

УДК 634.0.232

Р. В. Маслова

## ЗАПОВЕДНЫЕ СЕМИДЕСЯТИЛЕТНИЕ КУЛЬТУРЫ ЛИСТВЕННИЦЫ В СМОЛЕНСКОЙ ОБЛАСТИ\*

(Брянский технологический институт)

Внедрение хозяйственно ценных быстрорастущих пород является эффективным средством повышения продуктивности лесов. Из хвойных первостепенное значение имеет лиственница. Поэтому крайне необходимо дополнительное изучение лиственницы в культурах разных типов и в разных лесорастительных условиях с целью выявления особенностей формирования из них высокопродуктивных лесных насаждений.

Большой научный и производственный интерес представляет изучение культур лиственниц европейской и Сукачева в лесничестве «Загон» Сычевского леспромхоза. В этом лесничестве на дерново-подзолистых легкосуглинистых почвах подстилаемых лессовидными суглинками, лиственницы европейская и Сукачева были использованы для создания чистых лиственничных и смешанных с елью и сосной культур в 1840—1850 гг. (культуры В. В. Маркграфа) и в 1889—1908 гг. (культуры Н. А. Гофмейстера). Эти насаждения в значительной своей части сохранились и привлекли внимание ряда исследователей [1, 2, 3, 4, 6, 7]. Все они отметили хороший рост и высокую производительность этих культур. В настоящее время ввиду уникальности этих насаждений лесничество объявлено заповедником.

Лиственничные культуры лесничества «Загон» Смоленской области были созданы 3—5-летними саженцами с глыб:

\* Работа выполнена под руководством проф. В. М. Обновленского.

кой без предварительной обработки почвы. Посадку производили на вырубке под цилиндрическую лопату саженцами с глыбкой.

Уход в первые годы за этими культурами не осуществлялся. Периодически по мере надобности проводилось освещение путем вырубки мягколиственных пород. Дальнейший уход состоял в основном в уборке сухостоя и примеси мягколиственных пород.

Культуры лиственницы в Смоленской области характеризуются разнообразием применявшихся способов размещения посадочных мест и смешения пород. Начальная густота чистых культур лиственниц колебалась в пределах 400—2200 шт/га, а смешанных — от 2550 до 6650 шт/га, в т. ч. лиственницы от 530 до 1100 шт/га. Размещение саженцев было различное:  $2,2 \times 2,1$  м;  $5,0 \times 2,1$  м;  $2,1 \times 1,5$  м;  $2,8 \times 1,4$  м;  $1,6 \times 1,5$  м и т. д. Для изучения этих культур нами было заложено 15 пробных площадей: в чистых и смешанных культурах лиственницы европейской (61—72 лет) — одиннадцать пробных площадей и в культурах лиственницы Сукачева — четыре (в возрасте 65—67 лет — три, в 119-летних культурах — одна). Кроме того, для сравнения были заложены две пробные площади в 58—65-летних чистых культурах ели и одна в чистых культурах сосны 63 лет.

Пробные площади были заложены в лесорастительных условиях С<sub>2-3</sub> в двух близких типах леса: лиственничник-кисличник и лиственничник разнотравный.

Методика лесоводственно-таксационных исследований была общепринятой в лесоводстве и лесной таксации. Результаты лесоводственно-таксационных показателей культур лиственниц европейской и Сукачева приведены в табл. 1.

Изучение чистых и смешанных культур лиственниц европейской и Сукачева показало, что интенсивность их самоизреживания зависит от начальной густоты: чем она больше, тем интенсивнее изреживание. Однако к возрасту 60—66 лет число сохранившихся деревьев становится близким.

Самоизреживание лиственницы европейской в смешанных лиственнично-еловых культурах протекало менее интенсивно, чем в чистых: к 63—73 гг. ее сохранилось 41,3—64,3% высаженных, тогда как в чистых — 27—36%.

Интенсивность изреживания лиственницы зависит от начальной густоты посадки, способов смешения и размещения: при большей начальной густоте посадки (1100 шт/га) (пр. пл. 13) и неравномерном размещении по площади ее деревь-

ев отпад лиственницы в культурах протекает интенсивнее (на 20—23%).

Оба вида лиственниц, произрастающих в смешанных с елью культурах при различных вариантах смещения, разной начальной густоте и разном размещении в одном и том же возрасте, имеют примерно одинаковые высоты: в возрасте 63—72 лет эти высоты для лиственницы европейской колеблются в пределах 31—32 м, для лиственницы Сукачева — 28,6—29,6 м.

Ель для лиственницы является хорошим подгоном, способствует формированию и очищению ее стволов от сучьев.

Средний диаметр лиственницы в культурах зависит от числа сохранившихся деревьев и размера площади питания.

