

УДК 630\*17:582.475.2

## КУЛЬТУРА ПИХТЫ НА ЛЕСНОЙ ОПЫТНОЙ ДАЧЕ МСХА

А. Н. ПОЛЯКОВ

(Кафедра лесоводства)

На Лесной опытной даче МСХА высаживали 6 видов пихты. По данным графических построений установлены особенности хода роста пихты сибирской по диаметру на высоте груди (1,3 м) через 5 лет в древостоях разного возраста и состава.

Первый устроитель Лесной дачи (ЛОД) А. Р. Варгас де Бедемар, характеризуя в 1862 г. отдельные породы, отмечал, что пихта требует для своего успешного роста свежей и очень плодородной почвы. Поэтому ее нельзя выращивать на больших площадях [1]. М. К. Турский по требовательности к почве поставил пихту европейскую на 11 место из 25 пород и кустарников, произрастающих в средней полосе России. Он отмечал, что пихта лучше всего растет на почве глинистой, свежей, глубокой. По теневыносливости М. К. Турский расположил пихту европейскую на последнее место из ряда, состоящего из 17 пород, т. е. она наиболее теневыносливая [3].

На ЛОД в культуру вводили 6 видов пихты: сибирская, европейская, одноцветная, Дугласова, Фразера и бальзамическая. Они произрастали в виде примеси к сосне, ели, лиственнице, ясеню, березе под пологом этих пород. Все эти виды оказались неустойчивыми, малопродуктивными, страдали от низких температур и загрязнения городским воздухом. Как отмечал В. П. Тимофеев [2], сибирская пихта росла медленно, значительно ус-

тупая в росте ели, и повреждалась поздними весенними заморозками. Некоторое время она была представлена лесным насаждением на площади 2,0 га [2]. Пихта европейская побивалась морозами даже под пологом сосны и других пород. Отдельные виды пихты показывали несколько лучший рост, но и они после засухи 1938-1939 гг. выпали из состава древостоев.

Данные о произрастании пихты приведены в книге об итогах экспериментальных работ на ЛОД за 100 лет [2]. Первые посадки с участием пихты относятся к 1872 г. В квартале 7 (пробные площади А и Б) произведена посадка 4-летней ели и 3-летней пихты в соотношении 4:1 с размещением сам — третий на расстоянии 122 см, т. е. 7770 шт/га. Опыт был произведен под руководством М. К. Турского в 1898 г. с целью изучения хода роста ели и пихты [2]. На пробной площади Б вели сильное прореживание, при котором вырубали господствующие деревья ели, мешающие росту пихты. Так, за 3 приема (1889, 1893, 1902 гг.) вырубали 2569 деревьев ели на 1 га с запасом 60,9 м<sup>3</sup>. Однако это не привело к улучшению роста пихты.

В 30-летнем возрасте был сделан первый перерасчет: средний диаметр пихты составлял 5,3 см, ели — 10,6 см. В 35-летнем возрасте резко уменьшилось число деревьев пихты, особенно на пробной площади А (с 1296 по 395 шт/га). С возрастом средние диаметры увеличивались с уменьшением числа деревьев и достигли за 46 лет на пробе А 9,1 см, на пробе Б — 7,9 см. Следующий перерасчет был сделан только в 64 года (1937 г.), когда пихта выпала из состава древостоя [2].

Графическое изображение роста ели и пихты приведено на рис. 1 и 2. В 1880 г. произведена посадка (квартал 5, проба Ж) на свежей вырубке под лопату лиственницы европейской (с небольшой примесью сибирской) 4 лет ели и 3 лет пихты, в сумме ели и пихты 2928 шт/га, или 67%. Лиственница посажена в количестве 1464 шт/га, т. е. 33%, а всего 4392 шт/га при размещении сам-пять со сторонами квадрата 2,13 м. Пробная площадь заложена М. К. Турским в 1898 г., когда древостой было 22 года. В 25 лет пихта достигла среднего диаметра (Д) 2,8 см, а ель и лиственница — соответственно 5,9 и 13,1 см. В 44-45 лет средний диаметр пихты достиг 5,5 см при запасе всего 2,7 м<sup>3</sup>/га, после чего наступило резкое уменьшение числа деревьев (с 346 шт/га в 44 года до 126 шт/га в 54 года), среднего диаметра до 3,7 см при запасе 0,5 м<sup>3</sup>/га. К 59 годам (1935 г.) пихта выпала из состава древостоя (рис. 3).

