

КОМПОНЕНТНЫЙ СОСТАВ ЭФИРНОГО МАСЛА ТУИ ЗОЛОТИСТОЙ

При разработке эффективных фитопрепаратов направленного действия особый интерес вызывают эфирные масла хвойных растений, обладающие высокой и разнообразной биологической активностью. Анализ литературных данных показывает, что качественный и количественный состав хвойных эфирных масел существенно зависит от географических и климатических условий произрастания деревьев.

Цель настоящего исследования – установление особенностей компонентного состава эфирного масла туи золотистой, культивируемой в Республике Беларусь.

Объектами исследования являлись образцы эфирного масла, выделенные из шишек и охвоенных концов длиной 20–30 см растений *Thuja occidentalis* «Aurea Golden». Растительное сырье было собрано в Минском районе в осенний период 2021 г. Эфирные масла получали методом гидродистилляции.

Для установления компонентного состава образцов эфирного масла туи использовали газовый хроматограф «Хроматек-Кристалл», оснащенный пламенно-ионизационным детектором и капиллярной колонкой Cyclosil B (30 м×0,32 мм×0,25 мкм). Разделение осуществляли в режиме программирования температуры. Газ-носитель – азот. Объем вводимой пробы цельного эфирного масла составлял 0,1 мкл.

Для идентификации основных компонентов эфирного масла проводили сравнение относительных индексов удерживания (ОИУ) компонентов со значениями ОИУ стандартных образцов терпеновых соединений. В качестве реперных компонентов для расчета ОИУ использовали *n*-алканы C₇–C₁₆.

Для количественного определения идентифицированных компонентов эфирного масла применяли метод внутренней нормализации без учета относительных поправочных коэффициентов.

Качественный состав изученных образцов эфирного масла совпадает, однако по количественному составу они существенно различаются.

Анализ состава образцов эфирного масла туи золотистой позволил обнаружить более 40 компонентов, 25 из которых были идентифицированы. Главными компонентами обоих образцов являлись туйоны с преимущественным преобладанием α -туйона. Вклад β -туйона в суммарное содержание изомеров туйона составляет $\approx 15\%$ независимо от вида растительного сырья. Суммарная концентрация туйонов в образце из хвои в 1,5 раза выше, чем в масле из шишек.

Характерной особенностью эфирного масла из шишек является высокий уровень накопления монотерпенов, основной вклад в который вносят α - и β -пинены. Из суммарное содержание в масле из шишек составляет $\approx 15\%$, в то время как в образце из хвои – только $\approx 3\%$. Остальные монотерпены представлены в обоих образцах в близких концентрациях.

В исследованных образцах зафиксирована высокая степень накопления фенхона (от ≈ 9 до 13%), причем его содержание почти в 1,5 раза выше в эфирном масле из хвои.

В эфирном масле из шишек отмечена более высокая интенсивность биосинтеза спиртов и эфиров монотерпенового ряда по сравнению с маслом из хвои. Этот же образец почти в ≈ 9 раз обогащен терпинен-4-олом.

В обоих образцах сесквитерпеновые соединения и дитерпены присутствуют в количествах, не превышающих 1% .

На основании проведенных исследований установлены особенности компонентного состава образцов эфирного масла, выделенного из хвои и шишек *Thuja occidentalis* «Aurea Golden», культивируемой в Республике Беларусь.