

этом рейтинге заняло КГУ «Асу-Булакское ЛХ», где главной лесобразующей породой является сосна обыкновенная, что в очередной раз указывает на высокую пожароопасность сосновых лесов.

Пожарная устойчивость горных насаждений достигается в результате проведения некоторого комплекса мероприятий, а именно:

1) снижение количества антропогенных случаев возникновения пожаров и снижение их площади:

- проведение полноценной систематической агитационной противопожарной работы,

- ограничение доступа населения на территорию лесного фонда при повышенном классе пожарной опасности по условиям погоды или по другим причинам;

2) проведение регулируемого, интенсивного выпаса скота в предгорных буферных зонах, на границах лесного фонда с пастбищами, с целью снижения запасов горючих материалов (сухой травы). Для сведения: уникальной технологией по переносу ограждений для регулируемого выпаса скота владеют чабаны Зайсанского района.

Библиографический список

1. Стратегия по снижению пожарной опасности на ООПТ Алтае-Саянского экорегиона / А.С. Шишкин, В.А. Иванов, Г.А. Иванова, Э.Н. Валендик и др. Новосибирск: 2013. 266 с.

2. Софронов М.А. Лесные пожары в горах Южной Сибири. М.: Наука. 1967. 142 с.

3. Филиппов А.Х. Грозы восточной Сибири. Л.: Гидрометеоиздат, 1974. 75 с.

УДК 630*181

В.А. Борцов, П.Ф. Шахматов
(V.A. Bortsov P.F. Shahmatov)
ТОО «КазНИИЛХА», Щучинск
(KazSRIFA, Shschuchinsk)

ИЗУЧЕНИЕ ЛЕСНЫХ КУЛЬТУР ПОСАДКИ 2012 ГОДА (STUDY OF FOREST CROPS PLANTED IN 2012)

Приведены данные приживаемости и роста лесных культур посадки 2012-го года в пригородных лесах г. Астаны. Приживаемость в среднем составила 78,2 %, средняя высота от 44 см у ели и до 400 см у лоха.

The article presents the data on the survival and growth of forest crops planted in 2012 in the suburban forests of Astana. The average survival rate was 78,2 %, the average height was from 44 cm in spruce and up to 400 cm in oleaster.

Испытания новых, интродуцированных видов и их акклиматизация – очень долгий и сложный процесс, который в природе протекает медленно. В культурах акклиматизация проходит значительно быстрее, чем в природе. Поэтому введение интродуцентов, которые более устойчивы, чем некоторые местные породы, к резко континентальному климату северного Казахстана и почвенным условиям, является одним из направлений научных исследований. В настоящее время начато заполнение межкулисных пространств древесными и кустарниковыми растениями. Совместно с ТОО «Астана орманы» Казахским НИИ лесного хозяйства и агролесомелиорации проводится закладка опытно-производственных объектов в зеленом поясе г. Астаны. В период с 2010 по 2018 гг. был проведен ряд научных опытов на этих участках [1-4].

Объектами исследований являлись лесные культуры, посаженные в 2012 г. Сбор биометрических и таксационных показателей проводился по методике Огиевского В.В., Хирова А.А. [5]. Приживаемость и сохранность определялись в конце вегетационного периода по формуле

$$П = (Ж + 1/2 С) 100 : Ч,$$

где П – процент приживаемости;

Ж – число живых растений, шт.;

С – число сомнительных растений, шт.;

Ч – число посадочных мест, шт.

Высоту и прирост культур до 5 метров измеряли мерной рейкой. При проведении обследования сохранность в среднем составила 78,2 %. Наименьшая сохранность была у дуба черешчатого (54,0 %), наибольшая – у сосны обыкновенной (87,6 %) и лоха узколистного (82,6 %). У липы мелколистной при относительно высокой сохранности имеется 6,2 % сомнительных деревьев, дуб черешчатый подвергнулся повреждению грызунами на всей территории зеленой зоны (табл. 1).

Биометрические показатели деревьев приведены в табл. 2. Изменчивость высоты всех изучаемых пород колебалась на очень высоком уровне, что говорит о неоднородности скорости роста в высоту. Имеются экземпляры, отстающие по росту и быстрорастущие. Это зависит в том числе и от наследственных качеств.