Созданная в 1880 г. посадка (квартал 5, проба Е) имела те же особенности, что и описанная выше проба Ж. Весной 1891, 1883 и 1885 гг. в квартале 11 (пробная площадь Г) произведена посадка под кол 1-2-летней лиственницы сибирской при размещении сам-пять со сторона-

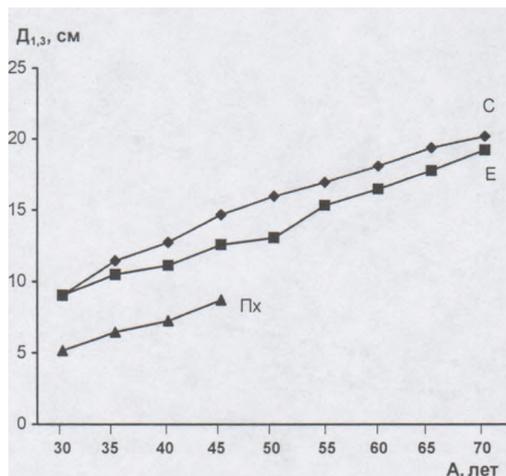


Рис. 1. Ход роста сосны, ели и пихты на пробной площади А квартал 7

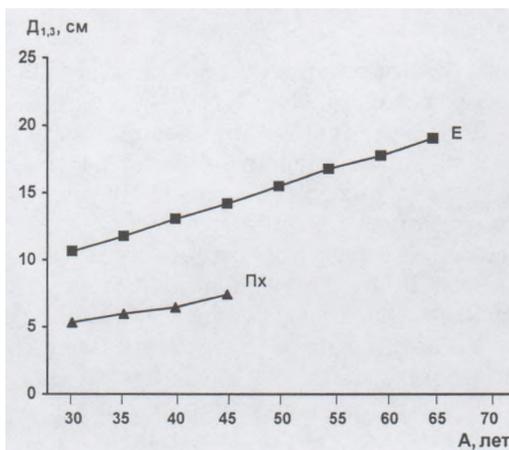


Рис. 2. Ход роста ели и пихты на пробной площади Б квартал 7

ми квадрата 2,13 м при числе деревьев 4394 шт/га. В таком же количестве в 1883 и 1885 гг. посажена пихта сибирская. Она находилась в угнетенном состоянии во II ярусе и после засухи 1938-1939 гг. выпала из состава древостоя [2]. Аналогичная картина была отмечена в квартале 11 на пробной площади К. Весной 1884 г. произведена посадка 5-летней сосны при размещении 2,84 на 142 м. В междурядьях посажена пихта сибирская через 142 см

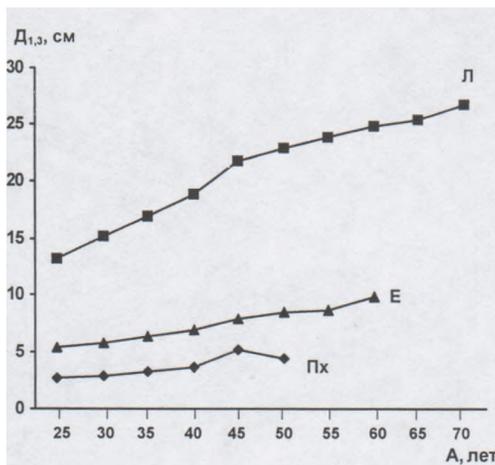


Рис. 3. Ход роста лиственницы, ели и пихты на пробной площади Ж квартал 5

одна от другой (квартал 4, проба Ч). Проба заложена Н. С. Нестеровым в 1908 г., а первый пересчет сделан в 1913 г., когда древостою было 34 года. Пихта находилась во II ярусе и при близком по сравнению с сосной числе деревьев (соответственно 2260 и 2060 шт/га) имела средний диаметр 2,3 см (у сосны 14,5 см).

