

Қазақстан – Ресей Медициналық Университеті

ҚОҒАМДЫҚ ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ, ПРОФИЛАКТИКАЛЫҚ
ЖӘНЕ АПАТТЫҚ МЕДИЦИНА КАФЕДРАСЫ

“Экология ЖӘНЕ ТҰРАҚТЫ ДАМУ” пәні

Лектор. Рыскулова А.Р.

- ❑ Антропогендік әсердің литосфераға әсері.
- ❑ Топырақтың химиялық және биологиялық ластануының адам денсаулығына әсері.
- ❑ Қазіргі қалалардың және ауылдық мекендердің экологиялық мәселелері.
- ❑ Қоршаған табиғи ортаны қорғаудың экономикалық механизмдері

ЖОСПАР

Топырақ – биосфера элементі.

Топырақ, оның гигиеналық және шаруашылық бағытындағы мәні.

Топырақ жамылғысын ластау және бұзу көздері.

Топырақ ластануының табиғи және антропогендік факторлары.

Ластаушы заттардың жылжуы мен айналымы.

Топырақтың эпидемиологиялық маңызы.

Қазіргі қалалардың және ауылдық мекендердің экологиялық мәселелері

“Урбанизация” түсінігі. Проблеманың қазіргі жағдайы.

● **Топырақ, оның гигиеналық және шаруашылық бағытындағы мәні.**

- Топырақ – жер қыртысының жоғарғы құнарлы қабаты. Қоршаған ортанысандарының: судың, ауаның, өсімдіктер мен жануарлар организмдерінің, әсіресе микроорганизмдердің жинақталған әсері арқылы құрылған. Топырақ – өз кезегінде шектес жатқан биосфера элементтеріне (атмосфералық ауа, жер үсті және жер асты сулары) қомақты әсер ететін, күрделі, биосфераның басқа да элементтерімен өзара үнемі алмасу қатынастарында болатын, ашық жүйе.
- Топырақтың антропогендік ластануының тізбекті реакциясы оның өсімдікке, атмосфералық ауаның жер үсті және жер асты суларының жағдайына тигізетін әсеріне, ал осы тізбектер бойынша адам денсаулығына тигізетін әсерімен байланысты болады.
- Топырақ қатты, сұйық және газ тәрізді фазалардан тұрады.
- Топырақта органикалық заттарды қайта құру тірі организмдер әрекетімен және микроорганизмдер арқылы жүргізіледі.
- Топырақтың органикалық заттары, өсімдіктер мен жануарлар қалдықтары ыдырауының әртүрлі дәрежесінде пайда болған зат гумус немесе қаратопырақ деп аталынады.

● **Топырақ жамылғысын ластау және бұзу көздері.**

- Адам топырақты мәпелеп күтумен қатар, оған орынсыз қиянат жасайды. Жер беткі жамылғысының жай-күйіне табиғи факторлар секілді адамның әртүрлі ірекеттері де әсер етеді. Жердің беткі қабатын судың, желдің, сел тасқындарының бүлдіру үрдістері табиғатта үнемі болып тұрады. Алайда, топырақтың жай-күйінің жаһандық шеңберде елеулі түрде бұзылуы, ауқымды шөлдердің пайда болуы ең алдымен адамның шаруашылық қызметіне байланысты орын алатыны сөзсіз.
- XX ғасырдағы жерді қарапайым тәсілмен өңдеу, жайылыстарды тиімді пайдаланбау және техниканы қолдану аридизацияға ұшыратты, яғни Африканың, Оңтүстік-Шығыс және Оңтүстік Азияның, Орталық Азияның және Қазақстанның, Оңтүстік Американың орасан зор аумақтарындағы жерлердің құнарсыз дамуына әкеліп соқтырады.
- Топырақты дұрыс пайдаланбау олардың аса зор эрозияға ұшырауына себепкер болады. Тау-кен қазатын орындар мен топырақтың ерекше бұзылуына және оның эрозияға ұшырауын тудырады. Шығыс, Оңтүстік Батыс және Солтүстік Қазақстанда құрылыс тау-кен қазатын орындардың салынуы ондаған мың гектар жерлердің жарамсыз болып қалуына әсер етеді.

