

RESUME

The article presents the results of studies of fish (additional hosts of opisthorchis) in the West Kazakhstan region. Parasitological research of fish revealed the invasion of fish, determined the extensiveness and intensity of invasion of ide, roach, rudd, bream.

ӘОЖ 504.5

Сәрсенбаев А. У., МПЭФ-12,

Гумарова Ж. М., PhD доктор, аға оқытушы

Ғылыми жетекші: **Сариев Б.Т.**, аға оқытушы, PhD доктор

Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті, Орал қ.

ОРАЛ ҚАЛАСЫНДАҒЫ РЕКРЕАЦИЯЛЫҚ АУМАҚТАРДАҒЫ ТОПЫРАҚТАРЫНЫҢ ЭКОЛОГО-БИОЛОГИЯЛЫҚ КӨРСЕТКІШТЕРІНІҢ ӨЗГЕРУІН БАҒАЛАУ

Андатпа

Зерттеу материалдарында Орал қаласының рекреациялық аумақтарының топырақтары сипатталды. Табиғи-рекреациялық әсер ету аймағында топырақтың экологиялық функцияларының бұзылуы анықталды. Топырақтың экологиялық жағдайын бағалау мұнай өнімдерінің құрамы, биологиялық белсенділігі және топырақтың қышқылдығы сияқты параметрлер бойынша жүргізілді. Зерттеуге арналған топырақ 0-20 см тереңдікте «урбик» аймағында қазу әдісімен таңдалды. Авторлар целлюлозаның ыдырау жылдамдығы бойынша топырақтың биологиялық белсенділігі туралы зерттеулерді жүргізді. Нақты қышқылдық потенциометриялық әдіс арқылы жүргізілді, ал топырақ сынамаларындағы мұнай өнімдерінің массалық үлесі "Флюорат-02-2м" анализаторында өлшенді. рН және мұнай өнімдері бойынша алынған көрсеткіштер техногендік әсерге бейім аудандарда рұқсат етілген деңгейлерден асқандығын көрсетті. Химиялық және интегралды көрсеткіштердің деректері бір-бірімен байланысты болды.

***Түйін сөздер:** урбаноземалар, рекреация, мұнай өнімдері, топырақтың биологиялық белсенділігі, целлюлозлитикалық белсенділік.*

Орал қаласының өнеркәсіптік кәсіпорындары мен автомобиль көлігі қазіргі уақытта қоршаған ортаға және халықтың денсаулығына орасан зор зиян келтіреді. Әуе бассейнінің автокөлік шығарындыларымен ластануы ерекше атап өтетін өзекті мәселелердің бірі болып табылады. Бүгінде автокөліктерден шығарылатын зиянды қоспалардың үлес салмағы шамамен 57% - ын құрайды.

Мамандандырылған полигонның болмауына байланысты 1985 жылдан бастап жоғары концентрациядағы 200 тоннадан астам уытты қалдықтар кәсіпорын аумағында арнайы жабдықталған алаңдарда металдан жасалған сыйымдылықтарда уақытша сақталады. Металды қораптарды жиі ауыстырып, тұрақты бақылап және үнемі жаңартып тұрғанмен, суды қорғауға арналған аумақтарға, топыраққа, рекреациялық зоналарға ықтимал қауіпін төндіреді, өйткені бүкіл қала Жайық, Шаған және Деркүл өзендерінің аумақтарында орналасқан.

Урбаноземалар (А + В) генетикалық топырақ горизонттарының болмауымен сипатталады. Профиль жасанды шығу тегі, түсі мен қалыңдығы бойынша әр түрлі қабаттарды біріктіреді. Қаңқа материалы құрылыс және тұрмыстық қоқыстардың кейбір жағдайда өндіріс қалдықтарымен араласқан, құрамында шымтезекті компостты қоспасы бар немесе табиғи топырақ көкжиектерінің фрагменттерінен құрылған қосылыстар болып табылады [2].

