

хозяйства. Даны рекомендации по устранению недостатков при использовании традиционных методов проектирования.

Ключевые слова: геоинформационные системы, крестьянское хозяйство, государственный земельный кадастр, организация угодий, база данных.

Turtaev D.A., Bektanov B.K.

ANALYSIS OF THE USE OF GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEMS IN THE ORGANIZATION OF LAND FARMS

Annotation The article presents the way of using GIS for land management and organization of peasant farming land. The recommendation for corrective action when using traditional design methods.

Key words: GIS, farming land, state land cadaster, organization of land database.

УДК 630*228:636.083.62

Түсіпова Т.Қ., Байтасов М.О.

Қазақ ұлттық аграрлық университеті

ҮШТӨБЕ ОРМАН ШАРУАШЫЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ ЖАҒДАЙЫНДА СЕКСЕУІЛДІҢ КӨЛЕҢКЕСІНДЕГІ ЖӘНЕ АШЫҚ ЖЕРДЕГІ ТОПЫРАҚ БЕТІ ТЕМПЕРАТУРАСЫНЫҢ ӨЗГЕРУІ

Аңдатпа

20 жылдық сексеуіл ағашының көлеңкесінің тиімділігі 7-жылдық қара ағаштың көлеңкесімен пара-пар болатындықтан және көлеңкесінің астындағы топырақ температурасы 40,2 - 41,3% дейін төмендейтіндіктен, мал көлеңкелейтін жатақ ретінде пайдалануға мүмкін екендігін көрсетеді.

Кілт сөздер: Сексеуіл ағашының көлеңкесінің тиімділігі қара ағаштың көлеңкесімен пара-пар болатындықтан. Қара ағаш, сексеуіл.

Кіріспе

Жануарлардың демалуына жасыл екпелердің көлеңкесі қолайлы жағдай туғызатыны белгілі. Осыған байланысты жатаған шегіршіннің көлеңке түсіргіштік тиімділігі зерттелген, ал сексеуіл ағашының көлеңке түсіргіштік қасиеті жайлы мәліметтер аз. Сексеуіл ағашының көлеңке түсіру қасиеті жоқ және осыған орай сексеуіл ағашының астында жануарлар күн сәулесінен қорғана алмайды деген пікір бар[1].

Осыған орай, біз сексеуіл ағашы астындағы топырақ бетінің күндізгі температурасының төмендеуінің басты тиімділік динамикасының құрылымы зерттелді. Осы мақсатта ауданы 1 га, биіктігі 3,5-4 м, желегінің орташа өлшемі 4х4 м және биотоп болып орналасқан 200 дана сексеуіл екпелері таңдалынды.

Бақылау алаңшаларын орналастыру, сексеуіл желегінің астыңғы және ашық алаңға топырақ термометрін құру, термометр көрсеткіштерінің жазбасы нұсқау бойынша жүргізілді.

Бақылау бес реттік қайталау арқылы жүргізілді және нәтижелері 1-кестеде көрсетілген.

Кесте 1 - Сексеуіл желегінің астында және ашық алаңда топырақ бетінің температурасының динамикасын бақылау нәтижелері

Бақылау орны	Бақылау уақыты	Топырақ бетінің температурасының қайталануы, °C					Орташа температура, °C	Температура айырмашылығы, °C
		I	II	III	IV	V		
Сексеуіл көлеңкесінде	11	26.5	27.7	27.5	24.0	23.3	25.8	
	12	27.5	31.2	28.0	25.5	24.0	27.2	
	13	28.7	33.2	31.5	26.2	25.5	29.0	
	14	30.2	35.3	33.7	27.0	27.6	30.8	
	15	31.2	38.2	35.0	30.0	33.0	33.5	
	16	30.4	35.5	33.6	30.0	33.0	32.5	
Ашық алаңда	11	42.5	40.8	40.5	45.5	45.8	43.2	+17,4
	12	49.0	47.0	46.5	45.5	45.8	46.7	+19,5
	13	54.0	52.5	52.0	52.3	53.7	53.1	+24,1
	14	56.6	56.6	55.5	56.5	56.5	56.3	+25,5
	15	57.3	58.5	56.4	56.5	57.0	57.1	+23,6
	16	55.5	57.6	55.0	55.0	54.6	55.5	+23,0

Топырақ бетінің қызуының үдеуі екі жағдайда да сағат 15-ке дейін белгіленді. Осыған орай орташа бестік қайталауға байланысты сексеуіл көлеңкесінде топырақ бетінің температурасы түске дейінгі кезеңде сағат 11-де 25,8⁰C көтеріледі, ал сағат 15-те 33,5⁰C көтеріледі. Осы жағдайға байланысты температура көрсеткіштерінің айырмашылығы 7,7⁰C, 1 сағатқа 1,9⁰C өзгеріспен есептелді.

Ашық алаңдағы топырақ температурасы сексеуіл көлеңкесіндегі топырақ температурасына қарағанда сағат 11-де 43,2⁰C, ал сағат 15-те 57,1⁰C қызуы жоғары болады. 4 сағатта көтерілген температура 13,9⁰C немесе 1 сағатқа есептегенде 3,5⁰C.

