

Қызылқұйрық бұлдырық пен үкі Қазақстан Қызыл кітабына тіркелген түр. Сондықтан ерекше қорғауға алынған. Ал сүтқоректі жануарлардан арқар Қазақстанның Қызыл кітабына тіркелген, олардың саны жыл сайын азайып барады.

Біздің зерттеулер нәтижелері бойынша сирек кездесетін жануарлардың түрлерінің саны анықталды. Сирек кездесетін және жойылып бара жатқан түрлерге арқар, қызылқұйрық бұлдырық, үкі жатады. 2018 жылы арқар-25 қызылқұйрық бұлдырық-10, үкінің саны – 10-ға тең болған.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:

1. Проект.Организации и развития лесного хозяйства Карагандинского лесохозяйственного производственного предприятия Карагандинского лесохозяйственного производственного объединения министерства лесного хозяйства Казахской ССР. – А-А: Бастау, 1991. – 359 с.

2. Гаврилов Э.И. Фауна и распространение птиц Казахстана. – А-А: Бастау, 1999. – 198 с.

3. Инютина В.П., Инютин С.П. Важность сохранения биоразнообразия водно-болотных угодий и глобально значимых миграционных маршрутов редких и угрожаемых видов птиц. – Астана: «Акмолинский ЦНТИ», 2007. – 99 с.

Каирханова А.С., Қазтұтынуодағы Қарағанды экономикалық университеті, басқару, экономика және кәсіпкерлік факультеті, ЭКО-19-1к топ студенті
(*Ғылыми жетекші - х.ғ.к., доцент Оспанова Г.К.*)

ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫНЫҢ ҚАЛАЛАРЫНДАҒЫ АУАНЫҢ ЛАСТАНУ ДЕҢГЕЙІН ЖАЛПЫ БАҒАЛАУ

Атмосфера - бүкіл әлемді таза ауамен қамтамасыз ете отырып, тіршілікке қажетті газ элементтерімен (оттегі, азот, көмір қышқыл газы, аргон т.б) байытады және жерді метеорит әсерлерінен, күн және ғарыштан келетін түрлі зиянды сәулелерден қорғайды, зат және энергиялық алмасуларды, ауа райының қызметін реттеп, жалпы жер шарындағы тұрақтылықты үйлестіріп отырады. Бірақ, адам баласы үшін орасан зор пайдалы ауа бассейні соңғы жылдары күрделі өзгерістерге ұшырап отыр. Ең басты себеп ауаның ластануы. Атмосфера ауасының сапалық күйінің көрсеткіштері оның ластану дәрежесі болып саналады. Егер атмосфера ауасында ластағыш заттардың шекті мөлшерлі концентрациясы (ШМК) қалыпты құрамынан асып кетіп сай келмесе, онда ауаны ластанған деп саналады.

Ластағыш заттардың негізгі көздері - өнеркәсіп, автокөліктер, зауыттар, жылу энергетикасы, қару жарақтарды сынау, ғарыш кемелер мен ұшақтар т.б. Жоғарыда аталған объектілерден атмосфераға түскен заттар ауа құрамындағы компоненттерінің қатысумен химиялық немесе фотохимиялық өзгерістерге ұшырайды. Содан соң пайда болған химиялық өнімдер суға, топыраққа түсіп, барлық тірі организмдерді, ғимараттарды, құрылыс материалдарын бүлдіреді. Бүгінгі таңда атмосфера ауасының тазалық сапасы күннен күнге нашарлауда. Оның негізгі себептері - ауаға адамның антропогендік іс-әрекетінен болатын әртүрлі газдардың шығарылуы. Оларды ауаны ластағыш заттар деп атайды.

Қарағанды облысы - Қазақстандағы экологиялық жағынан ең ластанған, өнеркәсіптік өндіріс орындары көп шоғырланған ірі өнеркәсіп орталығы. Облыс бойынша жалпы өңірлік өнім (ЖӨӨ) өнеркәсіпте 45,2% құрады. Облыстың меншікті салмағы республикалық өнеркәсіптік көлемде 13,7% ЖӨӨ мемлекеттік өнеркәсіпке жатады (Қазақстан Республикасы бойынша Атырау облысынан кейін 2-ші орын).

Бұл өңірдегі өндіргіш күштердің даму барысы көптеген жылдардан бері экологиялық зардаптар ескерілмей іске асырылды. Соның салдарынан облыстың атмосфералық ауасы бұзылды. Мәселен, тұрақты көздерден атмосфераға тарайтын ластанған заттар жылына бір миллион тоннадан асады. Ал бұл жалпы республикадағы барлық қалдықтардың үштен бірі деген сөз. Негізгі ластаушы көздер Теміртауда «Арселор Миттал» АҚ (жылына 361,5 мың тонна), Жезқазғанда «Қазақмыс Корпорациясы» (жылына 138,4 мың тонна), Балқашта «Балқашмыс» АҚ (жылына 299,4 мың тонна, сол сияқты Қарағандыдағы энергетикалық кәсіпорындардың өзі жылына 96,2 мың тонна ластандыратын қоспа таратады. Қала маңына орналасқан ГРЭС-1, №3 ЖЭО және Қаражал ЖЭО-ның күлі мен түтіні бұрқырап мазаны алуда, сол сияқты Ақжал байыту фабрикасының, Қайрақты, Жамбыл, Қарағайлы Ақшатау кеніштерінің қалдықтары да бұрқырап, желге ұшып жатыр. Бұларда қауіптілігі 1-3 класты қорғасын, мырыш, бериллий, висмут және радионуклидті флотация қалдықтары көп.

