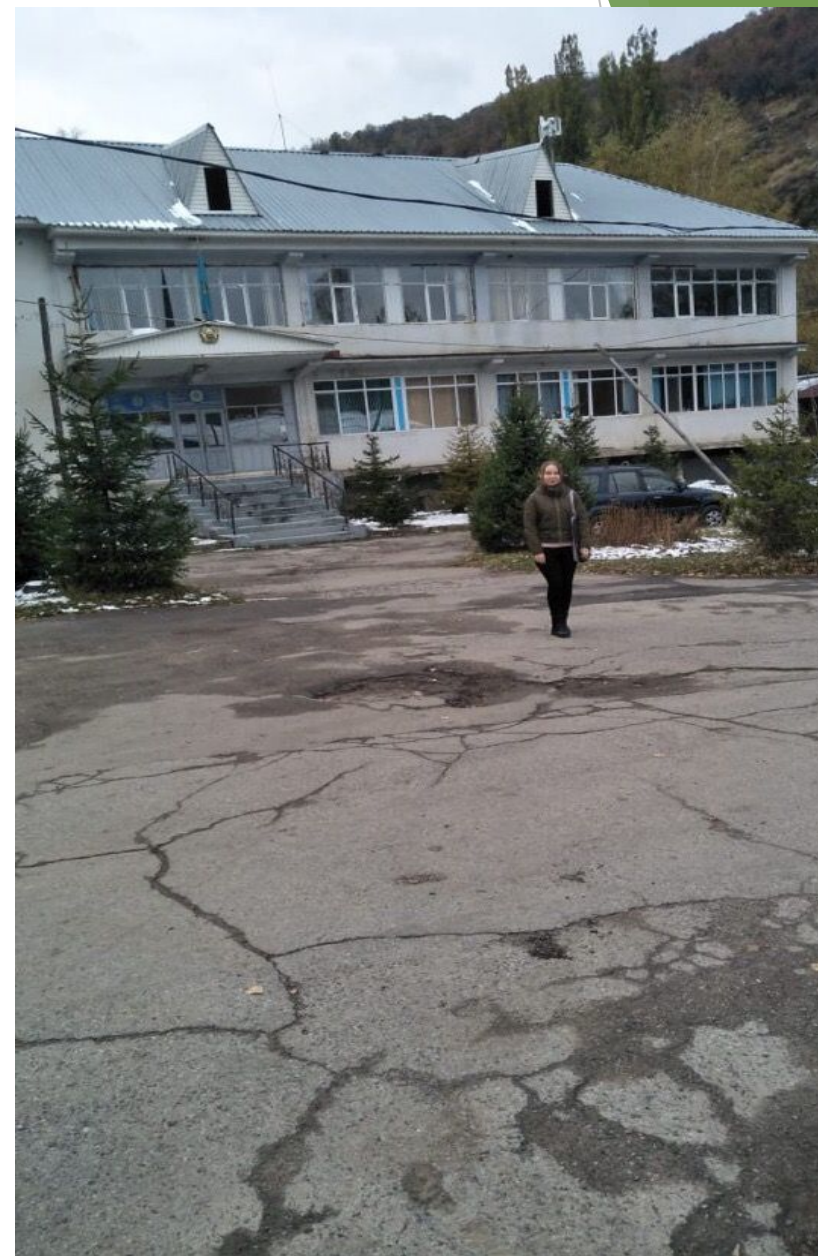
Екінші этап – Іле Алаттау ұлттық паркінің территрияларынан топырақ құрамындағы ауыр металдардың концентрациялары анықталып, оларға талдаулар жасалынды.

Зерттеулерде топырақтың құрамындағы ауыр металдардың мөлшерін анықтауға ерекше мән берілді. Себебі, су және атмосфералық ауа ортасы ауыр металдардың қозғалысы үшін миграциялық орта болып саналса, ал топырақ ресурсы объективті орта болып қана қоймай, техногенді ластануды, ластаушы заттардың эмиссиясын айқындайтын тұрақты индикатор. Ауыр металдар топырақ қабатында жинақтала отырып, уыттылығының деңгейіне байланысты топырақ түзуші бионттардың биологиялық белсенділігіне әсер етіп, дамуын тежиді.

Зерттелу ауданынан топырақ үлгілерін алу

Үлгілерді алу үшін ауданның топырақ құрамы зерттелді, рельефі, геологиясы мен гидрологиясы, аналық тау жыныстары, топырақтың механикалық құрамы ескерілді. Топырақ үлгісін алу үшін 200X100м ауданда, бірнеше нүктелерден «конверт әдісі» бойынша алынды.





Зерттеу нәтижелері

Топырақтың ауыр металдармен (Cd, Hg және As) ластану дәрежесін анықталды.

Жұмыстың бірінші этапында 20 м және 300м арақшықтықтағы топырақ құрамындағы ауыр металдардың мөлшері жылдың көктем және күз айында анықталды.

