

УДК 543.544.32

Студ. А. Н. Навроть, Н. В. Горбачева  
Науч. рук. доц. Н. А. Коваленко, ассист. Г. Н. Супиченко  
(кафедра аналитической химии, БГТУ)

## **ОСОБЕННОСТИ КОМПОНЕНТНОГО СОСТАВА ЭФИРНОГО МАСЛА ИССОПА ЛЕКАРСТВЕННОГО**

Иссоп лекарственный (*Hyssopus officinalis*) – вид полукустарников рода Иссоп (*Hyssopus*) семейства Яснотковые (*Lamiaceae*), произрастающих в Средиземноморье и Средней Азии.

Наличие эфирного масла определяет лечебные свойства растения иссопа [1], которое используется при заболеваниях верхних дыхательных путей, бронхиальной астме, стенокардии; применяется для укрепления иммунитета как антигистаминное, противоаллергическое, противотравматическое средство. В косметологии входит в состав тонизирующих, успокаивающих, ранозаживляющих средств. Эфирное масло иссопа обладает противомикробным действием.

По литературным данным к основным компонентам эфирного масла *Hyssopus officinalis* относят изомеры пинокамфона,  $\beta$ -пинен, пинокармовон, лимонен, линалоол,  $\beta$ -кариофилен, гермакрен, туйоны, миртенол. Однако состав эфирного масла *Hyssopus officinalis* зависит от многих факторов, прежде всего, от сорта и места произрастания. Поэтому представляло интерес изучение компонентного состава эфирного масла растений *Hyssopus officinalis*, выращенных на территории Беларуси.

Цель работы – установление компонентного состава эфирного масла иссопа лекарственного белорусского происхождения и влияния окраски венчика цветка на распределение основных компонентов эфирного масла.

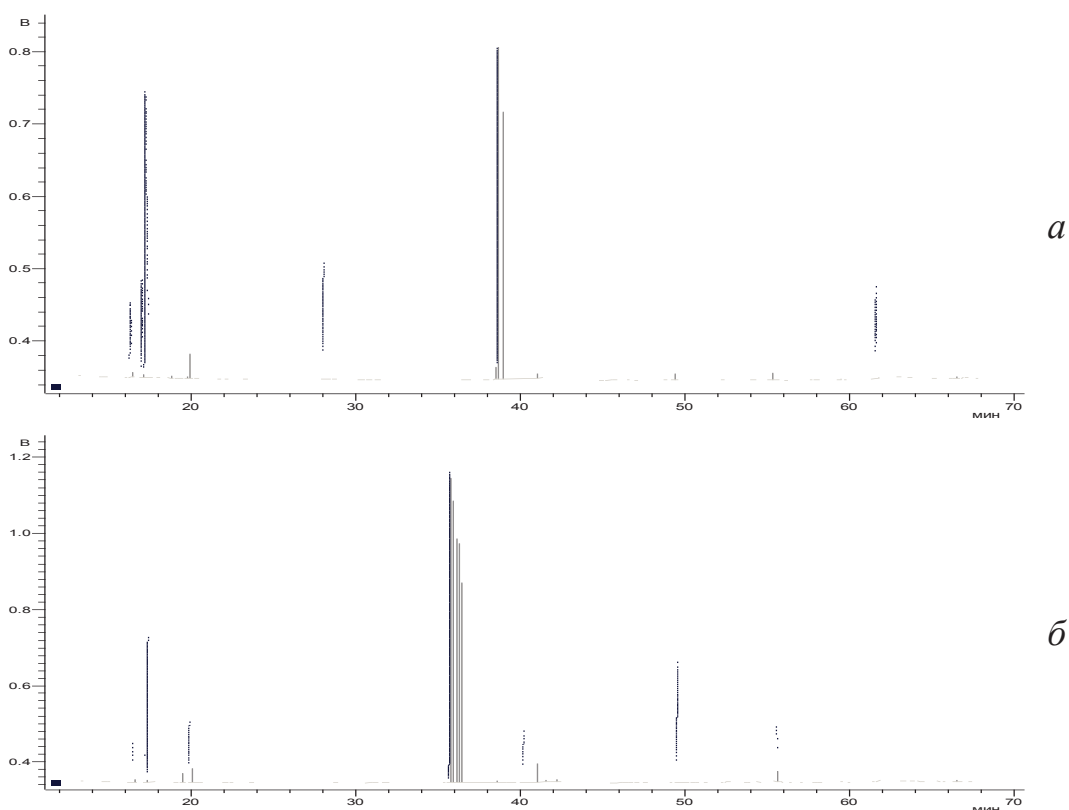
Объектами исследования являлись образцы эфирного масла иссопа лекарственного, предоставленные сотрудниками Белорусской государственной сельскохозяйственной академии (г. Горки). Растения отличались окраской венчика (синего и белого цвета). Эфирное масло получали методом гидродистилляции из надземной части сухого измельченного сырья. Выход эфирного масла определяли в пересчёте на воздушно-сухую массу сырья. Для установления компонентного состава эфирного масла использовали хроматографическое разделение на хроматографе «Цвет-800», оснащённом пламенно-ионизационным детектором, колонкой Cyclosil B, (длина 30 метров,

