

11 Слайд

Рекультивация

Техногенді бүлінген жерлерді игеру және оның халық шаруашылығындағы маңызы

Рекультивация – Техногенді бүлінген немесе құнарлылығы жойылған жерлерді қайта құнарландыру, қалпына келтіру, лат. (re — қайта немесе кері әсерді білдіретін қосымша және cultivo - өңдеу) әртүрлі өнеркәсіптік өңдеу жұмыстарының нәтижесінде т.б., жолдармен бүлінген жерлерді қайта қалпына келтіріп, оны халық шаруашылығына пайдалануға және қоршаған ортаның экологиялық қызметін жақсарту мақсатында жүргізілетін кешенді жұмыс. Жердің бүлінуі, құнарсыздануы әртүрлі өнеркәсіптік қазбалау жұмыстары барысында пайдалы қазбаларды өңдеу, геологиялық барлау және әртүрлі құрылыс жұмыстарын жүргізуден сондай-ақ жерді пайдалану жүйеснің дұрыс жолға қойылмауынан топырақтың беткі құнарлы қабаты жойылады. Гидрологиялық жүйелер өзгереді сонымен қатар әртүрлі пішіндегі техногенді жер бедері түзіледі. Бүлінген жерлерді қайта қалпына келтірудің нәтижесінде ол жерлерді ауылшаруашылығына, адамдар демалатын демалыс орындарына, су қоймаларына және балық шарауашылығына, құрылыс саласына пайдалануға қажетті аймақтар пайда болады.

Техногенді бүлінген ландшафттардағы биоценоздардың рөлі

Техногенді бүлінген ландшафттарды қайта қалпына келтіруде сол аумақтың табиғи биоценоздардын зерттеу алдағы уақытта рекультивациялау жұмыстарын жүргізудің ғылыми негіздерінің бірі болып табылады.

Адамдардың тіршік әрекеті барысында табиғи биоценоздардың өзгеру тез болады немесе түбегейлі өзгерістерге ұшырауы мүмкін. Б.П. Колесников, Л.В. Моторинаның пікірлері бойынша олар инженерлік-техникалық құрылымдармен және кешендермен, мәдени егістіктермен, әр түрлі мақсатты өсімдіктерді өсірумен, төменгі өнімді немесе өнімсіз тақыр жерлерге, «индустриялдық шөлдерге» немесе басқа жаңа түзілімдерге алмасады.

Рекультивация көрінісі



Техногенді бүлінген ландшафттарды қайта қалпына келтіруде сол аумақтың табиғи биоценоздардын зерттеу алдағы уақытта рекультивациялау



Техногенді ландшафттарда табиғи жолмен пайда болған өсімдік жабындыларының жалпы құрамы және биологиялық ерекшеліктері бойынша қазбалау жұмыстарының әсерінен бүлінген ландшафттарды қайта қалпына келтіру барысындағы жұмыс бағыттары үшін маңызды материялдардың көзі болып табылады. Техногенді ландшафттардағы алғашқы топырақ түзілу үрдістері өсімдік түрлері мен сол өсімдіктердің өсу жылдамдымен тікелей байланысты болады.

Техногенді ландшафттардың үйінділерінде, карьерлерінде



техногендік ландшафттарда табиғи жолмен өсімдік жамылғысының пайда болу үрдістеріне В.Н. Сукачев өз анықтамасында сингенез деп, ал өсімдік жамылғысының толық қалпына келуін денудация деп атады.



Техногендік ландшафттардың өсімдігінің табиғи жолмен өсуін зерттеуші ғалымдардың пікірлері бойынша, техногендік ландшафттарда өсімдіктердің дамуы сингенездік яғни бірнеше кезеңде: пионерлік, қарапайым, күрделі топтану, Шенников бойынша диффуздық бірлестік түрінде жүреді.

Техногендік ландшафттарда өздігінен өсе бастаған алғашқы өсімдіктерді, яғни пионерлік өсімдіктердің кең көлемде таралған өсімдіктері анемохоралар яғни арам шөптерді құрайды, оларда өсімді, яғни вегетативті жолмен көбеюі жақсы дамыған, алайда, олардың мал азықтығы үшін құндылығы жоқ. Тек тез көбейеді, тез таралады.

Сондықтан, ауданның климаттық жағдайларына және өнеркәсіптік қазбалау жұмыстарының әсерінен ландшафттардың бүліну деңгейіне, ашылған тау жыныстарының түрлеріне байланысты техногендік ландшафттарда өсімдіктердің табиғи жолмен өсуі баяу қарқынмен өсетіндіктен өсімдіктердің табиғи жолмен техногендік ландшафттардың беткі бөлігін толық жамылғылауы мүмкін емес, соған байланысты техногенді ландшафттарға міндетті түрде биорекультивациялау жұмыстарын жүргізу керек.