Таблица 1

Сохранность и высота лесных культур

Порода	Число растений, шт.				Сохранность, %
	учтенных	живых	сомнительных	Погибших	
Сосна обыкновенная	1613	1402	21	190	87,6
Ель сибирская	360	248	2	110	69,2
Липа мелколистная	299	226	14	59	77,9
Дуб черешчатый	239	125	7	107	54,0
Лох узколистный	69	57	0	12	82,6

Таблица 2

Биометрические показатели древесных пород

Порода	Высота, см			Прирост, см		
	X±m	V, %	Б	X±m	V, %	Б
Дуб черешчатый	44,7±3,4	73,4	32,8	14,3±1,7	112,0	16,0
Клён остролистный	104,5±2,2	38,9	40,7	32,9±1,1	60,6	19,9
Липа мелколистная	110,0±3,2	34,6	38,1	32,6±1,5	54,1	17,6
Ель сибирская	43,8±2,3	45,0	19,7	11,1±0,8	65,6	7,3
Сосна обыкновенная	101,8±1,4	30,1	30,7	35,9±0,5	27,7	10,0
Лох узколистный	400±0,1	20,5	0,8	не измерялся		

Морфологические показатели листовой пластинки липы мелколистной и дуба черешчатого приведены в табл. 3. Размеры ассимиляционного аппарата значительно отличались у обеих пород (коэффициент вариации изменялся от 21,6 до 25,3 % у липы мелколистной и от 25,0 до 26,0 % у дуба черешчатого).

Таблица 3

Морфологические показатели листовой пластинки деревьев

№ п/п	Показатели	Статистические показатели		
		X±m, см	V, %	σ
Липа мелколистная				
1	Длина	8,7±0,3	21,6	1,9
2	Ширина	7,5±0,2	22,9	1,7
3	Длина черенка	2,3±0,1	25,3	0,6
Дуб черешчатый				
4	Длина	10,5±0,4	25,0	2,6
5	Ширина	5,5±0,2	26,0	1,4

Сохранность лесных культур в среднем по пробным площадям составила 78,2 %. Наименьшая сохранность была у дуба черешчатого (54,0 %), наибольшая – у сосны обыкновенной (87,6 %) и лоха узколистного (82,6 %). Дуб черешчатый подвергается повреждению грызунами. В целом, растения на участке имеют хорошие состояние и рост. Наименьшая средняя высота у ели сибирской (43,8 см), наибольшая у лоха узколистного (400 см).

Библиографический список

1. Астана: Энциклопедия / Гл. ред. И.Н. Тасмагамбетов. Алматы: Атамұра, 2008. 576 с.
2. Борцов В.А. Наблюдения за 2–3-летними искусственными насаждениями в пригородных лесах г. Астаны // Материалы VII Международной научной интернет-конференции, май 2016 г. Томск: Издательский Дом Томского государственного университета. 2016. С. 27–32.
3. Результаты наблюдений за ростом лесных культур в зелёной зоне г. Астаны / С.А. Кабанова, М.А. Данченко, А.Н. Кабанов, В.А. Борцов // Вестник науки Казахского агротехнического университета имени С. Сейфуллина. № 2(89). 2016. С. 97–103.
4. Кабанова С.А., Рахимжанов А.Н., Данченко М.А. Создание зелёной зоны г. Астаны: история, современное состояние и перспективы // Лесотехнический журнал. Т. 6. № 2 (22). 2016. С. 16–22.
5. Огиевский В.В., Хиров А.А. Обследование и исследование лесных культур. Л., 1967.

УДК 630*228.8: 630*57

Е.П. Вибе¹, С.В. Залесов²
(Ye.P. Vibe¹, S.V. Zalesov²)

¹КазНИИЛХА, Щучинск, ²УГЛТУ, Екатеринбург
(¹KazSRIFA, Shchuchinsk, ²USFEU, Ekaterinburg)

**ВЛИЯНИЕ РЕКРЕАЦИОННЫХ НАГРУЗОК НА САНИТАРНОЕ
СОСТОЯНИЕ СОСНЯКОВ ГНПП «БУРАБАЙ»
(THE INFLUENCE OF RECREATIONAL LOADS ON THE SANITARY
CONDITION OF PINE STANDS OF THE SNNP «BURABAY»)**

Приведены материалы исследований влияния рекреационного воздействия на естественные сосновые древостои в различных лесорастительных условиях. Предложен расчет средневзвешенного балла санитарного состояния для сосновых древостоев ГНПП «Бурабай» без учета старого сухостоя.