

Отобранные длиноволокнистые формы тополя сереющего являются ценными для разведения их в целях получения сырья для целлюлозно-бумажного производства.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Альбенский А.В. Культура тополей. М. Гослестехиздат, 1946. 44 с.
2. Гаврилова И.А. Сравнительная оценка анатомических особенностей древесины некоторых видов и гибридов тополей // Автореф. дис... канд. биол. наук: Л., 1971. 20 с.
3. Иванников С.П. Содержание целлюлозы и размеры древесного волокна у разных сортов тополей // Лесное х-во, 1965. № 5. С. 37–42.
4. Леонтьев Н.Л. Техника испытания древесины. М.: Лесная пром-сть, 1970. 160 с.
5. Полубояринов О.И. Плотность древесины. М.: Лесная пром-сть, 1976. 160 с.
6. Сиволапов, А.И. Тополь сереющий: генетика, селекция, размножение. Воронеж: ВГУ, 2005. 157 с.
7. Царев А.П. Отбор осины на длину древесного волокна // Некоторые вопросы генетики и селекции растений. Воронеж, 1975. С. 76–78.
8. Ширнин В.К. Основные закономерности внутривидовой изменчивости признаков древесины у лесных пород // Матер. III Междунар. симп. «Строение, свойства и качество древесины – 2000». Петрозаводск: КарНЦ РАН, 2000. С. 108–109.
9. Щепотьев Ф.Л. Разведение быстрорастущих древесных пород. М.: «Лесная пром-сть», 1975. 232 с.
10. Яблоков А.С. Воспитание и разведение здоровой осины. М.: Гослесбуиздат, 1963. 441 с.
11. Яценко-Хмелевский А.А. Основы и методы анатомического исследования древесины. М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1954. 338 с.
12. Höster H.-R. und Spring Ch. Zur bestimmung von Zellartenanteilen im Holzgewebe // Mikroskopie. 1971. S. 220–225.

### AGE VARIABILITY OF WOODY LIBRIFORM OF BLACK ALDER PLUS TREES IN KHOPYOR NATURE RESERVE

*Sivolapov V.A.<sup>1</sup>, Blagodarova T.A.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup> Voronezh State Forestry Academy, Russia. E-mail: Vladimir-Sivolapov@yandex.ru

<sup>2</sup> Research Institute of Forest Genetics and Breeding, Russia

Abstract. In the article there were shown the results of study of wood libriform dimensions in black alder plus trees with selection of long-fibered forms. The length of libriform of alder plus trees in Hopjor forest reserve is 1,00–1,50 mm at the age of 80–90.

### ВОЗРАСТНАЯ ИЗМЕНЧИВОСТЬ ДРЕВЕСИННОГО ЛИБРИФОРМА ПЛЮСОВЫХ ДЕРЕВЬЕВ ОЛЬХИ ЧЕРНОЙ В ХОПЕРСКОМ ЗАПОВЕДНИКЕ

*Сиволапов В.А.<sup>1</sup>, Благодарова Т.А.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup> Воронежская государственная лесотехническая академия, г. Воронеж, Россия, E-mail: Vladimir-Sivolapov@yandex.ru

<sup>2</sup> Научно-исследовательский институт лесной генетики и селекции, г. Воронеж, Россия

Ольха черная имеет рассеянососудистую древесину. В свежесрубленном состоянии древесина белого цвета, на воздухе быстро темнеет, принимая светло-коричневую, слегка розовую окраску. Ранняя древесина немного светлее поздней. Годичные слои различаются плохо. По внешней границе слоя проходит узкая, темная полоска плотной ткани, отделяющая один слой от другого. Граница годичных слоев извилистая. Сосуды очень мелкие и на срезах невидимые. Сердцевинные лучи узкие. В целом древесина ольхи имеет довольно однообразное строение без яркого выделения каких-либо особенностей структуры.

Селекция отдельных биотипов ольхи черной на длину волокна может иметь значение для создания плантационных культур специального назначения (для получения целлюлозного сырья). Наиболее ценными считают длиноволокнистые формы. Но в целом пригодна древесина, имеющая длину либриформа 0,8 мм и более [2, 4]. З.Н. Чхубианишвили [6] отмечает, что бумага из ольхи с пихтой удовлетворяет требованиям ГОСТа. Анатомические исследования показали, что ольховая древесина

имеет ряд положительных качеств, играющих важную роль в бумажном производстве. Размеры волокна и его извилистая форма вполне удовлетворяют требованиям, предъявляемым бумажным производством при использовании волокна ольхи в определенном соотношении с древесиной других пород. Длина волокон ольхи колеблется от 0,91 мм до 0,94 мм [6]. В.И. Рубцов [5] отмечает, что длина волокон либриформа ранней формы колеблется в пределах 1,0–2,5 мм, поздней 1,3–3,0 мм.