Міне, осыдан келіп техногенді ландшафттарға ауылшаруашылығы, табиғатты қорғау және басқа мақсаттардың қажеттілігін ескере отырып, екінші реткі пайдалану жұмыстарын жүзеге асыру үшін көпжылдық бұршақ тұқымдас өсімдіктер мен олардың астық тұқымдас дақылдарымен аралас шөбін, қолайсыз климаттық факторларға бейім ағаш-бұталы өсімдіктерді пайдалана отырып, биологиялық рекультивациялау жұмыстарын жүргізудің қажеттілігі туындайды. Техногенді ландшафттарды игеру саласында зерттеу жұмыстарын жүргізіп жүрген көптеген ғалымдардың зерттеулерін салыстырмалы түрде қарастырсақ, жыныстарды игерудің бірден-бір оңтайлы және тікелей жолы фитомелиорациялық жұмыстарды жүргізудің аса қажеттілігін ұсынады. Лесс тәрізді жыныстар үшін фитомелиоративтік кезеңнің ұзақтығы 2-4 жыл, құмдақсаз балшықты шөгінділер үшін 4-6 жыл, құмдақ жерлер үшін 8-10 жылдай уақытты сарып етеді.

Ұлыбританияда техногенді бұлінген ландшафттарды рекультивациялау кезінде гектарына 100 кг дейін азот жинауға қабілетті азот жинайтын шөптер мен ағаш-бұталы өсімдіктерді бірлестіріп егіп, отырғызған жағдайда оңтайлы әсер ететіндігі байқалған.

К. Wernerдің зерттеулері бойынша ГДР-дағы ауылшаруашылығына қайтару мақсатында рекультивацияланатын бұлінген жерлерді қолайлы қасиеттерге ие лесс тәрізді құмбалшықтарды төгіп, бір метр қалыңдыққа дейін жабылады. Рекультивацияланатын телімдерге алғашқы жылдары әр түрлі жоңышқа, жима тарғақ, райграс, түйежоңышқа сияқты шөптердің қоспалы түрлерін себуді ұсынады. Әрмен қарай, бұл жерлерді күздік бидай, күздік қара бидай, жүгері, картоп дақылдарын егу үшін пайдаланады. Сонымен қатар топырақ грунттарының әртүрлі қасиеттерін жақсарту үшін топырақгрунттарын органикалық тыңайтқыштармен байытып, оған бір жылдық және көпжылдық бұршақ тұқымдастарды егу керек екендігін көрсетеді.

Үйіндідегі техногенез жағдайындағы топырақтүзілу үрдістері

Өнеркәсіптік кен орындарын қазбалау жұмыстарының нәтижесінде пайда болған техногенді ландшафттарда уақыт өте келе мәдени фитоценоздардың және ортаның басқада факторларының әсерімен біртіндеп топырақтүзілу үрдістері жүре бастайды, соның нәтижесінде топырақ қасиеттеріне тән құнарлылық және басқада белгілері бар жас топырақтар түзіледі.

Топырақтың құнарлылығы бұл топырақ түзілу үрдісі нәтижесінде пайда болған алғашқы топырақтардағы көміртегі мен азоттың маңызды көрсеткіші.

C:N шамасы топырақтың агрономиялық тұрғыдан құнды көрсеткіші болып табылады, ол органикалық заттың қозғалу дәрежесін және жоғары сатыдағы өсімдіктерге топырақ азотының сіңімділік деңгейін сипаттайды.

Техногенді бүлінген ландшафттардың Карьерлері мен үйінділерінде алғашқы топырақтүзілу үрдістерін зерттеу, топырақ кескінінің түзілу заңдылығын, топырақ түзілу үрдісінің жылдамдығын, бағытын анықтаумен қатар, топырақтүзілу үрдістерін және құнарлылығының артуына қажетті элементтерінің жиналуына оңтайлы мүмкіндік туғызатын жолдарды қарастыруға немесе биорекультивация жүргізуге әдістемелер әзірлеуге қолайлы мүмкіндіктер туғызады.

