«Сейфуллин оқулары – 18: « Жастар және ғылым – болашаққа көзқарас» халықаралық ғылыми -практикалық конференция материалдары = Материалы международной научно-практической конференции «Сейфуллинские чтения – 18: « Молодежь и наука – взгляд в будущее» - 2022.- Т.I, Ч.VI. – С.100-103

ОСОБЕННОСТИ ХОДА РОСТА ЛЕСНЫХ КУЛЬТУР ЛИСТВЕННИЦЫ СИБИРСКОЙ НА ХРЕБТЕ САУР

Роговский С.В., м.н.с.
Алтайского филиала ТОО «КазНИИЛХА им А.Н.Букейхана», г.Риддер

Рациональное природопользование предусматривает сохранение всех видов древесной и травянистой растительности Казахстана. Саур является самой южной точкой ареала распространения лиственницы сибирской. Уникальный комплекс полезных свойств, широкое применение в различных типах искусственных насаждений, высокая устойчивость к неблагоприятным факторам среды делают лиственницу объектом разно сторонних научных изысканий [1]. Создание лесных культур этой породы является важным аспектом по сохранению и преумножению этого ценного вида. Известно, что лиственничные леса имеют важное почвозащитное и водорегулирующее значение, особенно лиственничники-кедровники, приуроченные к крутым и очень крутым склонам и являющиеся сдерживающим фактором эрозионных процессов в горных условиях. Они представляют собой значительный резерв для рекреационного освоения [2].

Для детального изучения лесных культур закладывались временные пробные площади (далее по тексту ВПП) по ГОСТ 16128-70 [3, 4]. Размеры ВПП устанавливались с таким расчетом, чтобы в них было не менее 200 деревьев главной породы в рядовых культурах.

Отграничение временных пробных площадей в натуре производилось инструментально с замером углов и сторон, с использованием лазерного дальномера TruPulse – Laser 200 Bluetooth, буссоли АР-1, и определением географических координат (навигатор Garmin GPS MAP 64).

После отграничения пробной площади проводился сплошной перечет деревьев и измерение их диаметров на высоте 1,3 м с помощью мерной вилки, и устанавливался средний диаметр. После сплошного перечета выполнялась следующая работа – обмер деревьев для определения средней высоты. Высота деревьев замеряется лазерным дальномером, угломером Forestry Pro Nikon.

После вычисления среднего диаметра и определения высоты на каждой пробной площади подбиралось модельное дерево, соответствующее данной высоте и диаметра. От того, насколько типична выбранная модель, во многом зависит точность определения таксационных показателей. В качестве моделей отбирались здоровые деревья, без каких-либо пороков, с нормально развитой кроной.

Возраст исследуемых лесных культур лиственницы сибирской на Сауре варьирует от 22 до 29 лет, т.е. II класс возраста. Создавались они по бульдозерным площадкам, нарезанным лентами вдоль склонов расстояние между которыми составляет от 5 до 10-15м, в зависимости от проходимости техники. На некоторых участках разрывы между площадками в лентах составляют такое же расстояние, как и между полосами и их расположение приобретает шахматный порядок или биогруппы. Такой способ предполагает в будущем более равномерные насаждения. В большинстве же случаев, бульдозерные площадки разделены друг от друга насыпями из снятого дернового слоя почвы. На площадках – по три ряда лесных культур, с размещением 0,8х0,8х0,8 м, иногда между рядами расстояние достигает 1 м.