- **Топырақ ластануының табиғи және антропогендік факторлары.**
- Топырақты ластайтын факторлар физикалық, химиялық және биологиялық болады. Ластаушы заттар топыраққа әртүрлі жолдар арқылы түседі: табиғи (табиғи ластану) және жасанды (адам қызметі әсерімен).
- Табиғи физикалық фактор иондаушы сәулеленудің табиғи көздері (уран, торий, радий) арқылы сипатталады. Қоршаған ортаның нысандарының, әсіресе топырақтың радиациялық ластануының жиынтық дозасына негізінен алғанда табиғи көздер үлес қосады.
- Топырақ құрамына кремний, алюминий, магний, азот, темір, натрий, калий, фосфор, күкірт, молибден, мыс, йод, бор, фтор, қорғасын, алтын, күміс және басқа да Менделеевтің периодикалық химиялық элементтер жүйесінің элементтері кіреді.
- Топырақтағы химиялық элементтердің басым көпшілігі тотыққан түрінде кездеседі. Топырақта көмір, күкірт, фосфор қышқылдарының және басқа қышқылдардың әртүрлі тұздары бар. Сортаң топырақтарда кальций, магний, натрий, хлоридтер және сульфаттар көбірек кездеседі.
- Топырақтың гумустық қабатында белоктар, көмірсулар, органикалық қышқылдар майлар және де көміртек, сутегі, оттегі, азот, фосфор, кальций, күкірт және басқа химиялық заттар, соның ішінде металдар болады.

- Топырақтың химиялық заттармен табиғи ластану көздеріне кейбір полиметал кен орындары жатады, ондағы топырақ құрамында металдардың жоғары шоғыры жатады. Топырақтардағы табиғи химиялық заттардың мөлшері топырақ түзуші жыныстарға, кен орындарының түріне ғана емес, сонымен бірге топырақ типтеріне түрлеріне, химиялық заттардың түрлері жалпы және қозғалмалы болып ажыратылады.
- Қазақстан топырағының көпшілігінде ванадийдің жалпы мөлшері ТМД елдері топырақтарының орташа фондық деңгейлерінен жоғары болады. Мысалы, Есіл далаларында және таулы-орманды Алтайда ванадий мөлшері жоғары екі табиғи шет аймақ ерекшеленеді.
- Хромның жоғары мөлшері негізінен саздау топырақтармен сортаңдарда байқалады, олар хромның мөлшері жоғары шет аймақтар ретінде сипатталады. Көкшетау, Солтүстік Қазақстан және Ақтөбе облыстарының қара топырақты жерлерінде және Торғай облысының қызыл топырақты өңірлерінде өте көп.

- **Топырақ ластануының антропогендік факторы:** физикалық, химиялық және биологиялық болып бөлінеді.
- Топырақ ластануының физикалық (радиациялық) факторы-топырақтың оған түсетін: 1.ядролық, энергетикалық және басқа ядролық реакторлар радиоактивтік қалдықтарын; 2. Медициналық мекемелердің немесе ғылыми –зерттеу лабораториялары қалдықтарын; 3.ядролық сынақтардан кейінгі атмосфера радиоактивтік заттарды жинақтау қабілеттілігі бар.
- **Өнеркәсіп шығарындылары.**
- Өнеркәсіп өндірісі дамыған ірі қалалар топырақ ластануының басты көзі болады. Ірі өнеркәсіптік қалаларда топыраққа түседі орташа химиялық жүктеме фоннан 40 есе жоғары, ал ең шеткі жүктеме -600 есе артық. Химиялық заттардың ең жоғары шоғырлануы өнеркәсіп кәсіпорындарының өндірістер маңайында байқалады.

● **Қуат көздерінің шығарындылары.** Ірі ЖЭО-да қатты отын жағылған кезде топыраққа күл, ыс және улы металдар түседі. Қазақстандағы аса ірі отын-энергетикалық кешен – Екібастұздық кешені. Күлдің және басқа зиянды заттардың шығарындылары жүздеген километрге таралады. Оның үстіне, ЖЭО-ның айналасындағы 2-3 км кв. аумағындағы топырақ күл үйінділерімен ластанады.

● **Автокөлік шығарындылары.** Әлемдегі жалпы машиналар саны 400 млн. асады. Автомашиналар шығаратын жанған газдардың аса қауіпті құрамдас бөлігі-тетраэтилқорғасын және 3,4-бензапирен болады. Автокөлік көп жүретін үлкен жолдардың бойындағы топырақтың ерекше мол ластанатыны байқалады. Автокөлік қозғалысының қарқындылығы тәулігіне 50 мың машинаға жеткенде, қорғасынның мөлшері 10 есе көбейеді. Топырақ ластануының жоғары көрсеткіштері Алматы қаласының автожолдары бойында да байқалады.

Топырақты эрозиядан қорғау.

