

объемом 1,0 мл помещали в мерную колбу вместимостью 25,0 мл, вносили 1,25 мл раствора 18-МФК с концентрацией $1 \cdot 10^{-3}$ моль/л, 5 мл фосфатного буферного раствора с pH 7,7 и доводили объем до метки дистиллированной водой. Оптическую плотность измеряли через 15 минут при 820 нм на спектрофотометре ПЭ-5400 УФ в стеклянной кювете с толщиной слоя 1 см относительно раствора сравнения, содержащего все компоненты, кроме анализируемого.

Для построения градуировочного графика использовали стандартные растворы рутина с концентрациями $1 \cdot 10^{-6}$ – $4 \cdot 10^{-5}$ моль/л.

Уравнение градуировочного графика имеет вид:

$$y = 23497x - 0,02.$$

Значение коэффициента корреляции, равное 0,9994, свидетельствует о наличии линейной зависимости оптической плотности от концентрации рутина.

Результаты спектрофотометрического определения суммы фенольных соединений (пересчет на рутин) в спиртовых экстрактах *Ocimum basilicum L.* и *Origanum vulgare L.* в расчете на 1 г растительного сырья представлены в таблице.

Таблица – Антиоксидантная активность экстрактов растений

Растение	Оптическая плотность	Содержание полифенольных соединений, г/г
<i>Ocimum basilicum L.</i>	0,145	0,021
<i>Origanum vulgare</i>	0,466	0,063

Полученные экспериментальные данные показывают более высокую антиоксидантную активность экстрактов душицы по сравнению с экстрактами базилика обыкновенного.

УДК 630.187.1 : 630.551.52

Студ. А.В. Сакович

Науч. рук. доц. С.А Ламоткин

(кафедра физико-химических методов сертификации продукции, БГТУ)

СОСТАВ ЭФИРНОГО МАСЛА СОСНЫ ОБЫКНОВЕННОЙ В УСЛОВИЯХ НАЦИОНАЛЬНЫХ ПАРКОВ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Сосна обыкновенная является первой по значимости хвойной породой в видовом составе лесов Республики Беларусь. Химический состав эфирного масла определяют качество выпускаемой продукции.

При этом существенное влияние на состав масла оказывает значительное количество факторов (сезонность, климатические условия и т.д.) и в том числе экологическая обстановка в местах произрастания.

В связи с этим целью настоящей работы был анализ состава эфирного масла сосны обыкновенной, произрастающей в условиях Национальных парков Республики Беларусь.

В качестве объекта исследования были выбраны деревья сосны обыкновенной, находящиеся на территории Березенского биосферного заповедника Минской и Витебской области, ГПУ НП «Браславские озера» Витебской области, ГПУ «Национальный парк «Нарочанский» Минской области, Ландшафтного заказника Налибокский, ГПУ «Национальный парк «Беловежская пуша» Гродненской области.

В отобранных образцах древесной зелени физико-химическими методами определили содержание токсичных элементов и радионуклидов.

Выделенное сосновое масло представляло собой жидкость светло-жёлтого цвета с древесно-хвойным запахом и жгучим вкусом, величина показателя преломления (n_d^{20}) составила $1,4951 \pm 0,0003$.

Качественный и количественный анализ проводили на хроматографе Кристалл 5000.1 с использованием кварцевой капиллярной колонки длиной 60 м с нанесенной фазой 100% диметилсилоксаном. Запись спектров ЯМР проводили на спектрометре AVANCE-500 (Германия) с рабочими частотами для ядер ^1H и ^{13}C – 500 МГц и 125 МГц, соответственно.

Методами ГЖХ и ЯМР спектроскопии было идентифицировано и количественно измерено порядка 28 компонентов.

Таким образом проведенные исследования показали, что состав эфирного масла сосны обыкновенной, произрастающей в условиях Национальных парков Республики Беларусь, в результате статистической обработки результатов практически не изменяются.

УДК 630.187:630.425

Студ. Е.С. Ракуть

Науч. рук. доц. С.А. Ламоткин

(кафедра физико-химических методов сертификации продукции, БГТУ)

ИССЛЕДОВАНИЕ СОСТАВА ЭФИРНОГО МАСЛА ЕЛИ ЕВРОПЕЙСКОЙ СПЕКТРАЛЬНЫМИ И ХРОМАТОГРАФИЧЕСКИМИ МЕТОДАМИ

Ель европейская (обыкновенная) (*Picea abies* L. Karst) – типовой вид вечнозеленых деревьев из рода Ель семейства Сосновые. Широко