

5- практикалық жұмыс

Радиациялы-экологиялық жағдайды бақылау және жақсарту шаралары жайында

Радиациялық апат салдарына қарсы қолданылар радиациялық қорғаныс шаралары 3 сатыдан тұрады: алғашқы сатысында - қоршаған ортаға шығарылған радионуклидтердің аса қауіпті кезеңінде жүргізілетін бастапқы шаралар атқарылады; - келесі сатысында - радионуклидтердің қоршаған ортаға шығарылуы мен тұрақты жерге түсуінен соң апат салдарын жоюды жүзеге асыра бастайды; - соңғы сатысында - апат салдарын жою жұмыстары толық аяқталуға тиісті. Радиациялық қорғаныс шараларының бірінші сатысында апат туындаған алғашқы сәттен бастап, қауіпті кезеңнің аяғына дейін атқарылатын іс-қимылдар келесідей жұмыстардан тұрады: - қоршаған ортаның радиобелсенді заттармен ластану қаупі, яки келген зардабы жайлы шұғыл түрде радиациялық апат нысандарының жұмыскерлерін, сол аймақта тұрақты және уақытша қоныстанушы жандарды (тұрғындарын), мемлекеттік қоршаған ортаны қорғау мекемелері мен төтенше жағдайлар жайлы басқармасын хабардар ету керек; - ластанудың радиобелсенділік құрамына талдау жасау, газды аэрозольді шығарындылардың биіктігін анықтау және олардың қозғалыс бағыты мен жылдамдығын белгілеу, сондай-ақ қоршаған ортаның радиоактивті ластану қаупі бар аумағында радиациялық ахуалдың дамуына болжам жасау қажет; - радиациялық қорғаныс шараларын белгілеу мақсатында жоғары радиациялық қауіпті аумақ тұрғындары мен әкімшілікті болып қалар зардап жайлы уақытында ескерту міндеті бар. Апат салдарын жоюдың екінші сатысында атқарылатын іс-қимылдар төмендегідей жұмыстарды қамтиды: - жоғары радиациялық қауіп-қатерлі аумақтың және қоршаған орта нысандарының күйіне міндетті радиациялық-дозиметрлік бақылау жүргізу; - мекен-жайларға радиобелсенді газдардың енбеуін, яки ғимараттардың ішкі бөлігінің ластанбауын қамтамасыз ету мақсатында барлық саңылауларды бекіту, ылғалды түрде тазарту, қондырғыларды орнату сияқты қорғаныстың алғашқы шараларын орындау қажет; - қалқанша безінің радиобелсенді иодпен зақымдануының алдын алу мақсатында иодты калий қабылдауды ұйымдастыру міндеті бар.

Радиациялық қорғаныс шараларының үшінші сатысы радиобелсенді заттардың қоршаған ортаға таралуы аяқталып, тұрақты ластану деңгейі анықталған соң аумақты бірнеше зоналарға (аймақтарға) бөлуден басталады. Мұндай зоналарға бөлу негізінен тұрғындарға түсетін есепті сәулелі салмаққа байланысты жүргізіледі: I зона - (жылына 1-5 мЗв) радиациялық бақылауда болатын аймақ; II зона - (жылына 5-20 мЗв) шектеулі қоныс болар аймақ; III зона - (жылына 20-50 мЗв) өз еріктерімен көшірілетін аймақ; IV зона - (жылына 50 мЗв-тен жоғары) оқшаулайтын аймақ. Радиобелсенді заттармен ластанған (әсіресе III және IV зоналар) аймақтардың тұрғындарына жергілікті су көздері мен тағам өнімдерін пайдалануға тыйым салынады. Ал орман-тоғай ағаштарын радиометрлік бақылаусыз және санитарлық қызмет