Наибольшие средние диаметры 36,9—37,0 см в возрасте 63—67 лет имеет лиственница европейская в смешанных с елью культурах (пр. пл. 8 и 11) соответственно при площади питания 30,6 м<sup>2</sup> и 24,2 м<sup>2</sup>, при диаметре крон 4,22 и 4,07 м. В то время как на пр. пл. 10 в возрасте 69 лет площадь питания одного дерева составляла 18,3 м<sup>2</sup>, средний диаметр кроны 3,98 м, а средний диаметр лиственницы — 32,3 см.

Лиственница европейская по основным таксационным показателям (высоте и диаметру) растет быстрее, чем лиственница Сукачева (табл. 2).

Таблица 2

Ход роста лиственниц европейской и Сукачева в высоту, м

| Лиственница | Возраст, лет |      |      |      |      |      |      |      |
|-------------|--------------|------|------|------|------|------|------|------|
|             | 35           | 40   | 45   | 50   | 55   | 60   | 65   | 70   |
| Европейская | 19,2         | 22,1 | 24,5 | 26,7 | 28,4 | 29,8 | 30,8 | 31,5 |
| Сукачева    | 18,7         | 20,3 | 21,9 | 23,5 | 25,2 | 26,4 | 28,0 | 29,3 |

Из материалов табл. 2 видно, что средняя высота культур лиственницы европейской на 2,6—13,6% больше, чем средняя высота лиственницы Сукачева. Наибольшие различия наблюдались в возрасте 50 лет и достигали 3,2 м (13,6%) в пользу лиственницы европейской. В росте по диаметру лиственница европейская также опережает лиственницу Сукачева (табл. 3).

Таксационная характеристика чистых и смешанных культур  
лиственниц европейской и Сукачева

| №№<br>пр. п.п.                                 | Схема первоначального смешения пород и размещение, м | Возраст, лет | Порода | Количество экз., шт/га |                       | Количество сохранившихся деревьев, % | Средние |       | Запас на I га, м <sup>3</sup> | Класс бонитета |
|--|--|--------------|--------|------------------------|-----------------------|--------------------------------------|---------|-------|-------------------------------|----------------|
|  |  |              |        | первоначально          | в период исследования |                                      | Н, м    | Д, см |                               |                |
| 1  | 2  | 3            | 4      | 5                      | 6                     | 7                                    | 8       | 9     | 10                            | 11             |
| 1  | 10 Л<br>(2,2 × 2,1)                                  | 61           | Л      | 2170                   | 587                   | 27,0                                 | 29,9    | 34,0  | 674                           | 16             |
| 2  | 10 Л<br>(2,2 × 2,1)                                  | 66           | Л      | 2170                   | 657                   | 30,3                                 | 30,2    | 29,9  | 644                           | 16             |
| 7  | 10 Л<br>(5,0 × 2,1)                                  | 67           | Л      | 950                    | 343                   | 36,0                                 | 27,0    | 39,4  | 484                           | Выше<br>Ia     |
| <b>Культуры лиственницы европейской с елью</b> |  |              |        |                        |                       |                                      |         |       |                               |                |
| 8  | ЛЕЕ ЛЕЕ<br>ЕЕЕ ЕЕЕ<br>(2,1 × 1,5)                    | 63           | Е      | 2640                   | 920                   | 34,8                                 | 20,1    | 17,3  | 253                           | 16             |
|  |  |              |        | Всего:                 | 3170                  | 1246                                 |         |       | 779                           |                |
| 10   | ЛЕЕ ЛЕЕ<br>ЛЕЕ ЛЕЕ<br>(2,8 × 1,4)                    | 69           | Е      | 1700                   | 271                   | 16,0                                 | 21,5    | 17,4  | 74                            |                |
|  |  |              |        | Всего:                 | 2550                  | 817                                  |         |       | 718                           |                |

| 1   | 2   | 3      | 4       | 5            | 6           | 7            | 8            | 9            | 10         | 11         |
|---|---|--------|---------|--------------|-------------|--------------|--------------|--------------|------------|------------|
| 11  | ЛЕЕ ЛЕ<br>ЕЕЕ ЕЕ                          | 67     | Лц<br>Е | 666<br>3494  | 413<br>1156 | 62,0<br>32,3 | 32,0<br>10,6 | 37,0<br>10,4 | 724<br>66  | 16         |
|   | ЛЕЕ ЛЕ<br>ЕЕЕ ЕЕ<br>ЕЕЕ ЕЕ<br>(1,6 × 1,5) | Всего: |         | 4160         | 1569        |              |              |              | 790        |            |
| 13  | ЛЕ ЛЕ<br>ЕЕ ЕЕ<br>ЕЕ ЕЕ<br>(1,5 × 1,0)    | 72     | Лц<br>Е | 1100<br>5550 | 459<br>450  | 41,3<br>8,1  | 31,8<br>15,6 | 33,5<br>14,2 | 625<br>75  | 16         |
|   |   | Всего: |         | 6650         | 909         |              |              |              | 700        |            |
| <b>Культуры лиственницы Сукачева с елью</b> |   |        |         |              |             |              |              |              |            |            |
| 17  | ЛЕЕ ЛЕЕ<br>ЕЕЕ ЕЕЕ<br>(2,2 × 1,4)         | 65     | Лц<br>Е | 540<br>2700  | 315<br>640  | 58,3<br>23,8 | 29,6<br>23,4 | 32,6<br>19,3 | 353<br>288 | 16         |
|   |   | Всего: |         | 3240         | 955         |              |              |              | 581        |            |
| 18  | ЛЕ ЛЕ<br>ЕЕ ЕЕ<br>(2,2 × 1,0)             | 67     | Лц<br>Е | 1100<br>3400 | 400<br>700  | 36,3<br>20,9 | 28,6<br>17,6 | 30,6<br>18,0 | 429<br>126 | Выше<br>Ia |
|   |   | Всего: |         | 4500         | 1100        |              |              |              | 555        |            |