Қала жағдайындағы топырақтың экологиялық функциялары табиғи- рекреациялық аумақтарда аз бұзылған болып сипатталады. Қалалық топырақтың жалпы белгілеріне: тау-кеннің аналық жынысының – үгітілген, шашыранқы, шайынды немесе аралас грунтты топырақ қабаттарының болуы; жоғарғы горизонттардағы құрылыс және тұрмыстық қоқыстардан құрылуы; әр түрлі материалдардың үнемі енгізілуі арқылы топырақ профилінің қарқынды жоғарға қарай өсуі [3].

Орал қаласы топырақтарының морфологиялық белгілері қалалық топырақтарға немесе урбаноземдерге сәйкес келеді. Орал қаласының саябақтары аумағындағы урбаноземдер іс жүзінде өсімдіктен айырылып, қалпына келтіру шараларына мұқтаж.

Осыған байланысты **ғылыми-зерттеу жұмысының мақсаты** Орал қаласының рекреациялық аймақтарының ластану дәрежесін анықтау болды.

Зерттеу нысаны ретінде қала ішіндегі, әр түрлі рекреациялық аймақтарда орналасқан топырақ пен топыраққа ұқсас түзілімдер анықталды.

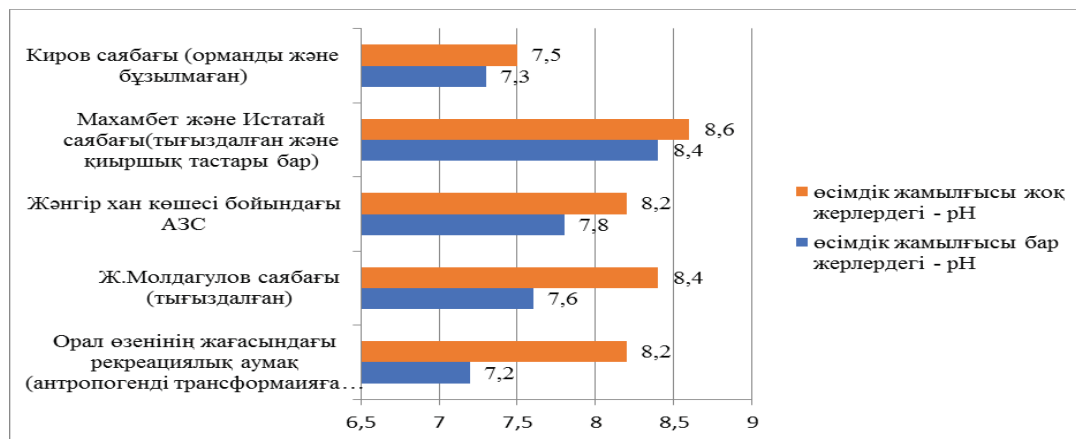
Зерттеу материалдары мен әдістері. Урбанизацияланған топырақ бейнелерін таңдау қаланың әртүрлі нүктелерінде жүргізілді: автомобиль көлігі әсер ететін аймақтар мен жанармай құю станциялары, рекреациялық аймақтар. Урбанизацияланған топырақ коммуникациялық инфрақұрылымның әсер ету аймағында орналасқан, сондықтан тәжірибе 0-20 см тереңдікке қазу әдісімен жүргізілді. Әр сынама іріктеу алаңынан 100 м² шегінде алынған бес үлгіні біріктіру арқылы орташаланды.

Зерттеу үшін Орал қаласының бес ауданы таңдалды: Жайық өзенінің жағалауы (Стелла), Ж.Молдагулов атындағы сквер, автожанармай құю станциясы (Жәңгір хан көшесі бойынша), Исатай және Махамбет сквері, Киров атындағы саябақ (бақылау).

Салыстыру үшін бақылау ретінде антропогендік әсерге аса ұшырамайтын саябақ аймағының топырақтары зерттелді. Биологиялық белсенділікті анықтау үшін "cottonstripassay" аппликациялық әдісін қолдана отырып, шыны табаққа бекітілген зығыр матаны қолдандық. Топырақта мұнай өнімдері мен рН анықталды. Мұнай өнімдері флуорометриялық, ал өзекті қышқылдық потенциометриялық әдістермен анықталды.