Тозанданып аспанға ұшудың салдарынан мұндай заттар маңайын да шаңдатып жібереді. Бұған қоса атмосфералық ауаны автокөліктер де ластандырып, одан шығатын тастанды қалдықтар жылына 110 мың тонна көлемінде зиянды заттар таратса, оның ішінде 200-ге жуық әртүрлі қоспа бар екендігі анықталғаны баршаға мәлім.

Соңғы үш жылда Қарағанды облысының қалаларының ауаның ластану деңгейін жалпы бағалау үшін қоршаған орта жай-күйіне экологиялық мониторинг жүргізу жөнінде «Қазгидромет» РМК арнайы бөлімшелерімен орындалатын жұмыс нәтижелері бойынша дайындалған бюллетень деректері бойынша талдау жасалынды.

Атмосфералық ауаның ластануын зерделеу кезінде стационарлық бекеттерде келесі қоспалар: қалқыма бөлшектер (шаң), РМ-2,5 қалқыма бөлшектері, РМ-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, ерігіш сульфаттар, көміртегі диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді, озон (жербеті), күкіртті сутегі, фенол, фторлы сутегі, хлор, хлорлы сутегі, көмір сутегісі, аммиак, күкірт қышқылы, формальдегид, метан, көмірсутек қосындысы, күшәннің қосындысы, кадмий, қорғасын, хром, мыс, бензол, этилбензол, бенз(а)пирен, бензин, бериллий, марганец, кобальт, мырыш, никель, гамма-фон, сынап анықталды.

Ауа ластануының жай-күйі стационарлық бақылау бекеттерінде алынған ауа сынамаасының талдауы мен өңделу нәтижелері бойынша бағаланды. ҚР аумағында атмосфералық ауа ластануының жай-күйін «Мемлекеттік органдарды, тұрғындар қоғамдастығын ақпараттандыру үшін қалалардың атмосфера ластануының жай-күйі жөніндегі құжат 52.04.667-2005 БҚ сәйкес стандартты индекс пен ең жоғары қайталанғыштық бойынша бағалау жүргізілді. Атмосфералық ауаның ластану көрсеткіштері. Атмосфералық ауаның ластану деңгейі қоспалар шоғырларының салыстыруы ШЖШ-мен (мг/м³, мкг/м³) бағаланады. ШЖШ - шекті жол берілген қоспаның шоғыры.

Атмосфералық ауа ластану деңгейінің бір айда бағалау үшін ауа сапасының екі көрсеткішін қолданады.

- стандартты индекс (СИ) - қысқа уақыт кезеңінде ең көп өлшенген, бекеттегі бір қоспа үшін немесе барлық бекеттердегі барлық қоспалар үшін өлшенген деректерден ШЖШ бөлінген қоспа шоғыры;

- ең жоғары қайталанғыштық (ЕЖК), %, ШЖШ-дан асуы - бекеттегі бір қоспа үшін немесе барлық бекеттердегі барлық қоспалар үшін өлшенген деректердегі қайталанғыш. Атмосфераның ластану деңгейі СИ және ЕЖК мәндерінің төрт градация бойынша бағаланады. Егер СИ мен ЕЖК әртүрлі градацияға түссе, онда атмосфераның ластану деңгейі осы көрсеткіштері АЛИ мәні бойынша бағаланады [1-3].

1 кесте

Қарағанды облысының қалаларындағы ауаның ластану деңгейі (Стандартты индекс - СИ бойынша)

Қалалар атауы	2017 жыл	2018 жыл	2019 жыл
Қарағанды	8	6	7
Жезқазған	6	3	2,3
Теміртау	6	7	9,9
Балқаш	8	7	7
Саран	2	1	1

Келтірілген кесте деректері бойынша Қарағанды облысының қалаларының ауасының ластануы 2017 -2019 жылдар аралығында стандартты индекс шамасында айтарлықтай өзгеріс байқалмайды, тек Теміртау қаласының ауасы жылдан жылға нашарлап келеді. Теміртау қаласын негізгі ластаушы көзі - «Арселор Миттал Теміртау» компаниясы. Бұл компания қоршаған ортаны ластауын қоймаса, жұмысын мүлде тоқтатуы мүмкін деп соңғы келген сапарында ҚР Экология, геология және табиғи ресурстар министрі Мағзұм Мырзағалиев мәлімдеді: «Металлургиялық комбинаттан шығатын қара түтін Теміртауды еліміздің ең лас қаласына айналдырған».