диаметр 0,32 мм и толщина неподвижной фазы 0,25 мкм) в режиме программируемой температуры. Газ-носитель – азот.

Идентификацию основных компонентов эфирного масла проводили сравнением рассчитанных значений обобщенных индексов удерживания (ОИУ) со значениями индексов стандартных образцов терпеновых соединений. Содержание основных компонентов определяли методом внутренней нормализации без использования относительных поправочных коэффициентов. Методом метки уточняли присутствие в эфирном масле следующих веществ: терпинилацетат, линалоол, линалилацетат.

Выход эфирного масла из растений с различной окраской венчика несколько различался. Для бело-цветковой формы выход составлял 0,69%, для сине-цветковой – 0,43%. Полученные значения хорошо согласуются с литературными данными, по которым выход эфирного масла из высушенного растительного сырья иссопа лекарственного составляет 0,3–0,8%.

Хроматограммы эфирного масла иссопа лекарственного с различной окраской венчика представлены на рисунке.



**Рисунок – Хроматограмма эфирного масла иссопа бело-цветкового (а) и сине-цветкового (б)**

Содержание основных компонентов исследованных образцов эфирного масла представлено в таблице.

Таблица - Основные компоненты образцов эфирного масла

Компонент	Эфирное масло растений	
	бело-цветковая форма	сине-цветковая форма
(-)-Камфен	1,14	0,06
(+)-Камфен	0,28	0,85
Сабинен	1,51	0,72
(+)- $\beta$ -Пинен	7,68	4,46
(-)-Лимонен	0,65	0,05
(+)-Лимонен	0,56	1,48
Пинокамфеол	4,13	-
(-)-Линалоол	1,05	0,70
Пинокамфон	1,81	69,38
Изопинокамфон	68,63	3,50
Эвгенол	0,81	1,58

Содержание пинокамфона в эфирном масле бело-цветкового иссопа лекарственного в 40 раз меньше, чем в эфирном масле сине-цветкового. Основным компонентом эфирного масла белоцветкового иссопа лекарственного является изопинокамфон, содержание которого  $\sim 70\%$ . Следует отметить высокое содержание (+)- $\beta$ -пинена и пинокамфеола. В эфирном масле сине-цветкового иссопа лекарственного наряду с пинокамфоном присутствуют монотерпеновые соединения (+)- $\beta$ -пинен, (+)-лимонен и изопинокамфон. Повышенное содержание изопинокамфона в эфирном масле бело-цветковой формы согласуется с данными, приведенными в [2].

Таким образом, установлены особенности компонентного состава эфирного масла иссопа лекарственного, произрастающего в Республике Беларусь. Показана взаимосвязь компонентного состава и окраски венчика цветка.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Никитина, А.С. Разработка и научное обоснование комплексного использования растительного сырья иссопа лекарственного и змееголовика молдавского / А.С. Никитина, О.И. Попова, Н.В. Никитина // Современные проблемы науки и образования. – 2011. – № 2. – С. 25-29.

2. Великородов, А.В. Химический состав эфирного масла *Hyssopus officinalis* L., культивируемого в Астраханской области. / А.В. Великородов, В.Б. Ковалев, Ф.Х. Курбанова, Е.В. Щепетова // Химия растительного сырья. – 2015. – № 3. – С. 71-76.