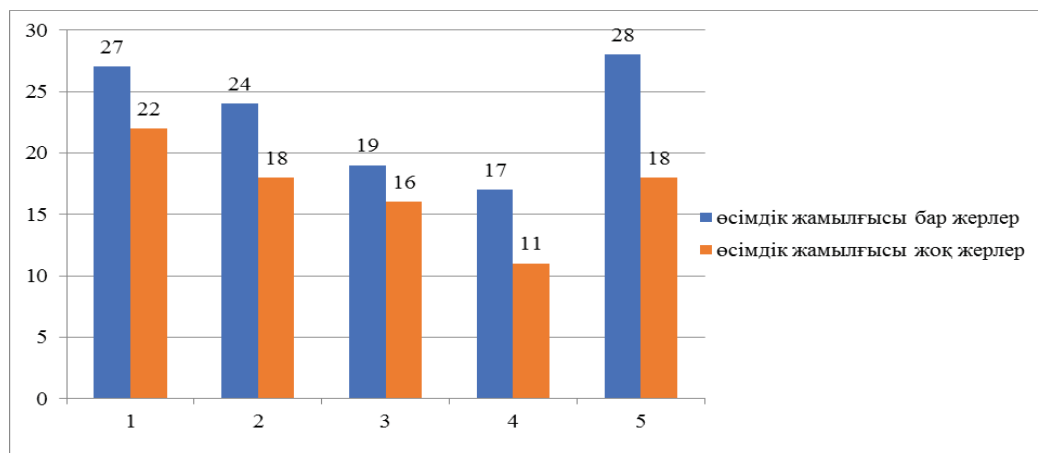
Өзекті қышқылдықты зерттеу кезінде антропогендік әсерге аз ұшырайтын аумақтарда рН-ның бейтарап және әлсіз сілтілікке қарай ұлғаюы анықталды.

Автокөліктің ластануына ұшыраған аумақтарда сілтіліктің жоғарылауына рН жоғарылау факторы назар аударады. Транспорт көліктен басқа, құрамында кальций мен натрий тұздары бар дренажды сулар топырақтың рН-на әсер етеді (Сурет 1).



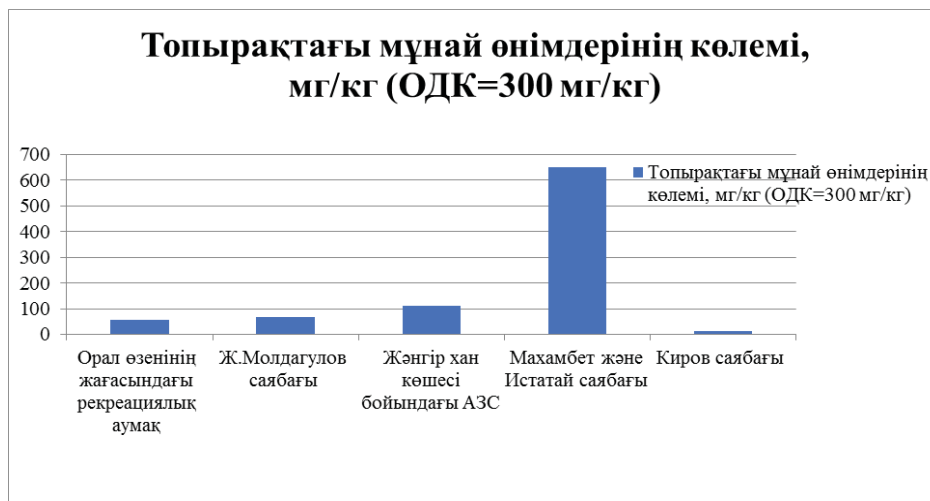
Сурет 1. Топырақтың нақты қышқылдығы

Топырақтың биологиялық белсенділігінің көрсеткіштері топырақтың экологиялық жай-күйін бағалауда жоғары ақпараттық болып табылады. Биологиялық белсенділіктің көрсеткіштері 2- суретте көрсетілген.