Топырақтың эрозиямен күресу – егін шаруашылығындағы ең негізгі

мәселелердің бірі. Эрозияға қарсы күрес шараларының ең негізгілерінің

бірі-шаруашылық-ұйымдастыру жұмыстары.

Эрозиямен күресу жолдары:

- 1. Үлкен территорияларды өсімдіктер жабынын жоюға әкелетін табиғи экожүйелерге тигізетін әсерді шектеу.***
- 2. Жайылымдарда эрозиялық процестер көбінесе шектен тыс мал жоюмен байланысты. Үлкен территорияларда шөптесін өсімдіктер жабынының зақымдалуы кезінде, әсіресе топырағы жеңіл жерлерде су және жел эрозиясы болуы мүмкін. Мұндай қолайсыз құбылыстарды болдырмаудың негізгі жолы- мал жою ережелерін сақтау мен рекреациялық қысымды төмендету болып саналады***

Егістік жерлерді қорғау шаралары:

- *Ауыспалы егістерді дұрыс пайдалану;*
- *Топырақты жерлерді тамырлары бар шөптер қоспасымен алмастыру;*
- *Жиектік жырту;*
- *Өңдеуден бұрын бұзылатын құмды және құмдақ топырақтарды шығару;*

- **Қатты және сұйық қалдықтар.** Өзінің қажетін өтеу үшін адамзат баласы дидіретін дүниенің барлығын өнеркәсіп, ауылшаруашылық өндірісінде өндірген кезде өніммен бірге қалдық заттардың да шығарылатын аян. Осын қалдықтардың бір бөлігі қатты заттар түрінде, ал екінші бір бөлігі сұйық заттар түрінде шығарылады. Соңғы 25 жыл ішінде ТМД елінде ірі қалаларында, соның ішінде Қазақстанда, қалдықтар көлемі әрбір тұрғынға шаққанда 2 есе көбейді. Қоқыс заттардың үйінділеріндегі қалдық заттар жағылғанда улы заттар пайда болады олар топырақтың үстіңгі қабатын ластайды.
- **Сұйық қалдықтар-кұрамында** улы заттар бар шаруашылық-тұрмыстық және өнеркәсіптік жуынды сулар, булар әсіресе егін шаруашылығында ауылшаруашылық дақылдарын суару үшін қолданғанда топырақты ластайды. Ауылдық жерлерде топырақтың ластануының негізгі көздері мал шаруашылығы, құс шаруашылығы және улы химикаттар мен минералдық тыңайтқыштарды қарқынды түрде қолдану, биологиялық ластану болады.

● **Ластаушы заттардың жылжуы мен айналымы**

- Топырақтың химиялық заттармен ластану дәрежесін және оның адам денсаулығына әсерін зерттеу үшін ластаушы заттардың жылжу жолдары мен айналу жолдарын білу керек. Топырақ- ластаушы заттардың негізгі депоненті болып саналады. Ластаушылар орын алмастырып жылжубұл ластаушы заттардың бір табиғи ортадан екіншісіне тасымалдануы.
- 1. Ластаушы заттардың атмосферадан су бетіне шөгуі.
- 2. Ластаушы заттардың атмосферадан топыраққа шөгуі.
- 3. Ластаушы заттардың атмосферадан жасыл ағаштарға шөгуі.
- 4. Судан атмосфераға буланып ұшуы (мұнай өнімдері, сынап қосылыстары).
- 5. Ластаушы заттардың судан топыраққа тасымалдануы (сүзілуі, ластаушы заттардың су қоймасының түбіне шөгуі).

6. Жер үсті суларынан биотаға ауысуы

7. Ластаушы заттардың топырақтан атмосфераға тасымалдануы (топырақтың желмен ұшуы, булану, шаң тасымалдану).
8. Ластаушы заттардың топырақтан қар ерігенде, жаңбырларда шайылуы.
9. Топырақтың, қар жамылғысының терең қабатына сіңуі (ластаушы заттардың әртүрлі тереңдіктерге өтуі).
10. Ластаушы заттардың тамыр жүйесіне, өсімдіктерге, түбірлік дақылдарға, өсімдік сабағына, ағаш діңтегіне, топырақтарға, масаққа қонуы.
11. Ластаушы заттардың су биотасынан суға немесе топыраққа биота қырылуынан кейін түсуі.
12. Тағамдық тізбектер бойынша жылжуы: топырақ-өсімдік-адам, топырақ-өсімдік-жануар-адам, топырақ-балық-адам және ары қарай.

