

АНДАТПА

Руслан Сабырович Ахметовтың 8D08302 – "Орман ресурстары және орман шаруашылығы" мамандығы бойынша философия докторы (PhD) дәрежесін алуға ұсынылған "Батыс Қазақстанда қара сексеуіл өсірудің агротехникасын жетілдіру" тақырыбындағы диссертациялық жұмысы

Зерттеу тақырыбының өзектілігі

Қазақстанның шөлейт ормандарында өсетін түрлердің ішіндегі ең құндысы – қара сексеуіл (*лат. Haloxylon aphyllum (Minkw)*). Сексеуілдік насаждениелердің ұзақ, кейде шектен тыс пайдаланылуы олардың аумақтарының айтарлықтай қысқаруына әкелді. Сондықтан, бұл жердегі орман өсіру жұмыстарының негізгі міндеті – сексеуіл насаждениелерінің аумақтарын кеңейту және олардың тұрақтылығын қамтамасыз ету үшін қажетті шараларды қабылдау болып табылады.

Сексеуілдіктердің аумағын кеңейту қажеттілігі Батыс Қазақстан аймағында ерекше өзектілікке ие, мұнда қара сексеуілдің отын ретінде ұзақ және шектен тыс пайдаланылуы (табиғи қалпына келтіру шараларын жүргізбестен), сондай-ақ бақыланбайтын мал жайылымымен қоса үлкен аумақтардағы сексеуілдік насаждениелерді іс жүзінде толық жойылуына және сақталған сексеуілдік ормандардың өнімділігінің төмендеуіне әкелді.

Орман және ауыл шаруашылығы мүдделерін ескеретін және бір уақытта ағаш материалдарын алуға және жайылымдық жерлерді жақсартуға мүмкіндік беретін ормандық насаждениелерді өсірудің технологиясын әзірлеу қажет.

Қорғанышты ормандық насаждениелерге қойылатын негізгі талаптардың бірі – олардың биологиялық және экологиялық тұрақтылығы, сондай-ақ ұзақ мерзімділігі.

Батыс Қазақстан аймағының құрғақ шарттарында тұрақты және ұзақ мерзімді қорғанышты ормандық насаждениелерді құру өткір континентальды климат пен оның өзгеруі, топырақтың өсімдік қасиеттерінің кешенділігі, өсірудің төмен агротехникасы және оларды ұстау мен қорғау шараларының жоқтығына байланысты маңызды мәселе болып қала береді.

Сондықтан, оларды құрудың үздік әдістерін анықтау олардың мелиоративті және экологиялық тиімділігін қалыптастыру мен арттыруды қамтамасыз ететін ұтымдырақ және жетілдірілген өсіру және күту технологияларын әзірлеуді талап етеді.

Ғалымдардың зерттеулері көрсеткендей, 4 жасқа толған сексеуілдің 1 гектары 1158,2 кг көмірқышқыл газын сіңіріп, бұл ретте 835,4 кг оттегін бөледі.

Күрделі орман өсіру жағдайларында сексеуілдіктерді құрудың қиындығы, оларды құру әрдайым сәтті болмайтынын көптеген ғалымдар атап өтеді.

Батыс Қазақстан аймағында сексеуілдік насаждениелерді құру агротехникасын жетілдіру және оларды құрудың оңтайлы тәсілдерін анықтау бойынша зерттеулер жүргізу өндіріс үшін тұрақтырақ, берік және тиімді

қорғанышты ормандық өсімдіктерді құру технологиясын беруге мүмкіндік береді.

2022 жылға дейін Маңғыстау облысы Табиғи ресурстар және табиғат пайдалануды реттеу басқармасының Ормандар мен жануарлар әлемін қорғау бойынша «Самск» және «Бейнеу» КММ-дерінде тұқым себу әдісімен орман өсімдіктері барлығы 7670 га аумақта шығарылып, 5787,8 га немесе 75,46% есептен шығарылып, орманмен қамтылған жерлерге бар болғаны 1882,2 га немесе орман өсімдіктерінің 24,54% ауыстырылды. Батыс Қазақстан аймағында қара сексеуілдің орман өсімдіктерін көшет отырғызу арқылы құруға мүмкіндік беретін технология жоқ.