Донецк облысындағы табиғи жолмен өсімдіктері өсе бастаған 25 жылдық лесс үйіндісінде топырақтүзілу үрдістерін зерттеу барысында жас топырақтардың құрамында 1,67 % қарашірінді бар қалыңдығы 5 см болатын топырақ қабаты пайда болады. А.М. Бурыкиннің пікірі бойынша қара шірінді жиналуының орташа көрсеткіші мен қандай да бір уақыт аралығында топырақ түзілу, олардың нақты динамикасын және олардың қалыптасуының сандық көрсеткіштерін ашпайды. Топырақтүзу жылыдамдығы топырақтың даму тарихындағы белгілі бір көрсеткіштерінен емес, оның эволюциясының жеке кезеңдері бойынша – жас, пісіп жетілген, ескі деген тұжырымдар бойынша қарастырған дұрыс деп санайды. Сонымен қатар алғашқы түзілген жас топырақтарда кез келген тірі организмдер сияқты топырақтүзілу жылдамдығы ескі топырақтарға қарағанда жоғары деңгейде болады, ал, топырақ құнарлылығы толық пісіп жетілген топырақтарда тіптен жоғары болады.

Топырақтүзілу жылдамдығын өсімдік өсіп, дамуы үшін қажетті N, С, Р, Са, Mg, К элементтерінің жинақталу мөлшерімен және жылдамдығымен өлшеген дұрыс. Осындай пікірлерге жүгіне отырып Е.Н. Бекаревич және басқа ғалымдарда [61] жыныстардың құнарлылығы мен оның мөлшері, онда өсетін өсімдіктердің биологиялық ерекшеліктерімен айқындалады деп атап айтады.

Топырақтүзілу ұзақ үрдісті қамтиды: жоғарғы 0-20 см қабат 1400±100 жыл ішінде, ал төменгі 140-150 см қабат 6700±100 жыл ішінде пайда болады.

Г.И. Махонина [63] зерттеулері бойынша өсімдіктер жыныстардан өзіне қажетті элементтерді қабылдап қана қоймай, сонымен қатар оларды өздерінің жер бетіндегі мүшелеріне де шығарады да, кейін ол мүшелер кеуіп, құрғағаннан кейін топырақтың немесе жыныстардың беткі қабаттарына жиналады да биологиялық алмасу мен қажетті элементтерді жинау үрдісі жүреді.

Кейбір өсімдіктер техногенді ландшафттарда қара шірінді жоқ жыныстарда да өсе береді. Бұл субстраттар ол өсімдіктер үшін биологиялық белсенді орта болып табылады, олардың қалыптасуына ең алдымен балдырлар мен микроорганизмдер қатысады.

Ғалымдардың зерттеулері бойынша микроорганизмдер мен балдырлар құнарсыз субстраттарда ең алғаш қоныстанушылар болып, қара шіріндінің пайда болуына және жинақталуына қатысады. Микробозооценозды зерттеу топырақтүзілу үрдістерін бақылауға жағдай жасаумен бірге, жыныстардың уыттылығын азайтуда белсенді индикаторы болып табылады.

Техногенді ландшафттардың топырақ жабындысының құнарлылық қасиеттерін қалпына келтіруді жылдамдататын биота компоненттерінің ішінде ерекше орынды микрозоофауна алады. А.Д. Гоготишвилидің зерттеулері бойынша топырақ жануарлары топырақтүзілу үрдісіне қатыса отырып, оның жылдамдығына әсер етіп, алғашқы түзілген жас топырақтардың құнарлы компоненттерінің қалыптасуында маңызды рөл атқарады.

ҚОРЫТЫНДЫ

Алыс жақын шетелдерде және елімізде жүргізіліп жатқан бүлінген жерлерді рекультивациялау жұмыстарының ғылыми негіздерін және техногенді ландшафттардың экологиялық мәселелерін шешу жолдарын қарастырған ғалымдардың ғылыми-зерттеу жұмыстарының нәтижелері мен құнды пікірлерін қорытындылай келе, техногендік экожүйелердің, агроландшафттық жерлердің халық шаруашылығы үшін қолайлы мүмкіндіктерін жақсарту, қойнауы қазаба байлықтарға толы кең байтақ жеріміздің техногенді бүлінген жерлеріне рекультивациялау жұмыстарын жүргізу, қабырғасы сөгілген қара жерімізді қалпына келтіру, әсіресе, шөл және шөлейтті аймақта орыналасқан Көкжон фосфорит кен орныдарының экологиялық жағдайын жақсарту және агроландшафттық жайылымдық жерлерін қалпына келтіру бүгінгі күннің күрмеуі қиын күрделі агроэкологиялық мәселелерінің бір екендігін және ол жерлерге рекультивациялаудың терориялық және практикалық негіздерін әзірлеп, кең көлемде рекультивациялау жұмыстарын жүргізу бүгiнiмiз және ертеңiмiз үшiн өте маңызды деген қорытынды жасау керек.

Danke!