Топырақ ластануының адамға тигізер қауіптілігін анықтау үшін мыналарды білу қажет.

- 1) Ластау көздері (өнеркәсіп, автокөлік және т.б.).
- 2) Ластаушы заттардың организмге түсуінің мүмкін жолдары, атап айтқанда ластаушы заттар көшіп-қойған кезде зияндылық көрсеткіштері анықталады:

Транслокациялық – бұл ластаушы заттардың топырақтан тамыр жүйесі

арқылы өсімдіктерге тасымалдануы.

Су-миграциялық – ластаушы заттардың топырақтан суға көшуі, бұл

кезде химиялық заттарда шоғырлануы ШРЕК-тен аспауы керек.

Ауалық-миграциялық – химиялық заттардың ауаға таралуы.

Жалпы санитарлық – микробиоценозға әсіресе және топырақтың өзін

өзі тазарту үрдістері және өзін-өзі тазарту үрдістері.

● **Топырақтың эпидемиологиялық маңызы.**

- Топырақ – көптеген қарапайымдылардың, жануарлардың , микроорганизмдердің, соның ішінде бактериялардың , көгеретін саңырауқұлақтардың, вирустардың тіршілік ететін ортасы. Топырақта тұрғылықты немесе уақытша тіршілік ететін микроорганизмдер:
- А) жануарлар мен адамға зияндық жасамайтын сапрофиттер
- Б) патогендік микроорганизмдер
- Топырақтағы патогендік бактериялар мынадай жұқпалы ауруларды тудырады: сібірлік жара, газдық гонгрена, тырысқақ, ботулизм. Жұқпалы ауруды адам топырақты өңдеуде, ауыл шаруашылық өнімдерін жинады, құрылыс жұмыстарында мал жайылымдарында, жер суаруда немесе көкөніске, жемістерге, балыққа, саңырауқұлақтарға микроптар түскенде жұқтырады.

● Жануарлар мен адамның қауіпті жұқпалы ауруларының қатарына **сібір жарасы** кіреді. Сібір жарасының қоздырғышы —сібір жарасының таяқшасы, ол ауру малдың шығаратын зәр, тезегімен бірге түсіп спора жасайды және сол күйінде жылдар бойы, әсіресе қызғылт және қара топырақты жерлерде сақталады. Осы таяқшаларменластаніан шөпті жануарлар жеп,сібір жарасын жұқтырады.Адам сібір жарасын ауру немесе өлген жануарларды ұстағанда, не ауру жұққан мал өнімдері мен шикі заттарын ұстағанда және тікелей топырақпен жұмыс істегенде жұғады.

- Адам ұлпалары жарақаттанса онда топырақпен ластанған газдық гангрена қоздырғышы адам денесіне кіреді. Топырақта жиі кездесетіндер А, Перфрингенс тектес клостридий болады. Осы микробтар жараланған жерге түсіп, токсин өндіреді, ол ұлпалардың ісінуіне және өлуіне ұшыратады.
- Ботулизмді жұқтырту тағам өнім (еріне үйде сүрлеп дайындау алараларымен тығыз байланысты болады: балық тұздағанда не қақтағанда , консервіленген саңырауқұлақтар, көкөністер мен жемістер дайындауда болады.

- **Актиномицеттер**, терінің үстінгі қабатында және терең микоздар. Сондайақ туберкулез, алапез, дифтерия, микробактерияларын тудырады-топыраққа түскенде әжептәуір қауіп туғызады: топырақта туберкулез таяқшалары 15 айға дейін, дифтериялық таяқшалар 2-3 аптаға дейін тіршілік қабілеттілігін сақтайды.
- Адам организміне түскен глистер –паразиттер гельминттерден болатын аурулардан – **гельминттоздардың** таралуына топырақтың алатын рөлі аса ұзақ болады. Кейбір гельминттердің даму кезеңдерінің бірі топырақта өтеді. Гельминттармен ластанған топырақта өскен көкөніс, жеміс-жидектерді, ластанған суды қолданғанда адам организміне гельминттердің жетілген жұмыртқалары түседі. Гельминттер жұмыртқалары топырақтан ірі қара мал мен шошқалар азығына түсуі мүмкін.

● **Энтеровирустар** — полиомиелиттің және кейбір ішек ауруларының қоздырғыштары топырақта 25 тен 170 күнге дейін сақталады. Әдетте адам ішек жұқпалы ауруларын ластанған көкөністер арқылы, әсіресе шаруашылық мақсатындағы жуынды сулармен егістерді суарғанда жұқтырады.