Сурет 2. Целлюлолитикалық белсенділік (целлюлоза материалдарының салмағының өзгеруі), топырақ қабатындағы %, 0-20 см.

Алынған мәліметтер өсімдік жамылғысының астындағы целлюлозлитикалық белсенділіктің тұрақты өсуін көрсетеді. $R = - 0,78$ көрсеткіштері арасындағы корреляция коэффициенті целлюлозлитикалық белсенділік пен рН арасындағы өзара байланысты көрсетті.



Сурет 3. Топырақтағы мұнай өнімдерінің құрамы, мг / кг (ОДК=300 мг/кг)

Мұнай өнімдерінің бар-жоғына зерттелген учаскелердің зерттеу нәтижелері олардың автожанармай құю станциясы ауданында және Исатай мен Махамбет саябағындағы асып кеткенін көрсетті (3 сурет).

Зерттеу нәтижелері

1. Қаланың әртүрлі бөліктерінде жүргізілген және ұзақ уақыт қалалық баспасөзде жүргізілген зерттеулер ластанудың шамамен бірдей көрсеткіштерін көрсетті;
2. Мұнай өнімдері мен рН-дағы топырақтың жай-күйі олардың «урбик» қабатындағы шекті рұқсат етілген концентрациясының жоғарылауын көрсетеді;
3. Топырақтың биологиялық белсенділігінің интегралды көрсеткіштері шынымен де жоғары ақпараттық болып табылады және оны урбанизацияланған топырақты диагностикалауда қолдануға болады;
4. Саябақтардан айырмашылығы аз ауданмен сипатталатын аймақтар, атап айтқанда, демалыс алаңдары ластану мен антропогендік қысымға сезімтал болды.

ҚОЛДАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТ ТІЗІМІ

1. Суербаев Р.Х. Экологические проблемы Западно-Казахстанской области: Аналитический обзор. / Суербаев Р.Х., Куспанов С.К., Хон В. Н. – Уральск, 2002. – 76стр. 7.
2. Курбатова, А.С. и др. Методические указания по оценке городских почв при разработке градостроительной и архитектурно-строительной документации. –Москва, 2003. – 3 с.
3. Герасимова, М.И. Антропогенные почвы: генезис, география, рекультивация. Учебное пособие / М. И. Герасимова, М. Н.Строганова, Н.В.Можарова, Т.В.Прокофьева / Под ред. Г.В. Добровольского.-Смоленск: Ойкумена, 2003.- 268 с.
4. Безуглова О.С., Горбов С.Н. Влияние урбанизации на гумусное состояние чернозема // Тез.докл. II Международн. конф. «Гуминовые вещества в биосфере». М. – С-Пб., 2003. С.76-77., 1999.
5. Методические рекомендации по геохимической оценке загрязнения территорий городов химическими элементами. - М.: ИМГРЭ, 1982. - 112 с.

РЕЗЮМЕ

В материалах исследования были охарактеризованы почвы рекреационных территорий города Уральск. Было выявлено нарушение экологических функций почв именно в зоне природно-рекреационного воздействия. Оценка экологического состояния почв проводилась по таким параметрам как содержание нефтепродуктов, биологическая активность и кислотность почв. Почвы на исследование были отобраны методом прикопок, в зоне «урбик» на глубине 0-20 см. Авторами были проведены исследования на биологическую активность почв по скорости разложения целлюлозы. Актуальную кислотность измеряли потенциометрически, а нефтепродукты на анализаторе жидкости «Флюорат-02-2М». Результаты определения актуальной кислотности и

нефтепродуктов показали увеличение предельных значений в районах наиболее подверженных техногенному прессу. Данные химических и интегральных показателей коррелировали между собой.