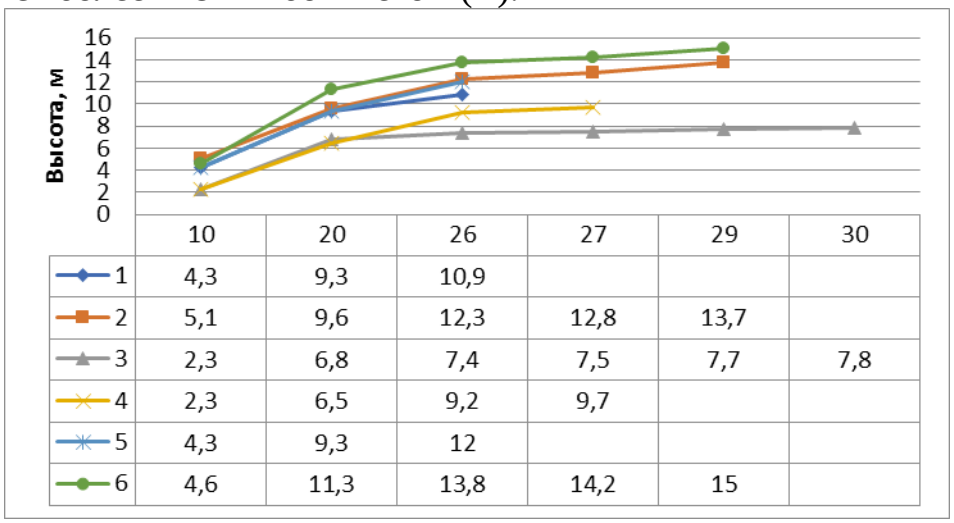
Как указывалось выше, с каждой ВПП по средним таксационным показателям были взяты модельные деревья (далее по тексту МД) нумерация которых совпадает с ВПП. Модельное дерево и его таксационная характеристика, зафиксированная в карточке модельного дерева. Согласно методики каждое МД было распилено на секции (рис. 1), после подсчета годичных колец, на которых и прочих замеров были построены первичные графики их роста, а затем и более удобные для анализа графики хода роста.

По графикам хода роста деревьев можно проследить динамику их роста, как по высоте, так и по диаметру, и объему. Например, в первом классе возраста практически все МД имели достаточно интенсивный рост или прирост по высоте, а затем он постепенно снижался, что говорит о накоплении массы дерева или же о других причинах (например, корневая конкуренция) (рис.2).

Рисунок 1 – Промаркированные образцы спилов взятые с модельного дерева

Можно отметить, что у МД 3 с переходом во II класс возраста прирост по высоте сильно снизился, что соответствует самому низкому результату в сравнении с другими моделями. Однако, по диаметру в сравнении с другими, оно имеет средние показатели, что говорит о том, что у данного древостоя во II классе возраста интенсивно происходил прирост по диаметру (рис.3). В результате слабого роста объем дерева показал самые низкие результаты

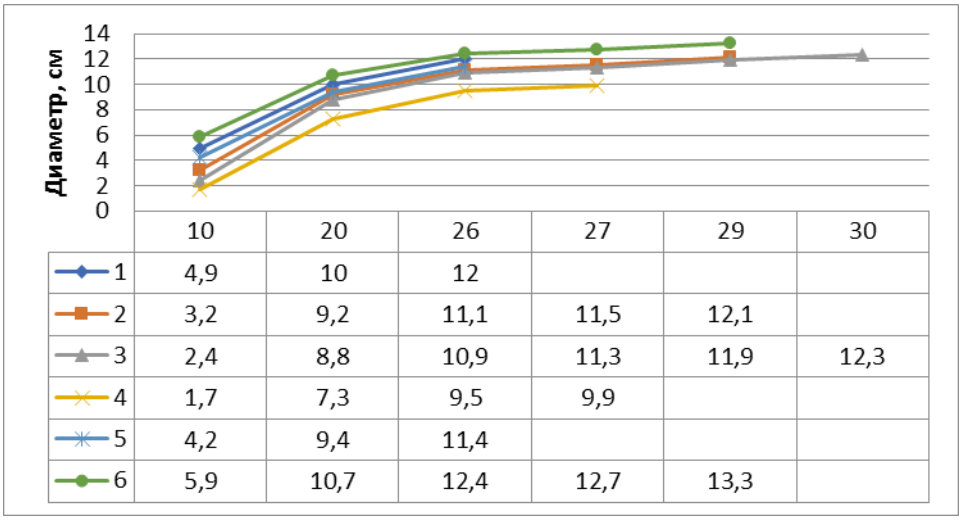
(рис.4). Скорее всего, слабый рост МД и соответствующего ему насаждения объясняется более низким бонитетом (II).



	10	20	26	27	29	30
1	4,3	9,3	10,9			
2	5,1	9,6	12,3	12,8	13,7	
3	2,3	6,8	7,4	7,5	7,7	7,8
4	2,3	6,5	9,2	9,7		
5	4,3	9,3	12			
6	4,6	11,3	13,8	14,2	15	