С возрастом средний диаметр увеличился всего на 0,6 и 0,3 см (43 и 50 лет). К 57 годам древостою резко уменьшилось число стволов пихты (с 1391 до 335 шт/га) при среднем диаметре 4,6 см. К 65 годам пихта выпала из состава древостою (рис. 4). Весной 1885 г. сделана квадратная посадка (142 на 142 см) лиственницы сибирской, сосны, ели, пихты, веймутовой сосны и дичков березы в квартале 4 на пробной площади ТБ. Всего высажено 4960 шт/га, из них пихты 560 шт/га, т. е. 11,2%. В 1911 г. под руководством Н. С. Нестерова сделан первый пересчет, когда древостою было 28 лет. Пихта резко отставала в росте от других пород и находилась во II ярусе, имея средний диаметр 3,0 см. С 28 лет и до 41 года средний диа-

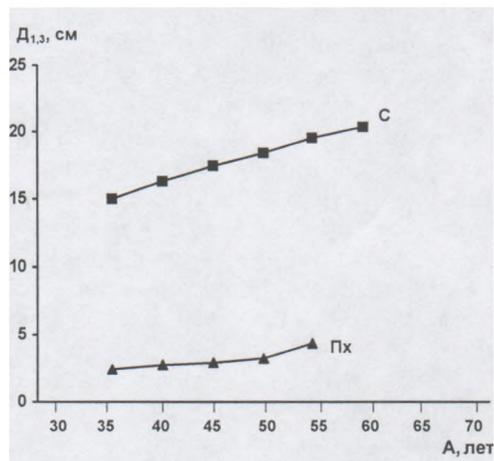


Рис. 4. Ход роста сосны и пихты на пробной площади Ч квартал 4

метр у нее увеличился всего на 0,4 см. Уже к 50 годам (1933 г.) пихта полностью выпадает из состава смешанного древостою (рис. 5).

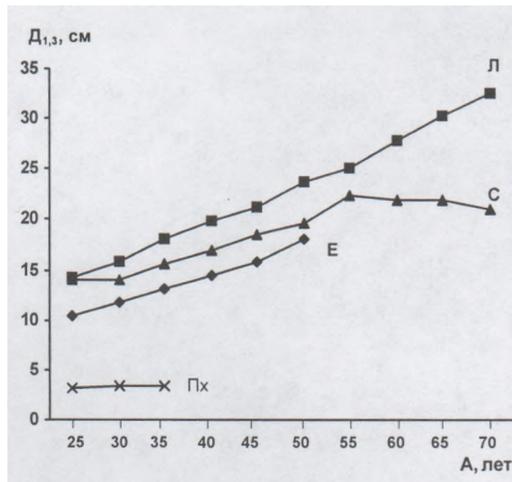


Рис. 5. Ход роста лиственницы, сосны, ели и пихты на пробной площади ТБ квартал 4

Весной 1890 г. произведена посадка дуба с примесью ели и пихты с междурядьями в 142 см. Первые 2 года производили междурядную обработку и появился самосев сос-

ны [2]. Пробная площадь была заложена под руководством Н. С. Нестерова в 1915 г., когда древостой было 31 год. К этому времени пихта имела средний диаметр 1,8 см при числе деревьев 6831 шт./га. С возрастом наблюдалось увеличение среднего диаметра до 5,9 см при резком падении числа деревьев на 1 га (55). После засухи 1938-1939 гг. наступил резкий спад в росте и в возрасте 65 лет пихта полностью выпала из состава смешанного древостоя (рис. 6).

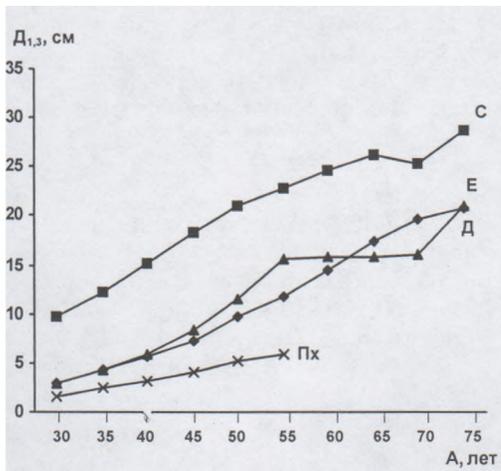


Рис. 6. Ход роста сосны, ели, дуба и пихты на пробной площади П квартал 4

Единственным примером роста пихты до 70 лет является проба И в квартале 4. Весной 1891 г. произведена посадка ясеня, вяза и пихты сибирской по схеме: 4 ряда пихты, 1 ряд ясеня с вязом. В 23 года (1913 г.), когда был сделан первый перемер, ясень и пихта имели почти одинаковые средние диаметры (3,0 и 2,8 см) при близком числе деревьев — соответственно 3688 и 3234 шт./га. В дальнейшем (30-40 лет) пихта имела средние диаметры на 0,6; 1,0 и 0,7 см больше, чем у ясеня, но с 45 лет этот показатель у пихты меньше по сравне-

