

ОЦЕНКА УРОЖАЙНОСТИ КЛОНОВЫХ ЛЕСОСЕМЕННЫХ ПЛАНТАЦИЙ СТАРОБИНСКОГО ЛЕСХОЗА

Estimation of productivity clonal forestseeds plantations Starobin of timber enterprise.

Репродуктивная активность вегетативного потомства плюсовых деревьев – важнейший показатель лесосеменных плантаций. По урожайности шишек и семян отдельные клоны различаются в 2–3 раза, что обуславливается наследственными особенностями. Кроме наследственных особенностей, урожайность плантации зависит от возраста семенных деревьев, а также от погодных условий в годы закладки цветочных почек, цветения и развития шишек. Немаловажную роль в повышении урожайности плантаций играют густота посадки и уход как за семенными деревьями, так и за почвой.

Постоянная лесосеменная база Старобинского лесхоза представлена в табл. 1. В ее состав входят плюсовые насаждения сосны обыкновенной и дуба на площади 13,4 га, 13 плюсовых деревьев сосны, из них 2 элитных, 4 плюсовых дерева дуба и клоновые лесосеменные плантации сосны обыкновенной на площади 33,0 га.

Таблица 1
Характеристика объектов ПЛСБ
Старобинского лесхоза

Наименование объектов	Сосна	Дуб
Клоновые плантации, га	33,0	—
Плюсовые насаждения, га	2,4	11,0
Плюсовые деревья, шт.	13	4
В т. ч. элитные, шт.	2	—

Ежегодно лесхоз заготавливает семена древесных и кустарниковых пород. Объемы заготовки семян представлены в табл. 2.

Таблица 2
Объемы заготовки семян древесных пород

Древесная порода	Заготовлено семян, кг	В т. ч. улучшенных, кг
Сосна	116	85,8
Ель	54	—
Дуб	86	—

Улучшенные семена заготавливаются на клоновых лесосеменных плантациях первого и второго поколения. Фактическая урожайность плантаций за последние два года по лесхозу составила 2,6 кг/га. Лесосеменные плантации сосны обыкновенной в Старобинском лесхозе создавались с размещением посадочных мест 5×8 м и представлены различным количеством клонов. Схема смешения клонов на всех блоках прямоугольная, способ создания – садовый.

Посадочный материал для создания плантации приобретали в Глубокском лесхозе. Только на двух участках плантации были созданы с использованием черенков, заготовленных с плюсовых деревьев Старобинского лесхоза. Плантации второго поколения были созданы в 1985 и 1986 годах. Для этого использован привойный материал с элитных деревьев, т. е. с плюсовых деревьев, проверенных по генотипу. В свое время ЛСП были созданы на свежих вырубках.

В настоящее время все плантации вступили в стадию плодоношения. Как видно из табл. 3, семенные деревья на плантации первого поколения довольно высокие, высота их составляет более 7 метров, что затрудняет сбор шишек без соответствующей техники. Плантации второго поколения имеют меньшую высоту. Это объясняется тем, что на плантациях первого поколения уход за семенными деревьями проводился нерегулярно и несвоевременно.

В соответствии с «Наставлением по лесосеменному делу», на ПЛСУ и плантациях оценку плодоношения на пробных площадях проводят по 15–25 модельным деревьям с равной степенью плодоношения с использованием шкалы А.А. Корчагина.

В этом случае средний балл плодоношения для всей пробной площади определяют как среднее арифметическое баллов плодоношения всех модельных деревьев.

Для более точного определения степени плодоношения и хозяйственно возможного сбора семян хвойных пород используют методику Центрального научно-исследовательского института лесной генетики и селекции.

В наших исследованиях для учета урожая сосны на клоновой лесосеменной плантации мы использовали методику, разработанную в Институте леса НАН Беларуси.

Таблица 3

Характеристика клоновых лесосеменных плантаций Старобинского лесхоза

Год закладки	Площадь, га	Количество клонов	Схема посадки	Процент сохранности	Средние		Средний диаметр крон, м	Высота поднятия крон, м	Происхождение привойного насаждения, лесхоз
					Д, см	Н, м			
1976	0,9	20	5×8	95	18,0	8,1	5,4	1,6	Старобинский
1977	4,0	30	5×8	95	17,0	7,3	4,6	1,9	Глубокский
1978	7,0	10	5×8	88	17,3	7,1	4,3	1,6	Старобинский
1979	4,0	20	5×8	91	19,2	7,8	4,6	1,7	Глубокский
1980	6,0	30	5×8	90	17,3	7,2	4,2	1,6	То же
1981	4,0	30	5×8	94	18,6	7,3	4,3	1,5	То же
1982	4,0	25	5×8	95	17,8	7,5	4,7	1,4	То же
1985	1,1	50	5×8	92	16,4	5,8	4,1	1,3	То же
1986	2,0	50	5×8	92	17,7	5,5	4,0	1,2	То же
Итого	33,0			92					

Для этого на плантациях различного возраста были заложены пробные площади размером 1,0 га и произведен учет урожая у 100 деревьев из расчета 5 деревьев каждого клона.

Семенную продуктивность плантации 2005 года оценивали по взрослым шишкам.

Число взрослых шишек учитывалось полностью на всем дереве. С каждого учетного плодоносящего дерева было собрано по пять

шишек и сформирован средний образец для определения средней массы одной шишки и выхода из нее семян.