Нами также проведены работы по отбору плюсовых деревьев ольхи черной на длину волокна [1]. Ранее проведены исследования на тополях [3]. С этой целью на высоте 1,3 м с южной стороны стволов взяты керны древесины возрастным буравом. Древесную стружку, приготовленную с помощью лезвия из средней части определенного годичного слоя, мацерировали в смеси 10 % азотной кислоты и хромового ангидрида, готовили временные препараты в глицерине. Просмотр их проводили под микроскопом МБИ-6 с увеличением ок.×7; об.×3,5; замеры – с помощью окуляр-микрометра. Данные замеров волокна плюсовых деревьев ольхи Хоперского заповедника показаны в таблице.

Таблица. Длина либриформа в периферийных слоях плюсовых деревьев ольхи черной

№ плюсового дерева	Возраст, лет	Календарный год	Лесорастительные условия	Длина либриформа		
				M±m, мм	Коэффициент вариации (C), %	Точность опыта (P), %
7	95	2007	D4	1,25 ± 0,04	17,9	3,6
8	100	2007	D4	1,47 ± 0,09	19,7	5,9
9	85	2007	D4	1,21 ± 0,04	19,2	3,5
12	85	2007	D4	0,98 ± 0,03	13,6	3,1
13	100	2007	D5	1,08 ± 0,02	10,0	2,0

Как видно из таблицы длина волокна у изучаемых деревьев находилась в пределах от 0,98 до 1,47 мм. Отобранные деревья Хоперского заповедника имеют достаточно высокие показатели либриформа. В целом можно отметить, что длина либриформа у плюсовых деревьев вполне пригодна для получения целлюлозы. С возрастом дерева длина волокна увеличивается (рис. 1).

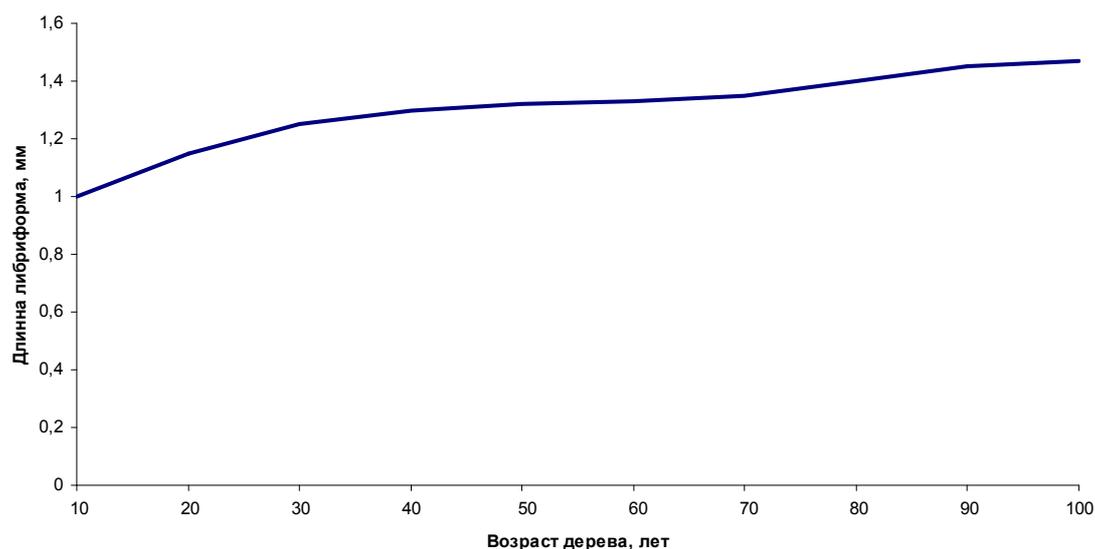


Рисунок 1. Возрастная изменчивость древесинного либриформа у плюсового дерева ольхи черной № 8

Данные рисунка показывают, что у дерева № 8 ольхи черной длина либриформа увеличивается в раннем возрасте до 10–30 лет, а затем идет незначительное увеличение длины волокна. В засушливые годы наблюдается уменьшение длины либриформа. Полагаем, что отбор деревьев ольхи черной на длину волокна можно достоверно проводить с возраста 20–30 лет, когда последнее достигает типичной для дерева длины.

