

## КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ И ОБМЕН ОПЫТОМ

УДК 630\*174.754

К СИСТЕМАТИКЕ СОСНЫ ОБЫКНОВЕННОЙ,  
ПОДВИД КРЮЧКОВАТАЯ**М. М. ВЕРЕСИН**, А. И. ЧЕРНОДУБОВ, О. Н. БЕСПАЛЕНКО,  
Е. Ю. БЕЛЯКОВАВоронежский лесотехнический институт  
ЦНИИЛГис

Сосна обыкновенная (*Pinus sylvestris* L.) имеет обширный ареал на территории Евразии. В ряде районов ей присущи специфические морфологические и анатомо-физиологические признаки. Это послужило причиной выделения внутри вида пяти подвидов [2]: лапландская, лесная, сибирская, кулундинская, которые имеют общий ареал, и крючковатая — островной подвид, приуроченный к горным районам Крыма, Кавказа и Закавказья.

Систематическое положение сосны обыкновенной, подвид крючковатая, спорное. Одни авторы [2] считают ее подвидом сосны обыкновенной, другие [1, 3, 6, 7] самостоятельным видом — сосна Сосновского (*Pinus Sosnowskyi* Nakai).

В последнее время для решения спорных вопросов, наряду с морфологическими и анатомо-физиологическими, широко привлекают биохимические показатели (состав изоферментов, монотерпеноидов и др.).

В 1953 г. в квартале 94 Левобережного лесничества Учебно-опытного лесхоза ВЛТИ под руководством проф. М. М. Вересина заложены географические культуры сосны обыкновенной из 353 образцов, в том числе сосны обыкновенной, подвид крючковатая. Образцы семян получены из Грузии (Аспиндзский лесхоз, Ахалкалинское лесничество) и Азербайджана (Гадрутский лесхоз, Нагорный Карабах). Правда, относительно последнего образца были сомнения, действительно ли он заготовлен в естественном насаждении, так как, согласно литературным данным [3], в этом районе нет лесов из сосны обыкновенной.

В июне 1992 г. нами проведена подсочка пяти деревьев каждого географического образца методом микронасечки, живица собрана в пробирки в течение 24 ч. На следующий после подсочки день из живицы извлечено терпентинное масло, для которого с помощью поляриметра найден угол вращения плоскости поляризации. Состав монотерпеновой фракции терпентинного масла определен методом газожидкостной хроматографии [5].

Данные представлены в таблице, из которой видно, что у грузинского образца угол вращения плоскости поляризации отрицательный, у азербайджанского положительный. Качественный состав монотерпеновой фракции терпентинных масел идентичен, но количественное содержание различно. У образцов из Грузии содержание  $\beta$ -Пинена в 8 раз выше, а  $\Delta^3$ -Карена в 6 раз меньше. Азербайджанский образец по составу и содержанию терпентинных масел относится к сосне обыкновенной, подвид лесная из островных боров. Вероятно, в Гадрутском лесхозе семена для закладки географических культур под Воронежем были собраны в культурах, которые, в свою очередь, выращены из семян островных боров юга России. Подтверждением этому может быть работа

Показатели	Значения показателей		
	Грузия	Азербайджан	Островные боры*
Угол вращения плоскости поляризации, град	$\frac{-1,96}{-1,53 \dots -2,29}$	$\frac{+5,41}{+0,13 \dots -9,69}$	—
Содержание компонентов, %:			
$\alpha$ -Пинен	$\frac{42,6}{34,2 \dots 47,2}$	$\frac{52,1}{33,8 \dots 54,2}$	49,1
Камфен	$\frac{5,8}{5,0 \dots 6,1}$	$\frac{4,9}{4,2 \dots 7,1}$	7,1
$\beta$ -Пинен	$\frac{34,4}{31,1 \dots 38,8}$	$\frac{4,0}{2,5 \dots 5,0}$	6,3
Мирицен	$\frac{5,4}{3,2 \dots 6,4}$	$\frac{2,5^a}{2,1 \dots 3,3}$	4,2
$\Delta^3$ -Карен	$\frac{6,1}{4,3 \dots 9,1}$	$\frac{30,5}{27,9 \dots 40,6}$	22,3
Лимонен	$\frac{3,5}{3,1 \dots 4,9}$	$\frac{2,3}{2,9 \dots 7,0}$	2,6
$\beta$ -Фелландрен	$\frac{1,0}{0,8 \dots 1,1}$	$\frac{0,8}{0,6 \dots 1,1}$	0,8
Терпинолен	$\frac{1,2}{0,9 \dots 1,4}$	$\frac{2,9}{2,7 \dots 5,0}$	2,8

Примечание. В числителе — средние значения показателей, в знаменателе — их пределы. Для островных боров приведены данные из работы [4, с. 71].

Г. М. Агаева [1], где указано, что сосна Сосновского в Азербайджане произрастает на Большом Кавказе в Кусарском районе, а на Малом Кавказе — в Кедабекском и Таузском районах и Гек-Гельском заповеднике. В Нагорном Карабахе отсутствуют естественные насаждения сосны обыкновенной, подвид крючковая, или сосны Сосновского.

Нами [4] при изучении состава эфирных масел сосны из хвои в Грузии (Ахалцехинский и Ахалкалакский лесхозы) и Азербайджане (Гек-Гельский заповедник) в 1975—1976 гг. также установлено, что данный подвид сосны обыкновенной (по Л. Ф. Правдину) отличается от других подвидов и отнесен к самостоятельному виду — *P. Sosnowskyi* Nakai.

Таким образом, состав терпентинных масел и угол вращения плоскости поляризации, наряду с другими показателями, может быть использован для решения спорных вопросов систематики сосен.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- [1]. Агаев Г. М. Естественное произрастание и формовое разнообразие сосен эльдарской и Сосновского, произрастающих в Азербайджане: Автореф. дис. ... канд. биол. наук.— Баку, 1968.— 30 с. [2]. Правдин Л. Ф. Сосна обыкновенная.— М.: Наука, 1964.— 191 с. [3]. Фомин А. В. К систематике крымско-кавказских видов и подвидов рода *Pinus* L. // Вестн. Тифлис. бот. сада.— 1914.— Т. 34.— С. 141—168. [4]. Чернодубов А. И. Дерюжкин Р. И. Эфирные масла сосны.— Воронеж: Изд-во ВГУ, 1990.— 112 с. [5]. Чернодубов А. И., Белякова Е. Ю. Состав монотерпенов сосны обыкновенной при контролируемом скрещивании // Гибридизация лесных древесных пород: Сб. науч. тр. ЦНИИЛГиС, 1988.— С. 96—100. [6]. Шишнихвили Р. М. Изменчивость морфологических признаков сосны Сосновского // Тр. Тбилис. ин-та леса.— 1967.— Т. 17.— С. 339—356. [7]. Шишнихвили Р. М. Внутривидовая изменчивость сосны Сосновского: Автореф. дис. ... канд. биол. наук.— Тбилиси, 1968.— 25 с.