нию с ясенем. С возрастом разница увеличивается и достигает 4,2 см в 70 лет (рис. 7). В 59 лет запасы пихты и ясеня составляли соответственно 22,8 и 48,9 м<sup>3</sup>/га, а в 70 лет эти различия стали еще более заметными — 13,6 и 71,3 м<sup>3</sup>/га. На этой пробной площади до настоящего времени сохранилось 8 пихт. Эти деревья достигают высоты 20,3—25,4 м, в диаметре 17,0-27,1 см, относятся к I - II классам роста по Крафту. Диаметры крон — 0,2-0,7 м. У трех деревьев имеются поврежде-

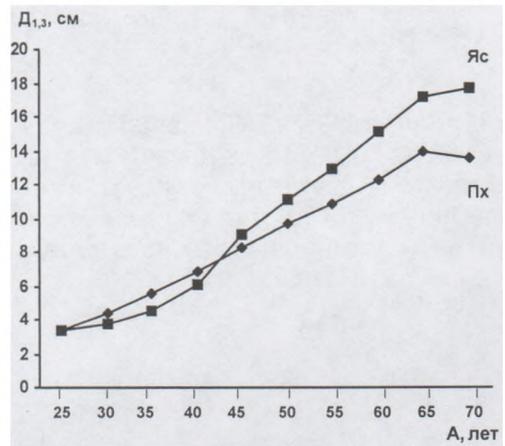


Рис. 7. Ход роста ясеня и пихты на пробной площади И квартал 4

дения в нижней и средней частях. Таксационная характеристика роста пихты и других пород приведена на рис. 1-7.

Данные графиков показывают, что на большинстве пробных площадей, где произрастала пихта, она выпадала из состава смешанных древостоев к 50-60 годам и даже к 45 годам (проба ТЬ квартал 6). Диаметры на высоте груди (D<sub>13</sub>) заметно были меньше по пятилетиям по сравнению с D<sub>13</sub> у произрастающих с ней пород (особенно с лиственницей и сосной). В местном питомнике произрастают 8 деревьев пихты

сибирской. Деревья занумерованы, их измеряют через каждые 5 лет (таблица).

Диаметры деревьев пихты сибирской на высоте груди, 2004 г.

№ деревьев	Д, см		Д <sub>ср.</sub> , см	Класс роста (по Крафту)
	СЮ	ВЗ		
18	15,7	15,9	15,8	II
20	19,5	19,3	19,4	II
69	33,2	31,6	32,4	I
70	19,2	18,8	19,0	II
72	23,2	22,4	22,8	I
73	11,7	11,3	11,5	II
74	27,8	28,4	28,1	I

Произрастающие в квартале 4 и в питомнике 16 деревьев пихты сибирской находятся в удовлетворительном состоянии, относятся к I и II классам роста. За ними постоянно ведутся наблюдения.

## Выводы

1. На Лесной опытной даче высаживали 6 видов пихты. Они оказались неустойчивыми и малопродуктивными, страдали от загрязнения городским воздухом и от низких температур.
2. На 10 пробных площадях, где сажали пихту сибирскую, установлено, что она произрастала до 45-60 лет, а на пробной площади И (квартал 4) — до 75 лет.
3. Построены графики изменений диаметров деревьев на высоте груди ( $D_{13}$ ) и определены конкретные значения этого показателя в культурах с участием пихты, ясеня, ели, сосны, лиственницы и дуба.
4. Сохранившиеся 16 деревьев пихты находятся под постоянным контролем.

## ЛИТЕРАТУРА

1. *Варгас де Бедемар А. Р.* Таксация Лесной дачи Петровской академии. Рукописный отчет. М., 1863. — 2. Итоги экспериментальных работ на лесной опытной даче ТСХА. 1862-1962. М., 1964. — 3. *Турский М. К.* Лесоводство. М., 1892.

*Статья поступила  
26 ноября 2004 г.*

## SUMMARY

Six silver fir varieties were planted on experimental forest plot of Moscow Timiryazev Agricultural Academy. According to all graphic data growth peculiarities of Siberian silver fir were determined in diameter at a height of a chest — 1,3 metre in 5 years in plantings of trees of various age and structure.