- Гигиеналық аудандастыру және топырақ ластануының қауіптілік дәрежесін бағалау
- Аудандастырудың гигиеналық түрі ысынан келгенде және топырақтың ортүрлі заттармен ластану қауіптілігінің дәрежесін бағалау — топырақтың араласатын орталарына (су, ауа), тағамдық өнімдеріне және солар арқылы адамға тудыруы мүмкін қолайсыз әсерінің деңгейі арқылы анықталады. Топырақтың зиянды заттармен ластану қауіптілігінің дәрежесін гигиеналық бағамдаудың негізгі күрестамыры гигиеналық нормативтер және гигиеналық нормативтер болмағанда топырақтағы заттардың фондық (қалдық) шоғырланулары.
- Топырақтың химиялық заттармен ластану қауіптілігін бағалауда мыналарды ескеру керек:
- Қауіптілік коэффициентінің мағынасы неғұрлым үлкен болса және 1-ден асса, топырақ ластануының қауіптілігі сонша жоғары болады, яғни

$$K = \frac{C}{ШРЕК} \geq 1,$$

онда K - бақыланатын заттың құрамы.

- Бақыланатын заттардың қауіптілік сыныбы неғұрлым жоғары болса, топырақ ластануының қауіптілігі соншалық жоғары болады;
- Топырақтың кез келген улы затпен ластануының қауіптілігін бағалау топырақ буферлігін ескеру арқылы жүргізіледі (ортаның рН химиялық заттардың қозғалмалығы, олардың бір-бірімен араласатын орталарға әрекеті және өсімдіктерге барағын жолдардың ашықтығы).

- Сондықтан, бірдей шамада болғанда қара корда құрамы аз және механикалық құрамы жұмсақтау, қышқылдылық мәні $pH < 7$ -ге

тең топырақтар үшін ластану қауіптілігі үлкенірек болады. Химиялық заттардың кеп мөлшерде шоғырлануы ластанған атмосфералық ауаның жерге жақын қабатымен араласып жататын топырақтың жоғарғы қабатында жиі кездеседі. Сондықтан топырақтың жоғарғы қабатында жинақталатын химиялық элементтер және басқа зиянды заттар тобы ластану көзі ретіндегі өндірістер шығарындыларының бар екендігін көрсетеді.

● Топырақтарды ластанудан қорғау және оның мониторингі.

- Топырақ күйіне мониторинг жүргізгенде, ең маңызды әрекетті факторларды, қоршаған орта ластану көрсеткіштерін дұрыстап толық көрсететін байқау торабын ұйымдастыру қажет. Ең әуелі қоршаған ортада ең салмақты, ұзақ уақыттық өзгерістерге әкелетін факторларды ескеру қажет.
- Мониторинг жүйесіне мынадай негізгі қызмет бағыттары кіреді:
 - - бақылау нысандарын бөліп шығару;
 - - топырақ ластану нысанын зерттеу-тексеру;
 - - бақылау нысаны үшін ақпараттық модель құрастыру;
 - - топырақ сапасын болжамдау;
 - - ақпаратты қолдануға ыңғайлы түрде көрсетіп ұсыну және оны тұтынушыға жеткізу.

Қазіргі қалалардың және ауылдық мекендердің экологиялық мәселелері “Урбанизация” түсінігі. Проблеманың қазіргі жағдайы.

- Экономикалық тұрғыда дамыған елдерде соңғы онжылдықтарда адамзат денсаулығының жағдайы елеулі дәрежеде өзгерді. Ғылыми-техникалық прогресс жағдайларында өнеркәсіп жедел өсуде. Бұл жағдай өз кезегінде урбанизация үрдісін тудырады. Урбанизация - қалалану - латын, сөзі. Ол тұрғындар мен экономикалық өмірдің қалаларда шоғырлануын және сол қалалар саны мен аумағының өсуін білдіреді. Қалалар мен қалалық тұрғындар саны өсуі - заңдылық үрдіс. Ол тұрғындар, өндірістік қаражаттар, қоғамдық байлық, өкімет пен мәдениеттің кеңістіктік шоғырлануы болып жатқан қалаларда өндірістік күштерді тиімді дамытуға және кадрлық ресурстарды орынды пайдалануға мүмкіндік береді.
- Қалалардың өсуі мен дамуы экологиялық-канализациялау, су өткізу торабы, жылумен қамтамасыз ету; өндірістік және қоғамдық білім беру мен денсаулық сақтау сияқты әлеуметтік - көлік пен байланыс, инфрақұрылымдарының өрістеуіне ықпал етуде.