Как видно из данных табл. 4, ожидаемый урожай на 2005 год для плантаций первого поколения оценивается баллом «1», а для плантаций второго поколения – «0». Количество шишек на одно дерево колеблется от 32 до 71 штуки. Этот год с незначительным урожаем.

Таблица 4

Семенная продуктивность лесосеменных плантаций Старобинского лесхоза на 2005 год

Год создания плантации	Балл урожайности	Средний урожай шишек на 1 дерево, шт.	Число семеносящих деревьев на 1 га, шт.	Урожай шишек на 1 га	Масса одной шишки, г	Выход семян, %	Количество семян, кг/га
1976	1	69	250	17250	7,6	1,8	2,36
1977	1	58	242	14036	7,5	1,7	1,79
1978	1	71	217	15407	7,5	1,8	2,08
1979	1	65	225	14625	7,2	1,6	1,69
1980	1	61	254	15494	6,9	1,5	1,61
1981	1	58	233	13514	7,2	1,5	1,46
1982	1	62	252	15624	7,0	1,3	1,42
1985	0	43	227	9761	6,8	1,3	0,86
1986	0	32	215	6880	6,5	1,4	0,63

Характеристика клонов на лесосеменной плантации Старобинского лесхоза

№ клона	Средние		Характеристика шишек				Характеристика семян		
	Н, м	Д, см	М, г	Л, см	Д, мм	Апофиз	Процент выхода семян из шишки	Масса 1000 шт. семян, г	Цвет семян
1	7,3	17,7	7,187	4,36	21,62	Крючк.	1,27	7,00	Черный
2	6,6	16,1	7,881	4,32	21,50	Выпук.	1,18	7,75	То же
3	6,9	17,6	7,246	4,11	21,20	Плоск.	0,98	5,92	То же
4	7,5	19,4	8,240	4,37	21,44	Крючк.	1,00	6,83	Коричн.
5	6,4	14,0	7,652	4,18	21,60	Выпук.	0,81	5,64	То же
6	8,1	19,5	7,709	4,38	21,65	Плоск.	1,31	6,73	То же
7	7,5	17,5	7,310	4,28	21,00	Выпук.	0,93	6,18	Пестрый
8	7,4	17,2	8,200	4,28	22,32	Плоск.	1,18	6,93	То же
9	7,1	15,6	6,621	4,13	20,15	Крючк.	1,32	6,77	Светлый
10	6,5	13,5	6,444	4,04	20,60	Плоск.	0,78	5,00	То же

Масса одной шишки и выход семян больший на более старых плантациях (25–29 лет). На этих плантациях масса одной шишки составляет 7,5 г, а выход семян колеблется от 1,6 до 1,8%.

На плантациях 19–24-летнего возраста масса одной шишки составляет в среднем 6,8 г, а выход семян колеблется от 1,3 до 1,5 %.

Средняя урожайность плантаций по Старобинскому лесхозу на 2005 год составит 1,5 кг/га.

Хотя все плантации первого поколения оцениваются одним и тем же баллом урожайности, но количество шишек на одном дереве больше на плантациях 23–25-летнего возраста и уменьшается по мере снижения возраста семенных деревьев. Проведенные исследования семенной продуктивности плантаций Старобинского лесхоза позволяют сделать вывод о том, что плодоношение плантаций на данном этапе слабое, но регулярное.

Максимальное плодоношение на плантациях 1976, 1978 годов создания. Здесь встречаются деревья со средним и хорошим плодоношением. Однако на этих плантациях деревья имеют высоту более 7 м, что затрудняет сбор шишек, и поэтому часть урожая остается на деревьях из-за отсутствия необходимой техники для их сбора.

Поэтому для повышения урожайности плантации мы предлагаем следующие мероприятия: произвести обезвершинивание крон семенных деревьев, а также изреживание плотных крон семенных деревьев; внести полное минеральное удобрение; произвести посев люпина многолетнего в междурядьях; произвести обработку семенных деревьев раствором микроэлементов, а также приобрести необходимую технику для сбора шишек.

Средняя урожайность плантаций по Старобинскому лесхозу на 2005 год составит 1,5 кг/га.

Хотя все плантации первого поколения оцениваются одним и тем же баллом урожайности, но количество шишек на одном дереве больше на плантациях 23–25-летнего возраста и уменьшается по мере снижения возраста семенных деревьев. Проведенные исследования семенной продуктивности плантаций Старобинского лесхоза позволяют сделать вывод о том, что плодоношение плантаций на данном этапе слабое, но регулярное.

Кроме изучения плодоношения клоновых плантаций, нами было изучено формовое разнообразие клонов, введенных на плантацию. Установлено, что на плантации присутствуют три формы сосны по апофизу шишек и четыре цветосеменные формы. Формы сосны по апофизу шишек представлены на плантации в равных количествах, некоторое преимущество имеет форма с крючковатым апофизом (34%). По цвету семян преимущество имеет форма сосны с черными семенами. Доля участия клонов данной формы 43%. Меньше всего клонов со светлыми семенами (13%). Изучив качество плодоношения различных форм, установили, что сосны с крючковатым или бугристым (выпуклым) апофизом и черными семенами имеют более крупные шишки и полнозернистые семена. Масса 1000 шт. семян составляет более 7 г. Более мелкие шишки и соответственно меньший выход семян у сосен с плоским апофизом и светлыми семенами (табл. 5). Такие особенности плодоношения различных форм сосны обыкновенной необходимо учитывать при создании лесосеменных объектов.