Қойылған міндеттерді шешу нәтижесінде Батыс Қазақстанның құрғақ аумақтарының ормандылығын арттыруға ықпал ететін көшеттерді отырғызу арқылы сексеуілдік насаждениелерді құрудың аймақтық технологиясы әзірленеді.

Зерттеудің мақсаты – жоғары тіршілік ету коэффициентіне, өсімдіктердің өсу және даму жылдамдығына қол жеткізуге мүмкіндік беретін, еңбек пен қаражатты ең аз қолдана отырып, 1 жасар көшеттерді отырғызу арқылы сексеуілдік насаждениелерді жасанды құрудың ғылыми негізделген технологиясын әзірлеу.

Зерттеудің міндеттері.

Осы зерттеу келесі міндеттерді қойды:

- Батыс Қазақстан аймағында қара сексеуілдің орман өсімдіктерін құру технологиясы бойынша материалдарды зерттеу және талдау;
- Орман шаруашылығы басқармалары құрған қара сексеуілдің және басқа да шөлейт өсімдіктерінің орман өсімдіктерін өсіру технологиясы бойынша материалдарды зерттеу және талдау, рекогносцировкалық тексеру жүргізу.
- Маңғыстау және Атырау облыстарындағы қара сексеуілдің жасанды насаждениелерін тексеру;
- Аумақтың орманға жарамдылығын анықтау үшін топырақ қималарын салу арқылы топырақ жағдайларын зерттеу;
- Қара сексеуілдің орман өсімдіктерін құру мерзімдерінің өсімдіктердің өсуі мен дамуына әсері;
- Маңғыстау облысында бөктерлердің ені мен қатарлар санының қара сексеуілдің өсімдіктерінің тіршілік ету коэффициенті мен өсуіне әсерін зерттеу;
- Маңғыстау және Атырау облыстарында топырақты өңдеудің әртүрлі әдістері бойынша құрылған қара сексеуілдің өсуі мен дамуын зерттеу;
- Атырау облысында отырғызу жиілігі мен қатарлар санының қара сексеуілдің тіршілік ету коэффициенті мен өсуіне әсерін зерттеу;
- Агротехникалық күту санына байланысты қара сексеуілдің және шөптесін өсімдіктердің өсуі мен дамуын зерттеу;
- Ормандық сексеуіл өсімдіктерін құруда өсу ынталандырғыштары мен адсорбенттерді қолдану;
- Қара сексеуілдің орман өсімдіктеріндегі микроклиматты қалыптастыру.

Зерттеу әдістері

Сексеуілдік насаждениелерді рекогносцировкалық тексерудің мақсаты – тексерілетін аумақтың ең жалпы геоботаникалық сипаттамасын беру. Ол ауданның табиғи жағдайлары мен өсімдік жамылғысымен алғашқы танысу үшін жүргізілді. Мұндай түрдегі зерттеулер жеке ассоциацияларды егжей-тетжейлі зерттеусіз, сипаттамалық түрде жүргізіледі.

Өсетін жердің заманауи жағдайы мен жағдайларын зерттеу және талдау егжей-тетжейлі-маршруттық геоботаникалық зерттеу жолымен жүргізілді. Бұл зерттеулердің мақсаты – зерттелетін аумақтағы өсімдік ассоциациялары мен формацияларының толық сипаттамасын беру. Мұндай сипаттама фитоценоздарды егжей-тетжейлі сипаттау және есепке алумен бірге қатар маршруттарды салу жолымен алуға болады.

Топырақты тексеру Қазақстан Республикасының жер қатынастары және жерге орналастыру бойынша мемлекеттік комитетінің нұсқаулығы бойынша жүргізілді.