Ход роста по диаметру лиственниц европейской и Сукачева, см

| Лиственница | Возраст, лет |      |      |      |      |      |      |      |
|-------------|--------------|------|------|------|------|------|------|------|
|             | 35           | 40   | 45   | 50   | 55   | 60   | 65   | 70   |
| Европейская | 22,5         | 24,5 | 26,4 | 28,1 | 29,5 | 30,7 | 31,7 | 32,6 |
| Сукачева    | 18,0         | 19,3 | 20,9 | 22,8 | 24,9 | 27,2 | 29,5 | 31,8 |

Наибольшая разница в росте по диаметру изучаемых видов лиственниц в культурах наблюдалась в 35—45 лет. Затем, начиная с 50 лет, энергия роста лиственницы европейской по диаметру снижается. К аналогичным выводам в отношении замедления роста лиственницы европейской по диаметру в более старшем возрасте пришел и К. Е. Никитин [5].

В культурах лиственница европейская формирует значительно большие запасы древесины, чем лиственница Сукачева. Так, запас древесины лиственницы европейской с елью в 63—72 года составлял 526—724  $m^3/ga$ , общий 779—790  $m^3/ga$ , а лиственницы Сукачева с елью 65—67 лет — 353—429  $m^3/ga$ , общий — 555—581  $m^3/ga$ .

Результаты проведенных нами лабораторных испытаний физико-механических свойств образцов стволовой древесины лиственниц европейской и Сукачева, произрастающих в лесничестве «Загон» при малой начальной густоте посадки, свидетельствуют о их высоких качествах, которые не уступают древесине лиственниц, произрастающих в культурах лесной опытной дачи ТСХА и в пределах естественного ареала.

## ВЫВОДЫ

1. Наиболее перспективной быстрорастущей породой к возрасту 60—70 лет является лиственница европейская. По скорости роста (высоте и диаметру) и накоплению древесины она превосходит лиственницу Сукачева, а также и местные породы — сосну и ель.

2. Культуры лиственниц европейской и Сукачева, созданные посадкой крупномерных саженцев на дерново-подзолистых суглинистых почвах при малой начальной густоте от 440 до 2200  $шт/ga$  в чистых культурах и от 530 до 1100  $шт/ga$  лиственницы в смешанных, сформировали высокопродуктив-

ные насаждения лиственницы европейской 1б бонитета и лиственницы Сукачева 1а бонитета.

3. Наилучшие насаждения сформировались из лиственницы европейской с елью. Оптимальная густота посадки лиственницы — 670—850 шт/га, при общей густоте 2550—4300 шт/га и с размещением  $2,8 \times 1,4$  м и  $1,6 \times 1,5$  м. Хорошие насаждения сформировались из лиственницы Сукачева с первоначальной густотой посадки лиственницы — 1100 шт/га, при общей густоте 4500 шт/га и размещением  $2,2 \times 1,0$  м.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Гроздов Б. В. Лиственницы Западной области. Тр. Брянского лесного ин-та, 1936, т. I.
2. Исаченко Х. М. Опыт лесоразведения в центральных областях Европейской части СССР. Гослесбумиздат, М.-Л., 1957.
3. Моисеев Р. Г. Рост лиственницы Европейской в культурах Ново-Дугинского лесничества Смоленской области. В кн. «Сборник аспирантских работ», № 1, Брянск, 1957.
4. Никончук В. Н. Семеношение лиственниц Сукачева и Европейской в культуре. Ин-т леса АН СССР. Автореферат канд. диссертации. Брянск, 1957.
5. Никитин К. Е. Лиственница на Украине. Киев, «Урожай», 1966.
6. Самусенко В. Ф. Изменение физико-химических свойств подзолистых почв под влиянием еловых и лиственничных культур. В кн. «Сборник работ по лесному хозяйству», вып. 37 (аспирантские работы). Гослесбумиздат, М.-Л., 1958.
7. Яблоков А. С. Культура лиственницы и уход за насаждением. Гослестехиздат, М., 1934.