

Студенты – Петрушеня А.Ф., Близнюк Е.В.  
Научные руководители – Супиченко Г.Н., Коваленко Н.А.  
Белорусский государственный технологический университет  
г. Минск

В пищевой промышленности эфирные масла используются в производстве напитков, кондитерских и ликероводочных изделий, жевательных резинок, колбас, соусов, в хлебопечении, консервной и рыбной промышленности. Необходимо заметить, что среди эфирных масел, традиционно применяемых для ароматизации пищевых продуктов, алкогольных и безалкогольных напитков, существуют такие, которые при определенных концентрациях могут оказать вредное воздействие на человека. К настоящему времени составлены списки запрещенных и ограничений для ряда эфирных масел, применяемых на пищевых производствах, что отражено в предписаниях Комитета экспертов по пищевым ароматизаторам Европейского союза. Эти ограничения распространяются на эфирные масла и растения, содержащие пулегон – мята перечная, мята кудрявая, мята пулигиная. Допускается предельная концентрация пулегона в специальных мятных напитках до 250 мг/кг, в безалкогольных – 100 мг/кг, в пищевых изделиях – 25 мг/кг, в мятных конфетах – 350 мг/кг. Такое ограничение связано с высокой токсичностью пулегона, способного при приеме внутрь вызывать у человека некроз печени. По требованиям Европейской фармакопеи максимально допустимое содержание пулегона, употребляемое ежедневно, не должно превышать 140 мг. В этой связи при разработке новых видов пищевой продукции необходим строгий контроль за содержанием пулегона как в растительном сырье, так и продуктах на его основе.

Целью настоящей работы является ГЖХ – определение пулегона в эфирном масле многоколосника морщинолистного *Agastache rugosa* L. из коллекции пряно-ароматических и лекарственных растений Центрального Ботанического сада НАН Беларуси.

Эфирные масла получали методом перегонки с водяным паром.

Газохроматографический анализ образцов эфирного масла выполнен на хроматографе «Цвет-800» с пламенно-ионизационным детектором при программировании температуры от 50 до 200°C со скоростью 3°/мин в токе газа-носителя азота с использованием стеклянной капиллярной колонки длиной 30 м (НР-5). Идентификацию основных компонентов эфирного масла проводили сравнением рассчитанных обобщенных индексов удерживания (ОИУ) с литературными данными. В качестве реперных компонентов для расчета ОИУ использовали n-алканы C<sub>7</sub>–C<sub>16</sub>, индексы удерживания которых принимали равными 100-н. Количественные определения основных компонентов проводили с использованием метода внутренней нормализации и метода внутреннего стандарта.

На основании проведенных исследований определено значение ОИУ и идентифицирован хроматографический пик пулегона в эфирном масле *Agastache rugosa* L. Для повышения надежности идентификации использовали стандартный образец этого соединения. Исследования провели в 2-х вариантах. В первом варианте была записана хроматограмма раствора пулегона, приготовленного из стандартного образца, в тех же условиях, что и анализируемое эфирное масло. Одинаковое время удерживания компонентов в обоих случаях позволило идентифицировать пулегон. Во втором случае к проанализированному образцу эфирного масла добавили стандартный образец пулегона. Увеличение площади пика, отнесенного к пулегону, подтвердило отнесение пика с ОИУ 1251 к пулегону.

Экспериментальные данные по содержанию пулегона в эфирном масле *Agastache rugosa* L., полученные методом внутренней нормализации и методом внутреннего стандарта, показали, что применение обоих методов дает близкие результаты и составляет ~ 20 мас. %.