- Қалалық тұрғындар санының, қалалардың, әсіресе ірі қалалардың өсуі адамзат өркениеті дамуының ажырамас бөлігі болып табылады. 20-ғасырда миллион тұрғынды қалалар саны 10 есе өсті. Бұрынғы КСРО қарамағында болған біздің Республикада қалалық тұрғындар саны 1926 жылы - 18,0 %, 1940 жылы - 33, 0%, 1959 жылы - 48,0 %, 1986 - 66,0 % және 1989 жылы - 51,0 % құрады
- Қазіргі урбанизация - біртұтас алғанда қоғамның жаңа өркениеті түріне өтуін сипаттайтын фундаментальдық қоғамдық үрдістердің бірі. Бұл өндіруші күштер (индустриализация мен ғылыми-техникалық прогресс) және өндірістік қатынастар (қоғамдық-экономикалық формациялар) дамуының тарихи заңдылық үрдістері, бұл тұрғындар қайта өндірілуінің жаңа тәртібіне демографиялық өту, аз балалы жанұяға, төмен туушылыққа, тұрғындардың жас шамалық жаңа құрылымына өту.

- **Қазіргі қалалардағы тіршілік ортасының факторлары**
- Қазіргі 4 миллиард адамның қоршаған ортаға жасаған әрекеті, өзінің масштабы бойынша тас дәуірінің 40 миллиард адамы жасайтын әрекетіне тең.
- Урбанизацияның теріс факторлары өзінің табиғаты бойынша физикалық, химиялық, биологиялық түрде әсер етеді.

Автомобиль көлігі

- Қазіргі қалалардың көпшілігінде қоршаған орта ластануының негізгі көзі автомобиль көлігі болады. Оның шығаратын, адам үшін улылығы бар газдары 200 ден астам химиялық қосылыстарды құрайды. Бұлар әртүрлі көмірсутектер, азот тотықтары, альдегидтер, иіс газы (СО) және басқалар. Қалалар ауасындағы барлық улы заттардың 70 % дейін мөлшері автокөлік есебіне жатады деп саналады
- Қазіргі қалалардың ауа бассейні көмір қос тотығымен ластанған. Ірі жолдардың бойында осы заттың шоғырлануы 500 мг/м^3 жетуі мүмкін (ШРЕК - $3,0 \text{ мг/м}^3$). Көміртек тотығы қанның гемоглобинін карбоксигемоглобинге айналдырады, ол ұлпалық тыныс бұзылуының дамуына әкеледі.
- Қазіргі уақытта автокөлік шығаратын газдарда улы заттар ғана емес, оған қоса канцерогендік қасиеттері бар заттар байқалған.

- Басқа топқа азот тотықтары жатады - олар канцерогендік нитрозоқосылыстар болады.
- Қалалық ауа ластануын азайтуда әртүрлі технологиялық шаралардың белгілі мағынасы бар:
- карбюратор конструкциясын жетілдіру;
- электрондық тұтатқыш қондыру;
- реакторларда жұмыстан шыққан газдарды жандырып бітіру;
- катализдік нейтритизаторларды қолдану.
- Экологиялық таза транспорт - электромобильдер туралы да соны айтуға болады. Оны барлық жерде қолдану аккумуляторларды қуаттау үшін көп электр энергиясы шығынымен ұштасады және батареялар конструкцияларын жетілдіруді талап етеді. Сондықтан автомобиль транспортының мәселесі тұрғындардың өсуімен бірге қалалар үшін ең өзекті мәселеге айналуға.

● Қалалық шу

- Қалалық шу - өзекті мәселе, ол автомобиль қозғалысымен және жалпы көлікпен байланысты.
- Адам организміне кері әсері бар және оның еңбектенуі мен демалуына кедергі жасайтын кез келген ұнамсыз немесе жағымсыз дыбыстар әрекеті - шу деп түсініледі. Дыбыс - есту сезімін тудыруға қабілеті бар, серпінді ортаның (ауалық, сұйықтық, қаттылық) толқын тәрізді тербелістері. Орта тығыздығы қаншалықты үлкен болса, дыбыс жылдамдығы соншалықты жоғары.
- Серпінді ортаның тербелістері герцте (Гц) көрсетілетін белгілі жиілікте дыбыстық толқындар жасайды. Адам құлағы 16 дан 20 000 Гц дыбыстарды қабылдай алады. Ең жақсы қабылданатын дыбыстар 800-6000 Гц аралығында болады. 400 Гц дейінгі төмен дыбыстар, жас ұлғайған сайын жоғарғы дыбыстар (20 000 - 12 000 Гц) әжептеуір нашар қабылданады.
- Шулар тұрғылықты және тұрғылықсыз болады. Тұрғылықтыларға электроқозғалтқыштар шығаратын дыбыстық тербелістер жатады. Тұрғылықсыздарға, өзінің қарқындылығын уақыт ішінде 5 ДБА артық шамаға өзгертетін, барлық тұрақсыз шу көздері жатады. Қалалық шуыл, негізінен, тұрғылықсыз дыбыстармен беріледі.