Қаланы желсіз күндері комбинаттан шығатын шаң-тозаң аралас қара тұман басып тұрады. Екі қыс қатарынан Теміртауда ақ емес, қара қар жауды. Тұрғындардың арызынан кейін комбинатта тексеріс жүргізілген. Мамандар өндіріс мұржаларынан шығатын шаң құрамында күкірт пен темірдің қалдықтарын анықтады. Олар айыппұл да төлеген. «Арселор Миттал» компаниясы шаң-тозаңды азайтуға миллиардтаған қаржыға арнайы тазарту құрылғыларын

«орнатып жатырмыз» дейді. Бірақ бұл шара күл мен күйені 6 пайызға ғана азайтуға мүмкіндік берген. Ал министрлік 2024 жылға дейін 30 пайызға төмендетуді талап етті. Сонымен қатар «Арселор Миттал Теміртау» акционерлік қоғамынан бөлек қала экологиясына зиян келтіретін «ТЭМК» акционерлік қоғамы, «Карцемент» акционерлік қоғамы, «BasselGroupLLS» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі тәрізді өзге де өнеркәсіп кәсіпорындары бар. «Арселор Миттал Теміртау» металлургиялық комбинатындағы негізгі қалдық шығаратын үш нысанға ТЭЦ-2, ТЭЦ ПВС және Аглопроизводство жатады.

Теміртау қаласының экологиялық проблемаларының шешу жолдары:

- ТЭЦ ПВС және ТЭЦ-2 мен өзге де нысандарды табиғи газға қосып, мазут пен көмірден бас тарту;

- «Арселор Миттал Теміртау» АҚ дерегі бойынша, 2019-2020 жылдары экологиялық жобаны жүзеге асыру үшін 35 миллиардтан астам теңге жұмсап, электр сүзгі орнатып, шаңды тазалау жабдықтарын қайта қалпына келтіріп, әк күйдіру пешін жаңарту, газ цехының күкіртін тазалауды қалпына келтіру жұмыстарын жасау;

-Күл-қоқыр жинағыш жасау, кокс газы мен кокс-химиялық өндіріс құрылғыларын тазарту жүйесін қалпына келтіру.

Сол сияқты экологиялық ұйымдар мен қоғамдар негізінен туған өлке табиғатын, тарихын сүйіп өсуге, оны қорғауға, патриотизмді қалыптастыруға, адамдардың экологиялық білімі мен таным деңгейін көтеруге бағыт ұстану. Сонымен бірге ағаш, бұта, гүл отырғызу яғни көріктендіру, көгалдандыру, абаттандыру жұмыстарымен үнемі шұғылданду қажет.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі:

1.Қазақстан Республикасы Қоршаған орта жай күйі жөніндегі ақпараттық бюллетень 2017 жыл 1 тоқсан №01(65) басылым

2. Қазақстан Республикасы Қоршаған орта жай күйі жөніндегі ақпараттық бюллетень 2018 жыл маусым №06(224) басылым

3. Қазақстан Республикасы Қоршаған орта жай күйі жөніндегі ақпараттық бюллетень 2019 жыл сәуір №04(234) басылым

Каптёнкина А.Г., Бобровская З.А., Карагандинский государственный университет имени академика Е.А. Букетова, биолого-географический факультет, гр. МБн-52, магистранты
(*Научный руководитель – к.б.н. доцент кафедры зоологии Абуkenова В.С.*)

СТАНЕТ ЛИ КАРАГАНДА ЗЕЛЕННОЙ: ИССЛЕДОВАНИЯ ЭНТОМОЛОГОВ

Город – это место, где его жители проводят большую часть своей жизни. В большом городе малоучастков, полностью принадлежащих природе, а нетронутой человеком природы практически нет. Ее заменяют просторные улицы, множество зданий, лавочки, урны, красочные витрины и рекламные щиты. Уголки природы в городе — это красивые парки, аллеи, скверы и газоны. Именно там, так приятно отдохнуть в тени ветвистых деревьев, полюбоваться на растения, послушать щебетание птиц, понаблюдать за живой природой. Насекомые регулируют состав всех зеленых насаждений, они являются индикаторами урбанизированных территорий.

Исследование городской фауны имеет существенное значение для общей оценки биоразнообразия, выяснение современного состояния фаунистических комплексов и выявления тенденций их изменчивости. Значимость подобных исследований растет в связи с принятием региональных, национальных программ устойчивого развития, а также глобальных стратегий, программ и планов сохранения и неистощимого использования биоразнообразия. Одним из наиболее важных аспектов, изучаемых современной экологией, является влияние антропогенного фактора на природные биогеоценозы, их изменения и включения в рамки либо урбанизированных, либо агротизированных сообществ [1].

Для проведения работ по экологической оценке городских территорий важен выбор надежных критериев оценки их состояния, выявление индикаторов антропогенного влияния [2]. Беспозвоночные занимают важное положение в городских экосистемах, поддерживая их стабильность. Они выполняют функции опыления, перерабатывают растительные остатки, интенсифицируют почвообразование и т.д. К числу наиболее перспективных индикаторов антропогенного влияния относятся напочвенные беспозвоночные животные – герпетобионты,