Зерттеу процесінде В.В. Огиевский мен А.А. Хировтың әдістемелік ұсынымдары қолданылады.

Сынама алаңды бөлу мен сипаттау қоршаған аумақпен танысумен және қажет болған жағдайда сынама алаңдардан алынатын деректерге толықтырулар мен түзетулер енгізумен қатар жүруі керек. Сынама алаңдар нақты жерде этикеткалармен белгіленіп, тұрақты бағыттағышқа байланыстырылады.

Сексеуілдің тіршілік ету коэффициенті өсімдіктердің күзгі инвентаризациясы кезінде анықталады.

Насаждениелердің әрбір түрі немесе учаскесі үшін үш сынама алаң салынып, онда тіршілік ету коэффициенті, биіктігі, тәждің проекциясының диаметрлері қатар бойымен және қатарға көлденеңінен, жағдайы анықталады.

3 жасқа дейінгі бұталардың биіктігі 1 см дәлдікпен өлшеуіш таяқшамен өлшенеді, өсімдіктердің биіктік бойынша өсімі А.А. Молчанов пен В.В. Смирновтың әдістемесі бойынша анықталады.

Тіршілік ету коэффициенті вегетациялық кезең аяқталғаннан кейін сынама алаңдардағы әрбір жолақ немесе нұсқа бойынша бұталарды толық санау арқылы анықталады. Барлық сынама алаңдардағы сексеуіл өсімдіктерінің жағдайы Г.Г. Вибе шкаласы бойынша бағаланады.

Арамшөп өсімдіктердің пайда болуы мен құлау динамикасын зерттеу Н.П. Ремезовтың, Л.Е. Родиннің, Н.И. Базилевичтің әдістемелік әзірлемесі бойынша жүргізіліп, олардың сипаттамасы Друде шкаласы бойынша жүзеге асырылады.

Арамшөптің есебі көктемде 15 күнде бір рет, ал жазда айына бір рет жүргізіледі. Проективті жабынды көзбен тор (ұяшық 10x10 см) көмегімен 10% дәлдікпен анықталады. Арамшөп түрлерінің кездесуі пайызбен анықталады.

Диссертацияның қорғауға ұсынылатын тұжырымдамалары.

- Қара сексеуілдің орман өсімдіктерін құру мерзімдерінің, отырғызу жиілігі мен қатарлар санының өсімдіктердің тіршілік ету коэффициенті мен өсуіне әсері;
- Топырақты өңдеудің әртүрлі әдістері бойынша құрылған қара сексеуілдің тіршілік ету коэффициенті мен өсуін, бөктерлердің ені мен қатарлар санын зерттеу;
- Агротехникалық күтуді қолданудан қара сексеуілдің және шөптесін өсімдіктердің өсуі мен дамуын зерттеу;
- Қара сексеуілдің орман өсімдіктерін құруда ылғалды сіңіретін заттар мен биостимуляторларды қолдануды зерттеу;
- Қара сексеуілдің орман өсімдіктеріндегі микроклиматты зерттеу.

Негізгі зерттеу нәтижелерінің сипаттамасы

Ең жақсы нәтижелерді 40 см-ге дейінгі терең жырту қамтамасыз етеді, ол тар қабаттармен өңдеумен салыстырғанда тіршілік ету коэффициентін 6,3-19,4% және өсімді 5,5-28,6% арттырады. Оңтайлысы – қатардағы көшеттерді 1,5-2,0 м аралықпен орналастыратын, ені 11,2-12,0 м болатын үш қатарлы бөктер схемасы.

Отырғызуды сәуірдің бірінші онкүндігінде жүргізу қолайлы. Бір онкүндікке кешігу тіршілік ету коэффициентін 5,2-17,9% төмендетеді. Агротехникалық күту, әсіресе бірінші жылы, өте маңызды. Арамшөптен арақатарларды ай сайынғы аралықпен (мамыр-шілде) үш рет өңдеу 100% тазалықты қамтамасыз етіп, өсімді бақылау нұсқасымен салыстырғанда 31,2% арттырады.