300 м арақшықтан алынған топырақ үлгілерінде ауыр металдар мөлшері бастапқы үлгімен салыстырғанда біршама төменірек, алайда ШРК көрсеткіштерімен салыстырғанда жоғары екендігі байқалды.

Алынған үлгілердің арақшықтығы, м	Көктемдегі мөлшері, мг/кг			Күздегі мөлшері, мг/кг		
	Cd	Hg	As	Pb	Hg	As
20	43,0	2,9	2,5	45,7	3,0	2,9
300	41,0	2,7	2,5	44,3	2,9	2,7
ШРК	32,0	2,1	2,0			

Аймақтық топырақ – экологиялық тексеру

Приңциптері

Ұйымдас-тыру
пробле-масы

Басқару-дың
приори-
теттілігі

Жылдам-дық

Профи-лакти-
калық

Қорғау

Сәйкес-тік

Компен-
сациялы
сауықты-ру

Мақсаты – агроландшафттардағы экологиялық жағдайларды жақсарту жолдарын анықтау және ситуацияларды бағалау

Міндеттері

Қалыптасу заңдылық-
тарын жасау,
техногенді ағынның
сапалық және сандық
сипаты

Көші-қоны жүйелігін
айқындау, ластаушы
зағтарды тасымалдау

Ауылшаруа-шылығына
пайдалана-тын жерге
далалық тексерулер
жүргізу

Шаруашы-лықты
жүргізу жүйесін үйрену

Экологиялық жағдайды
сауықтыруға арналған
іс-шаралар жасау

Дайындық кезеңі.
Экополегонды және бақылау нүктелерін ұйымдастыру

Қазіргі ластану
деңгейін бағалау

Бақылауды жүйелі түрде жүргізу

Экологиялық ситуацияны болжау және
өзгеруін жүйелі түрде бағалау

Кешенді мелиорацияны жасау үшін
аймақтық топырақ-экологиялық

ҚОРЫТЫНДЫ

Қоршаған ортада болып жатқан антропогендік факторлар жануарлар тіршілігін өзгертіп, тіпті кейбір түрлерінің жойылып кетуіне әкеледі. Қоршаған ортаға адамның тигізген іс-әрекетінің нәтижесінде, сондай-ақ технологиялық қалдықтар мен радиоактивтік заттардың, әр түрлі табиғатта болып жататын апаттардың әсерінен ауа, ландшафт құрамының бұзылуы, топырақтың ластануы – жануарлар әлемі мен өсімдіктер дүниесіне елеулі өзгерістер әкеліп жатыр.

Топырақтың ластануын алдын алу шараларын жасау:

- ▶ қалдықтарды басқару инфрақұрылымын және оларды қайта өңдеу жөніндегі салаларды құру
- ▶ экологиялық жағынан таза өндіріс құру
- ▶ қоршаған ортаны қорғау жөніндегі мемлекеттік органдардың бақылау-инспекциялық қызметтерінің материалдық - техникалық және нормативтік-әдістемелік базаларын күшейту
- ▶ концессиялық және лицензиялық шарттарға экологиялық басымдықтарды күшейту т. б

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

- 1 «Іле Алатау Мемлекеттік Табиғи Ұлттық Паркі»
- 2 Федосенко А.К. Маралы // Маралы, козули. А.: Кайнар, 1989
- 3 Афанасьев А.В. и др. Звери Казахстана. А.: Наука, 1953.
- 4 Красная книга Казахской ССР. Т.1. Животные. Алма-Ата, 1991. 559 с
- 5 Мамбетқазиев Е.Ә., Сыбанбеков Қ.Ж. «Табиғатты қорғау», -Алматы, 1990
6. Горшков П.К. К вопросу о значении борсука в лесных биоценозах Волжско-Камского края. Животный мир. М.,196
7. Юрченсон П.Б. Семейство куниц. – В кн.. В.Г.Гептнер и др. Млекопитающие Советского Союза. М.,1967
8. Красная книга Казахстана. Т.1 Животные. Алматы 1996
9. Беркінбаев А.С, Есжанов Т.Е, Ташенов Н.Н, Құлманова Ә.Е «Қазақстандағы аңдар мен құстар биологиясы» 278-281б.
- 10.Методы учета основных охотничье-промысловых и редких животных Казахстана. А., 2003.
- 11.Шнитников В.Н. Млекопитающие Семиречья // Изв. АН СССР. М.-Л., 1936.
- 12.Галузо И.И. Кровесосущие клещи Казахстана. Т. 1-4. А.: Наука, 1946-1950
- 13.Боев С.Н., Соколова И.Б., Панин В.Я. Гельминты копытных животных Казахстана. В двух томах. Т. 1. А.: Наука, 1962.

*Назар қойып
тыңдағандарыңызға
РАХМЕТ*