На рисунке ниже показаны размацерированные волокна древесины ольхи черной.

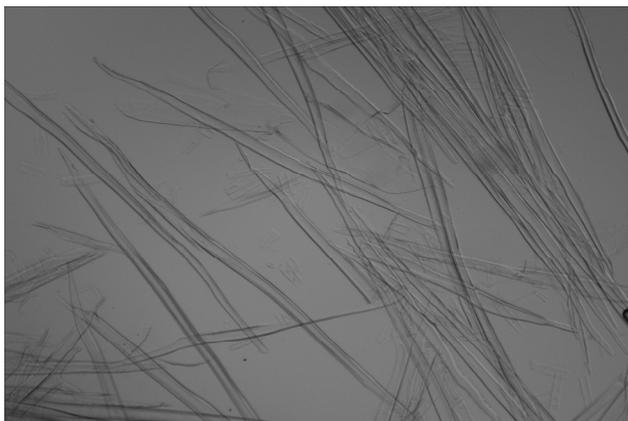


Рисунок 2. Волокна либриформа ольхи черной. (Микрофото В.А. Сиволапова)

Таким образом, изучение длины древесинного либриформа у отобранных деревьев ольхи черной в Хоперском заповеднике показало, что волокно имеет длину от 1 до 1,5 мм. В возрасте 20–30 лет у ольхи черной возможен отбор на длинноволокнистость.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Благодарова Т.А.* Селекция ольхи черной (*Alnus glutinosa* (L.) Gaertn.) для разведения в Центрально-Черноземном районе // Автореф. дис... канд. с.-х. наук. Воронеж, 1995. 19 с.
2. *Гаврилова И.А.* Сравнительная оценка анатомических особенностей древесины некоторых видов и гибридов тополей // Автореф. дис... канд. биол. наук: Л., 1971. 20 с.
3. *Крючков В.В.* Характеристика древесинного либриформа некоторых видов и гибридов тополя (*Populus L.*) // Матер. межрегион. конф., посвящ. 95-летию со дня рожд. проф. М.М. Вересина «Генетика, селекция, семеноводство и разведение древесных пород в лесостепи». Воронеж, 2005. С. 56–59.
4. *Полубояринов О.И.* Плотность древесины. М.: Лесная пром-сть, 1976. 160 с.
5. *Рубцов В.И.* Формы ольхи черной в Брянском лесном массиве и пути их использования // Автореф. дис... канд. с.-х. наук. 1968. 16 с.
6. *Чхубианишвили З.Н.* Древесина ольхи и возможности её применения в целлюлозно-бумажной промышленности // Автореф. дис... канд. техн. наук. Тбилиси, 1961. 21 с.

## THE PERSPECTIVES OF THE USE OF SOME TREE SPECIES FOR THE PLANTING OF GREENERY IN THE CITIES OF CENTRAL RUSSIA

*Soboleva L.M., Mileshina A.V.*

<sup>1</sup> Bryansk State Academy of Engineering and Technology, 241037 Bryansk, Stanke-Dimitrova Av. 3, tel. (4832) 74-03-97.

<sup>2</sup> «In harmony with the nature», Llc., 241007 Bryansk, Bezhitskaya St. 54, office 211 tel. (4832) 58-92-83.

Abstract. The biological and ecological properties of such tree species as ash, elm and wych-elm are being considered in this article. The resistance of the given tree species to the unfavorable factors of the environment is considered on the example of plantations of Bryansk and its region; their sanitary and pathological condition, the specific structure of wreckers (pests) and diseases are also given in this article.

Special attention is paid to the most resistant and well-kept (preserved) trees in the age of 80 years and more. Photos of the most valuable specimens are at the disposal. The given tree species owing to their morphological and biological properties (spreading crown, wind resistance, frosts resistance) are capable to fulfill to the utmost the whole complex of protective functions such as sedimentation of dust, noise reduction, improvement of microclimate in the whole in the city conditions.

The main goal is to include these species in the variety of tree species being grown in the nursery gardens with the usage of selection methods and modern technologies.