RESUME

In the materials of the study, the soils of the recreational areas of the city of Uralsk were characterized. The violation of the ecological functions of the soils was revealed in the zone of natural and recreational impact. The assessment of the ecological state of the soils was carried out according to such parameters as the content of petroleum products, biological activity and soil acidity. The soils for the study were selected by the diggin method, in the "urbik" zone at a depth of 0-20 cm. The authors conducted studies on the biological activity of soils by the rate of decomposition of cellulose. The determination of the actual acidity and petroleum products showed an increase in the values and approximate permissible levels in the areas most exposed to man-made pressure. The data of chemical and integral indicators correlated with each other.

ӘОЖ 504.3.054

Хасенова М.А., МПЭФ-21

Ғылыми жетекші: **Губашева Б.Е.**, а.ш.ғ.к., доцент

Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті, Орал қ.

ӨНДІРІСТІК АУМАҚТАҒЫ ТОПЫРАҚ ЖАМЫЛҒЫСЫНДА АУЫР МЕТАЛДАРДЫҢ ТАРАЛУЫ

Андатпа

Топырақ жамылғысын зерттеу, оған экологиялық баға беру өндіріс кезінде әсер еткен барлық факторларды анықтау, топырақ құнарлылығын арттыру және оны (топырақты) тиімді қолданудың жолдарын ұсыну қазіргі таңда өзекті мәселелердің қатарында.

Мақалада ғылыми-техникалық даму барысында адамзатта қалыптасқан табиғатты пайдалану қажеттілігінің әсерінен туындайтын басты мәселелердің бірі – ауыр металлдармен ластану қарастырылып отыр. Магистрлік жұмысты дайындау барысында орындалған зерттеу нәтижелері, соның ішінде зерттелген өндірістік аймақтың ауыр металлдармен (Zn, Co, Cd) ластану көрсеткіштері келтірілген.

***Түйін сөздер:** ауыр металдар, техногендік ластану, экологиялық баға беру, шекті рауалды концентрация (ШРК).*

Топырақ – барлық материалдық игіліктердің көзі. Ол азық-түлік, малға жем, құрылыс материалдарын береді. Топырақтың ең маңызды байлық екенін айта отырып, К.Маркс «еңбек – байлықтың әкесі болса, топырақ – анасы» деген. Топырақтың физикалық қасиеттері су, ауа өткізгіштігі, су сақтағыштығы, құрамы мен құрылым ерекшелігіне байланысты. Топырақтың негізгі бөлігін бастапқы топырақ түзуші аналық жыныстан бастау алатын минералды құрамы анықтаса (85 – 99%), біршама бөлігін топырақ түзілу процесінде, негізінен осында өскен өсімдіктер қалдықтары (шіріген тамыр, түскен жапырақ, тағы басқа) ыдыраған кезде синтезделіп түзілетін органикалық (қара-шірінді) заттар құрайды (1 – 15%). Жануарлар дүниесі (негізінен омыртқасыздар) тіршілігінің әрекетінен органикалық заттардың ыдырауы жылдамдайды. Адамның шаруашылық әрекеті (орманды кесу, шөп егу, жер жырту, мелиорация, органикалық, минералды тыңайтқыштар қолдану) топырақ түзуші кейбір факторларға (мыс, өсімдікке) әсер етіп, топырақ түзілу процесінің бағытына тез өзгертеді [1].

Топырақтың ластануы – антропогендік әсерге ұшыраған топырақтағы химиялық заттардың құрамы табиғи аймақтық фондық деңгейден асатын антропогендік тозу түрі. Адамның қоршаған ортасында (табиғи деңгейлермен салыстырғанда) белгілі бір химиялық заттар құрамының антропогендік көздерден түсуі есебінен асып кетуі экологиялық қауіп төндіреді.

Химиялық элементтер топыраққа еніп қана қоймайды, сонымен қатар өсімдіктердің тұтынуына байланысты жер үсті суларымен, жер асты суларымен көші-қон арқылы шығарылады. Кейбір элементтер топырақтан атмосфералық ауаға өтеді. Алайда, топырақтағы элемент концентрациясының төмендеуіне әкелетін механизмдер топырақтағы элементтің бастапқы концентрациясын іс жүзінде өзгертпейді. Егер химиялық элементтің топыраққа түсуі оның