

Касенова Г.А., Байтасов М.О.

Казахский национальный аграрный университет

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

Аннотация

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.

Введение

Известно, что в тени зеленых насаждений создаются благоприятные условия для отдыха животных. В этом плане наиболее исследована тенеобразующая эффективность вяза приземистого, но мало сведений о притеняющей способности саксауловых насаждений и даже преобладает мнение, что саксаул не создает тень и поэтому под ним животные не могут укрыться от палящих лучей солнца.[1,2]

В связи с этим нами была изучена одна из главных составляющих тенеобразующей эффективности-динамика снижения дневной температуры на поверхности почвы под саксаульниками. Для этих целей выбрано саксауловое насаждение площадью 1 га, где насчитывалось 200 экземпляров саксауловых кустов высотой 3,5м-4м и средними размерами крон 4х4м, расположенных в основном био группами.

Размещение площадок для наблюдений, установка поверхностных почвенных термометров под кронами саксаулов и на открытом участке, запись показаний термометров производились в соответствии с существующими рекомендациями.

Наблюдения проводились в пятикратной повторности и их результаты приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Результаты наблюдений за динамикой температуры поверхности почвы в тени саксаульников и на открытом участке

Место наблюдения	Время наблюдения	Температура поверхности почвы по повторностям, °С					Средняя температура, °С	Разница температур, °С
		I	II	III	IV	V		
В тени саксаульников	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	
На открытом участке	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

Как следует из нее нарастание температуры поверхности почвы и в обоих случаях отмечается до 15 часов. При том, согласно средним полученным средним из пяти повторностей, температура поверхности почвы в тени саксаульников в полуденный период поднимается незначительно – с 25,8⁰С в 11 часов до 33,5⁰С в 15 часов. Разница показателей температур в этом случае составляет 7,7⁰С, что в расчете на 1 час дает изменение на 1,9⁰С.

В отличие от температуры на поверхности почвы в тени саксаульников, температура поверхности почвы открытого участка нагревается сильно – с 43,2⁰С в 11 часов до 57,1⁰С в 15 часов. За 4 часа превышение температуры происходит на 13,9⁰ С или 3,5⁰ С в расчете на 1 час.

В период увеличения жары наиболее интенсивный подъем температуры открытого участка отмечается с 11 до 13 часов соответственно на 3,9⁰ и 6,4⁰С, затем рост температуры падает до 3,2 и далее до 0,8⁰С. После 15 часов дня температура поверхности за час уменьшается на 1,6⁰С.

В целом, поверхность почвы в тени саксаульников в пределах изучаемого отрезка времени нагревалась меньше на 17,4...23,6⁰С, чем на открытом участке. Полученные материалы, чтобы оценить достоверность этих различий, были подвергнуты двухфакторному дисперсионному анализу, итог которого приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Итоговые характеристики двухфакторного дисперсионного анализа разности между температурами на поверхности почвы в тени саксаульников и на открытом пространстве.

Дисперсия	Сумма квадратов	Степени свободы	Средний квадрат	F _ф	F ₀₅
Общая	8775,5	59	-	-	-
Участков (А)	7521,9	1	7521,9	1419,2	4,03
Времени суток(В)	881,2	5	176,2	33,2	2,40
Взаимодействия (АВ)	116,7	5	58,3	11	2,40
Остаток (ошибки)	255,7	48	5,3	-	-

Согласно данным таблицы 2, сравниваемые различия в температурах поверхности почвы достоверны (F_ф>F₀₅) во всех случаях - между участками (1419,2>4,03), между сроками наблюдений (33,2>2,40) и по их Взаимодействию (11>2,40).

Как следует из нее, варьирование значил температуры поверхности почвы по повторностям в тени саксаульников варьируют в пределах составляет 4,4...8,3⁰С и значительно превышает варьирование значений температуры на открытом участке (1,1...5,0⁰С). Это связано с тем, что создаваемые насаждениями теневые контуры разнообразны и динамичны, в связи с чем, тенеобразующая эффективность исследуемых 15-20- летних саксаульников сравнима с тенеобразующей эффективностью 7-летних лесонасаждений зонтов (биологический возраст 10 лет) из вяза приземистого при этом ход температурного режима в тени саксаульников повторяет его на открытом участке.[3,4]

Следовательно, значительное снижение температуры поверхности почвы под саксаульниками (40,2-41,3%) начисто опровергает мнение о том, что они не способны создавать тень, существенно снижать температуру воздуха и доказывает возможность их использования для создания животноводческих зонтов на пастбищах и при фермах.

В этом плане теневой эффект 20- летних саксауловых насаждений приравняется к тенеобразующей способности 7-летних посадок вяза приземистого.

Литература

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

Касенова Г.А., Байтасов М.О.

АЛМАТЫ ОБЛЫСЫ ҮШТӨБЕ ОРМАН ШАРУАШЫЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ ЖАҒДАЙЫНДА СЕКСЕУІЛДІҢ КӨЛЕҢКЕСІНДЕГІ ЖӘНЕ АШЫҚ ЖЕРДЕГІ ТОПЫРАҚ БЕТІНІҢ 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.

Kasanova G.A., Baitassov M.O.

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

Annotation

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.

УДК636.23/28.084

Кусаинов Н.Е.

Қазақ ұлттық аграрлық университеті

ЖЕРДІ ТҮГЕНДЕУДЕ ЖӘНЕ БАҒАЛАУДА АВТОМАТТАНДЫРЫЛҒАН АҚПАРАТТЫҚ ЖҮЙЕНІ ҚОЛДАНУ ТӘСІЛДЕРІН ЗЕРТТЕУ ЖӘНЕ ЖЕТІЛДІРУ

Аннотация

Мақалада жер ресурстарының сапалық жағдайы және электронды нысанда жер-кадастрлық мәліметтер туралы (Мемлекеттік жер кадастрының автоматтандырылған ақпараттық жүйесі) МЖК ААЖ қамтамасыз ету деңгейін жоғарылату келтірілген.