орындарының рұқсатынсыз пайдалануға болмайды. Осындай аумаққа белгілі тәртіппен жоспарлы түрде уытсыздандыру шаралары жүргізілуге тиіс. Радиобелсенді заттармен ластанған аумақты толық уытсыздандыру үшін топырақтың беткі қабаты тереңдігі 10-15 см шамасында алынып, радиобелсенді қалдықтарды көмуге арналған арнаулы орындарға апарылады. Мысалға, мұндай шара осыдан 27 жыл бұрын болған Чернобыль апатында орындалған екен. Сол аймақтағы 600-ге жуық елді мекендердің аумағынан жалпы ауданы 7000 шаршы шақырым жерден 200 мың текше метр топырақ алынған. Ластанған топырақтағы иондалған сәулелердің қалдықтарынан сақтану мақсатында «топырақты экрандау» әдісімен уытсыздандыратын жерлерге құм, шеге құм, ұсақ тас, асфальт төселген. Нәтижесінде доза қуаты 10 есе азайған екен. Сондай-ақ, жаңадан асфальт, шеге құм төсеу арқылы 2,5 мың шақырым жол экрандалған көрінеді. Міне, толық уытсыздандыру шарасының қолданылу сызбасын ұсынған аралас туысқан-елдің осындай практикалық жүйеде басынан өткерген тарихи тәжірибесі бар. Биологиялық уытсыздандыру әдістері су және ауа кеңістіктерінде радионуклидтер миграциясының алдын алу немесе болдырмау үшін радиобелсенді заттармен ластанған жерлерде фиксациялау кұбылысын пайдалануға негізделген: ластанған жерлерге көп жылдық шөптерді егу арқылы топырақтағы радионуклидтерді сорып алу ісі жүзеге асады. Өскен шөпті шауып (орып), бір жерге жинап, өртейді, сонан соң күлін арнаулы орындарға апарып, көмеді. Мұндай әдістердің ластанған топырақтарды тазартуда тиімді екендігі жоғарыда айтылған тәжірибеде дәлелденген.

Механикалық жолмен уытсыздандыру ісіне радиобелсенді заттармен ластанған жерлерді терең жырту әдісі жатады. Мұндағы басты идея радионуклидтердің басым белігі таралған топырақтың беткі қабатын төменгі қабаттарымен араластыру болып табылады. Сөйтіп, ауылшаруашылығы дақылдары мен мал азықтық шөптердің негізгі тамыр жүйесі орналасар қабаттың «тазалығын» қамтамасыз ету арқылы радионуклидтердің белсенді жаппай миграциясына бөгет жасауға болады. Мұндай алмастыру әдістемесінің тиімділігі, әсіресе басқа әдістермен қосарласа орындалса, жоғары болатындығы тәжірибеде дәлелденген. Мысалға, құнарлы қарашірік қабатының радиобелсенділігі 20-40 есе азаятындығы байқалған. Радиобелсенді заттармен ластанған ашық далада, тіпті жұмыс барысында, мейлінше аз уақыт қана болуға тырысу қажет. Ал енді сондай жерлерге, дала жұмыстарына баруға мәжбүр болған жағдайда жеке басқа арналған қорғаныс құралдарын (респиратор, етік, қолғап, плащ) қолдануға міндеттіміз. Полигондағы ашық су көздерінде (көл, көлшік) шомылуға тыйым салынады. Даладан үйге оралғанда міндетті түрде аяқ киімді жуу немесе ылғал шүберекпен сүрту, ал сырт киімді қағып-сілкіп, сонан соң ылғалданған щеткамен тазарту қажет. Бетті, қолды, мойынды мұқият жуу керек. Адамдар болатын бөлмелерде күнделікті ылғалды тазарту жұмыстарын міндетті түрде жүргізу шарты бар. Мүмкіндік болса, әртүрлі тазартқыш құралдарды қолданған дұрыс. Радиоактивті заттармен ластанған аумақтарда тек үй ішінде немесе жабық бөлмеде ғана ауқаттану қажет. Тамақтанар алдында қолды

сабынмен жуудың және ауызды шаюдың қажеттілігін баршамыз білеміз ғой. Ауыз суды тек алдын-ала тексерілген су көздерінен ғана алу керек. Жеке шаруашылықта өндірілетін өнімдерді, әсіресе сүт, көкөніс, жеміс-жидек, жасыл щөптерді тұрақты әрі периодты түрде арнайы зертханаларда және санитарлы-эпидемиалогиялық мекемелерде тексеріп отыру аса қажет.

Тапсырма: Экологиялық жағдайды бақылау және жақсарту шаралары жайы бойынша презентация жасау.