● Ауылдық елді мекендердің урбанизациясы

● (Қазіргі кезде урбанизация мәселсі ауылдық жерлерді де қамтиды. Соңғы он жылдарда шаруашылықтардың іріленуіне байланысты ауылшаруашылық өндірісі бір ортаға шоғырландырылды, бұл бір елді мекендердің ұлғаюына, басқаларының бос қалуына әкеліп соқ-ты. Ауылшаруашылық өндірісінің қайта жарақтандырылуы - кең түрде механикаландырылуы, ірі малшаруашылық кешендердің салынуы, ауылшаруашылық өнімдерді алғашқы өңдеу және ауыл-шаруашылық техникаларын жөндеу қуаттарының іске қосылуы (қуатты элеваторлар, машина-трактор станциялары, сүт зауыттары, дән, көкөніс, жеміс комбинаттары) міне, осылар бой көтерді. Жеке ауылдық елді мекендерде тұрғындардың шоғырлануы, ауылды жақсы жабдықтау, жоспарлау, құрылыс мәселелерін шешу, сумен қамтамасыз ету, қатты және сұйық қалдықтарды жинау секілді шаралар қоршаған ортаны залалсыздандыру және пайдалану мәселелерін шешу қажеттігін туғызды, басқаша айтқанда ауылда өмір сүру үлгісі іс жүзінде қалалық өмірге жақындады.

Ауылдық экологиялық жағдайын анықтайтын факторлар

- Қазіргі жағдайда ауылды елді мекендерді көркейтіп, көгалдан-дыруға жоғары талаптар қойылады. Олардың ең бастылары - аумақты қалыпты жұмыс істейтін аймақтарға болу және санитарлық-гигиеналық нормаларды қатаң түрде сақтау.
- Ауылдық елді мекендерді жобалау мен оның құрылысын салу-дың қалалар мен жұмысшы поселкелерін салудан айырмашылығы мынада - оның өзіне тән ерекшеліктері болады. Атап айтқанда ауылдық елді мекендер құрылысын қолға алғанда оның материалдық және техникалық мүмкіндіктері, ауылды жердегі өмірдің әлеуметтік-экономикалық факторлары ескерілуі қажет.

Ауылдық құрылыстың бірқатар өзіндік ерекшеліктері болады, олар ауылды тазартудың жағдайына, дұрыс жабдықтауға және гигиеналық жағдайларға әсер етуі мүмкін.

Ауылдың қоршаған орта нысандарының ластану көздері

Топырақ және су көздерінің ластануын тудыратын жағдайлар мыналар:

- өнеркәсіптік алаңшалардың үстіңгі бетінен атмосфералық жауын-шашынмен жуылған заттар;
- көң сақтайтын орындардан немесе сыйымдылықтардан топырақтағы суларға және ашық су көздеріне жуынды ағынды сулардың жырып өтіп кетуі;
- жуынды су жинағыштардан немесе жер суару өрістерін жырып өтіп шығуы;
- ауылдық едді мекемелердің аумақтарын дұрыс жоспарламау. Су қоймасына түскен жуынды судың әсері суда еріген оттегі мөлшерінің күрт азаюы, шіріген иістердің пайда болуы, қарақошқыл түсі, органикалық заттар, ОБҚ және қышқылданудың көбеюі арқылы білінеді. Осының салдарынан суда нитраттар, аммиак және органикалық қосылыстар шоғыры күрт жоғарылайды. Топырақта ішек тобына жататын патогендік бактериялар мен сальмонеллездер бір айға дейін тіршілігін сақтайды. Олар топыраққа 50 см және одан да тереңге кіруі мүмкін.