Ұсынылған технология (үш қатарлы отырғызу, терең жырту және қарқынды күтуді қоса алғанда) экономикалық тұрғыдан тиімді. Ол 1 га өсімдіктерді құру шығындарын 22 336,2 теңгеге төмендетуге мүмкіндік береді, ал жылдық көлемі 100 га болғанда – 2 233 620 теңге үнемдеу алуға болады. Механикаландыруды пайдалану қол еңбегінің шығындарын 5-6 есе азайтады.

Алынған нәтижелердің жаңашылдығы мен маңыздылығының негіздемесі

Диссертациялық жұмыстың ғылыми жаңалығы мынада: Батыс Қазақстанның құрғақ шарттарында (Атырау және Маңғыстау облыстары) алғаш рет ылғал сіңіретін заттар мен өсу ынталандырғыштарын қолдана отырып, көшеттерді отырғызу арқылы қара сексеуілдің орман өсімдіктерін құрудың аймақтық технологиясы әзірленді.

Ұсынылған агротехникалық тәсілдер кешені қара сексеуілдің өсімдіктерінің жоғары тіршілік ету коэффициенті мен қарқынды өсуін қамтамасыз етеді және Батыс Қазақстанның аридтік шарттарында жайылымдарды қалпына келтіру үшін экономикалық тұрғыдан орынды болып табылады.

Ғылымды дамыту бағыттарына немесе мемлекеттік бағдарламаларға сәйкестігі

Зерттеу нәтижелері Қазақстан Республикасының агроөнеркәсіптік кешенін тұрақты дамыту бағыттарына толығымен сәйкес келеді. Жұмыс «Қазақстан – 2050» Стратегиясында анықталған табиғи ресурстарды ұтымды басқару міндеттерімен, сондай-ақ «Жасыл Қазақстан» ұлттық жобасы мен агроөнеркәсіптік кешенді дамытудың мемлекеттік бағдарламаларының мақсаттарымен үйлесімді. Алынған ғылыми нәтижелер шөлейттену мен жердің тозуымен күреске, биоәртүрлілікті сақтау және қалпына келтіруге, топырақтың су режимін жақсартуға үлес қосады.

Докторанттың әрбір жарияланымды дайындауға қосқан үлесінің сипаттамасы

Әрбір жарияланымды дайындау кезінде докторант зерттеу тақырыбын таңдауда, материалдар мен деректерді жинауда, оларды талдау мен өңдеуде, жүйелеуде және ғылыми нәтижелерді тұжырымдауда тікелей қатысты. Сонымен қатар, ол мақалалардың негізгі бөлімдерін жазды, әдебиеттерге шолу жасады, қорытындылар құрастырды және қолжазбаны жариялауға дайындаумен айналысты.

Диссертация тақырыбы бойынша 15 мақала жарияланды, оның ішінде: Қазақстан Республикасының Ғылым және жоғары білім министрлігінің Ғылым және жоғары білім сапасын қамтамасыз ету комитеті ұсынған басылымда – 4 мақала; Scopus дерекқорына енетін халықаралық ғылыми басылымда – 2 мақала; халықаралық конференция материалдарында – 9 мақала. Сондай-ақ «Самск» ОЖӨБ «Ормандар мен жануарлар әлемін қорғау» КММ аумағында 15,9 га аумақта ғылыми-зерттеу, ғылыми-техникалық және/немесе тәжірибелік-конструкторлық жұмыстар нәтижесін енгізу туралы акті бар.

Диссертацияның көлемі мен құрылымы. Диссертация 121 беттен тұрады, кіріспе, 4 тарау, қорытынды және қосымшалардан тұрады. 22 кесте мен 45 суретті қамтиды. Пайдаланылған әдебиеттер тізімі 94 атаудан тұрады.