Қызудың артуы кезеңінде температураның тез көтерілуі ашық алаңда сағат 11-ден 13-ге дейін 3,9⁰C-тан 6,4⁰C дейін белгіленді. Кейін температура 3,2⁰C-тан 0,8⁰C дейін төмендейді. Сағат 15-тен кейін беткі температура 1 сағатта 1,6⁰C төмендейді[2].

Белгіленген бақылау уақыты бойынша сексеуіл көлеңкесіндегі топырақ ашық алаңдағы топыраққа қарағанда 17,4⁰C...23,6⁰C-қа қызуы төмен болды.

Алынған мәліметтер айырмашылығының анықтығын бағалау үшін екі факторлық дисперсиялық анализ жасалынды. (Кесте 2)

Кесте 2 - Сексеуіл көлеңкесіндегі және ашық алаңдағы топырақ температурасының екіфакторлық дисперсиялық анализ айырмашылығының қорытындысы.

Дисперсия	Квадраттың сомасы	Еркіндіктің дәрежелері	Орташа квадрат	F _ф	F ₀₅
Барлығы	8775,5	59	-	-	-
Участкелер (A)	7521,9	1	7521,9	1419,2	4,03
Тәулік уақыты (B)	881,2	5	176,2	33,2	2,40
Әрекеттестіктер (AB)	116,7	5	58,3	11	2,40
Қалдық (кателіктер)	255,7	48	5,3	-	-

Кесте 2 мәліметтері бойынша, бақылау алаңдарында топырақ бетінің температурасы салыстырмалы түрдегі айырмашылығы барлық жағдайда ($F_{\phi} > F_{05}$), бақылау уақыты (33,2 > 2,40) мен әрекеттестігі (11 > 2,40) бойынша тиянақты.

Осыдан сексеуіл көлеңкесінде топырақ температурасы қайталану арқылы 4,4⁰С...8,3⁰С өзгеріп отырды және ашық алаңдағы температураға қарағанда артты (1,1...5,0⁰С). Бұл екпелердің көлеңке түсіргіштік нобайлары әртүрлі және динамикалық. Осыған байланысты зерттелген 15-20 жылдық сексеуілдер 7 жылдық жатаған шегіршіннің көлеңке түсіргіштік тиімділігімен салыстырмалы[3].

Демек, сексеуіл көлеңкесінде топырақ температурасының төмендеуі (40,2-41,3%), оның көлеңке түсіру және ауа температурасын төмендету қасиеті жоқ деген пікірлерді жоққа шығарады. Және де сексеуіл ағашын жайылымдарда, фермаларда мал көлеңкелейтін жатақ ретінде өсіруге болатынын дәлелдейді.

Осы жоспарға орай 20 жылдық сексеуіл екпелерінің көлеңкелік тиімділігі 7-жылдық жатаған шегіршіннің көлеңкелік қасиетімен тепе-тең.

Әдебиеттер

1. Краевой С.Я. Защитное лесоразведение в полупустыне. М.: «Лесная промышленность», 1968, 116 стр.
2. Паиковский К.А. «Опыт посева саксаула в Казахстане» Алма Ата, 1989г.-23стр.
3. Паиковский К.А., Шацкий М.Г. «Сроки посева и уход за культурами саксаула черного в северном Приаралье» 1991г.
4. Беркинбаев Ф.Б., Вибе Г.Г., Утешкалиев М.Д. «Рост саксаула черного в зависимости от способа выращивания» сборник вып.108. 84 стр.

Тусупова Т.К., Байтасов М.О.

ИЗМЕНЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ПОВЕРХНОСТИ ПОЧВЫ В ТЕНИ САКСАУЛЬНИКОВ И НА ОТКРЫТОМ УЧАСТКЕ В УСЛОВИЯХ УШТОБИНСКОГО ГУ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА

В статье приведены результаты исследований тенеобразующей эффективности - динамика снижения дневной температуры на поверхности почвы под саксаульниками. Известно, что в тени зеленых насаждений создаются благоприятные условия для отдыха животных.

Ключевые слова: Эффективность исследуемых саксаульников сравнима с тенеобразующей эффективностью вяза приземистого. Вязь приземистый, саксаул.

Tussupova T.K., Baitassov M.O.

MODIFICATION OF SOIL SURFACE TEMPERATURE IN THE SHADOW OF SAXAUL PLANTATIONS AND IN THE OPEN AREAS OF USHTOBE STATE FORESTRY

Since shadow effect of 20 year saxaul plantations are equal to shadow forming ability of 7 year squat elm plantings and the surface temperature of the soil under saxaul plantations is reduced by 40,2-41,3%, these facts prove that they can be used to create natural umbrellas for animal breeding at pastures and farms.

Key words: shadow effect of saxaul plantations are equal to shadow forming ability of squat elm plantings, squat elm, saxaul.