Рисунок 2 – Ход роста по высоте

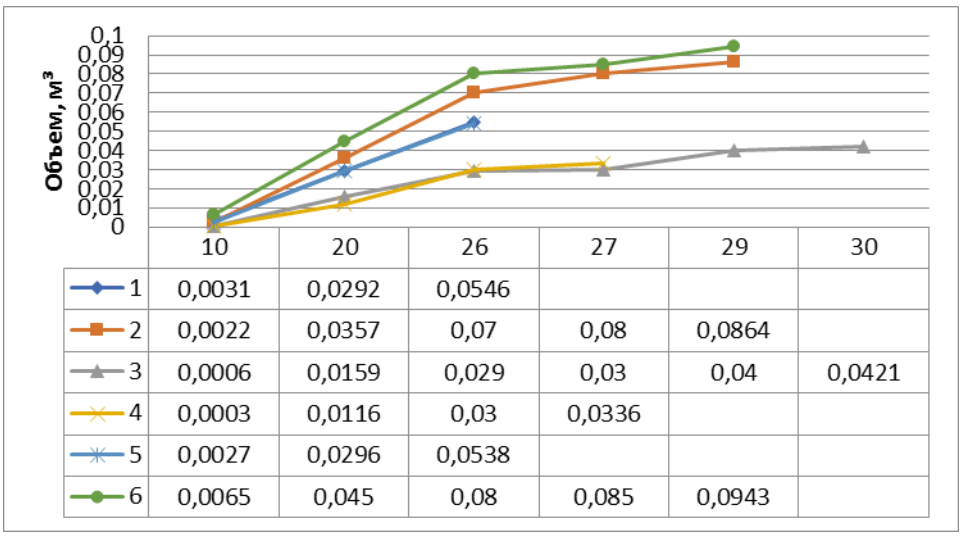
В группу успешного роста вошли МД 6, 2 и 5, по диаметру это соотношение сохраняется, так же, как и по объему. Два других дерева 1 и 4, имеют средние показатели по высоте, по диаметру МД 4 значительно отстает, как и по объему. МД 1 имеет средние показатели по всем представленным параметрам.



	10	20	26	27	29	30
1	4,9	10	12			
2	3,2	9,2	11,1	11,5	12,1	
3	2,4	8,8	10,9	11,3	11,9	12,3
4	1,7	7,3	9,5	9,9		
5	4,2	9,4	11,4			
6	5,9	10,7	12,4	12,7	13,3	

Рисунок 3 – Ход роста по диаметру

Максимальная разница по высоте между моделями составила 7,3 м, по диаметру – 2,8 см, объему – 0,0543м^3. То есть, наибольшая разница в исследуемых насаждениях наблюдается именно по высоте. Проводя аналогию с лесоводственно-таксационной таблицей, можно проследить практически полное соответствие результатов роста и развития насаждений полученных в результате замеров и представленных на графиках хода роста МД.



	10	20	26	27	29	30
1	0,0031	0,0292	0,0546			
2	0,0022	0,0357	0,07	0,08	0,0864	
3	0,0006	0,0159	0,029	0,03	0,04	0,0421
4	0,0003	0,0116	0,03	0,0336		
5	0,0027	0,0296	0,0538			
6	0,0065	0,045	0,08	0,085	0,0943	

Рисунок 4 – Ход роста по объему

В результате того, что рубки ухода в данных лесных культурах не проводились, в настоящее время они загущены, что отрицательно влияет на их продуктивность. Внутри полос большая часть особей лиственницы сибирской имеет диаметры от 4 до 8 см, из-за недостатка света. Наиболее успешные по развитию деревья, занимают периферийные позиции в полосах.

В лесорастительных условиях Саура производственниками за основу подготовки почвы используется прерывистые бульдозерные полосы. По нашему мнению, этот способ является наиболее оптимальным, так как чрезмерная закустаренность является основным конкурентом для саженцев, и основной проблемой при проведении агротехнических мероприятий до перевода в покрытую лесом площадь.

Список использованной литературы

1 Улитин, М. М. Сравнительная оценка таксационных показателей лесных культур лиственницы сибирской (Larix sibirica) при интродукции в Нижегородской области / М. М. Улитин, В. П. Бессчетнов // Известия высших учебных заведений. Лесной журнал. – 2020. – № 6(378). – С. 33-41. – DOI 10.37482/0536-1036-2020-6-33-41. – EDN HVIMGU

2 Кердяшкин А.В., Говорухина С.А. Очерк о лесах Южного Алтая. //Труды Маркакольского ГПЗ. - Усть-Каменогорск, 2009. –Т.1, Ч.2. –С. 80-89

3 ОСТ 56-44-80. Знаки натурные лесоустроительные и лесохозяйственные. Типы, размеры и общие технические требования. - М., 1980. -20с.

4 ГОСТ 16128-70. Площади пробные лесоустроительные. Метод закладки. – М., 1971. -23с.