- Атмосфералық ауаны газдармен ластаудың негізгі көзі — көң мен құс саңғырығы болып саналады. Газдар жерге түсу, тасымалдану, сақтау, өңдеу және жою үрдістерінде шығады.
- Жерге жаңа түскен тезекте анаэробтық үрдістер дами бастайды
- жасушадан тыс ферменттер көміртектік қешенді қарапайым қанттарға, протеинге және аминокышқылдарға, майға және майлы қышқылдарға (сірке суы, май, пропиондық қышқылдары) дейін гидролиздейді, соның нәтижесінде қышқылданып дамиды;
- қышқышдануы ашудың регрессиясы: органикалық қышқылдар ерітілетін азоттық қосылыстар аммиакка, көмір қышқыл газына, азотқа, метанға, сутегіне ыдырайды, Рн арта түседі және күкіртті сутегі, индол, скатол, меркаптан пайда болады;
- сілтілік ашу: органикалық қышқылдар көмір қышқыл газы мен метанға ыдырайды.

Ауыл экологиясына байланысты ауылдық тұрғындар денсаулығының ерекшеліктері

Ресми статистикалық деректер бойынша ауылдық тұрғындар денсаулығын сипаттайтын көп көрсеткіштер қалалық тұрғындар көрсеткіштерінен біршама жақсырақ.

Мәселен, ауылдық жерде туушылық қаладағы жоғары; өлім-жітім қалалық тұрғындар арасында шамалы жоғары; орташа болашақ өмір ұзақтығы ауыл тұрғындарында қалалық тұрғындардан жоғары.

Қалалық тұрғындардың жалпы аурушандылығы ауылдық тұрғындар аурушандылығынан біршама асады (мың тұрғынға шаққанда қалада 3800—4500 аурушандылықтың кездесу жағдайы ауылда 1500—1800 кездесу жағдайы болады). Шынында да осылама? Осы көрсеткіштер деңгейі не нәрсеге тәуелді?

Осы сұрақтар көп себептерге тәуелді және солардың ішінде мыналарға:

- біріншіден, дәрігерлік кадрлармен тұрғындардың қамтамасыз етілуіне және осымен байланысты диагностика деңгейіне (ауылда ауруларға диагностика жасайтын көп мамандар жетіспейді);
- екіншіден, медициналық көмекке тұрғындардың қолы жетуінде;
- үшіншіден, тұрғындардың білімділігіне.

● Ауылдық жерлердегі қоршаған орта жағдайларын оптимизация (оптимизация) жөніндегі шаралар

Бұл шаралар мынадай негізгі мәселелерді қамтиды:

- 1. Ауылдық елді мекендердің жоспарлануы мен қайта құрылуын гигиеналық негіздеу (рациональдық аудандастыру, ауылдық жердің ерекшеліктерін тиімді пайдалану);
- 2. Ел тұратын аймақтарды, өнеркәсіптік нысандарды, мал шаруашылық кешендерін жобалау және құрылыс салу сатысында жағдайды ескеру, санитарлық қадағалауды күшейту;
- 3. Мал шаруашылығы кешендерінің қатты және сұйық қалдықтарын, елді мекендердің шаруашылық-тұрмыстық жуынды суларын, әртүрлі нысандардың өндірістік жуынды ағындыларын жинау, сақтау, тасымалдау және жою жұмысын жүйелі түрде арнайы бақылау;
- 4. Ауыл шаруашылығындағы гербицидтерді, дефолианттарды, инсектецидтерді және минерал тыңайтқыштарды қолдануға күнделікті санитарлық қадағалауды күшейту;
- 5. Тағамдық өнімдер мен қоршаған ортаның әртүрлі нысандарындағы пестицидтер мен минеральдық тыңайтқыштар мөлшеріне ұдайы бақылау жүргізу.

● Ауыл тұрғындарының денсаулық күйін жақсарту үшін қажет:

1. Жеке тұрғын мекендерде эпидемиологиялық жағдайды жүйелі талдау (85-емдеу нұсқасы мен СЭС жедел хабарлауы бойынша);

2. Инфекциялық емес аурулар эпидемиологиясын, жеке аурулардың тұрғындар арасында таралуын (эндокриндік аурулар, этиологиясы қойылмаған ішек аурулары, тері және тері асты аурулары, сезім және жүйке жүйесі аурулары, туа біткен даму кемістіктер таралуы - емдеу-профилактикалық мекемелер деректері бойынша) зерттеу;

3. Жеке аурулар таралуының шын деңгейін табу мақсатымен тереңдетілген медициналық тексерулер жүргізу;

4. Әрбір ауылдық елді мекен бойынша тұрғындардың өлім-жітімінің себептерін жүйелі талдау.



● *Назар аударып
тыңдағандарыңызға
рахмет!*