

*И. И. Паромчик, А. Г. Шутова, Е. А. Войцеховская,*  
*Центральный ботанический сад НАН Беларуси, г. Минск*

## **ЭФИРНЫЕ МАСЛА ПРЯНО-АРОМАТИЧЕСКИХ РАСТЕНИЙ**

Пряно-ароматические растения давно привлекали внимание исследователей. Их широкое применение в пищевой, винодельческой, фармацевтической промышленности связано прежде всего с высоким содержанием эфирных масел (ЭМ) — летучих, в подавляющем большинстве жидких веществ, находящихся во многих растениях и обуславливающих их запах. По химической природе они представляют собой смесь терпеновых углеводородов и их кислородных производных, гетероциклических соединений и соединений ароматического ряда. Накапливаются ЭМ в эфиромасляныхместилищах, хотя не исключается возможность повсеместного их распространения в тканях растений. Число изученных эфиромасличных растений достигает 3 тыс., но с каждым годом оно увеличивается, т. к. благодаря совершенствованию методов исследования ЭМ обнаруживаются во все большем количестве растений.

В ходе работы нами были выделены и исследованы ЭМ из пряно-ароматических растений, выращенных в Центральном ботаническом саду НАН Беларуси и на базе Белорусского НИИ овощеводства Академии аграрных наук РБ. ЭМ выделили методом Гинзбурга и исследовали их качественный и количественный состав на газовом хроматографе РЗ-5710А фирмы “Hewlett Packard” (США) с кварцевой капиллярной колонкой SE-30 (50 м, 0,32 мм,  $df=0,25$  мкм) при температурном программировании колонки от 60 °С до 250 °С со скоростью нагрева 8 °/мин. Температура испарения и детектора была 250 °С, скорость газ-носителя (гелия) — около 1 мл/мин, деление потока на входе в колонку — 1:50. Содержание веществ рассчитывали по площади пиков компонентов масел и внутреннего стандарта, определяемых интегратором НР-3390 фирмы “Hewlett Packard” (США). Идентификация компонентов ЭМ осуществлялась на основе величин индексов удерживания и масс-спектров. Были изучены ЭМ у 12 форм пряно-ароматических растений.

Одной из изученных форм являлся базилик огородный (*Ocimum basilicum*, Lamiaceae). ЭМ базилика представляет собой желтоватую, легкоподвижную, прозрачную жидкость. Выход на сухой вес составил для разновидности с белыми цветками — 0,7 %, а для базилика с сиреневыми цветками 0,1 %. В настоящее время рядом авторов идентифицировано около 110 компонентов в ЭМ базилика огородного, в основном это эфиры. ЭМ базилика могут существовать с совершенно различными органолептическими и химическими свойствами, зависящими от происхождения растения. Исследованный нами базилик содержит 44,11 % линалоола, 14,01 % метилхавикола (экстрагола), 3,54 % эвнегола, что позволяет охарактеризовать изучаемый объект как базилик европейского хемотипа, однако с несколько пониженным содержанием метилхавикола.

Для каждой формы пряно-ароматических растений характерно преобладание в составе ЭМ одного или двух основных компонентов, которые и определяют тон в аромате ЭМ. Сопоставление состава изученных образцов ЭМ с литературными данными показало, что ЭМ из фенхеля, выращенного в Беларуси, практически не отличается от имеющихся в литературе данных по другим регионам. Его содержание колеблется в плодах от 4,0 % до 5,7 %, а в траве составляет 0,3—0,4 %. В майоране садовом, выращенном в Беларуси, содержание ЭМ составляло в наших исследованиях 1,0—2,5 %, в то время как в майоране, выращенном в Узбекистане, — 3,5—4,0 %. Несмотря на то, что ЭМ майорана обладает сильным ароматом, до сих пор не известен его носитель аромата, чего нельзя сказать о тмине, кориандре, мелиссе, укропе и других пряно-ароматических растениях. Так, у тмина и укропа специфический запах обуславливает d-карвон, которого было до 60 % при достаточно высоком общем содержании ЭМ (до 4 % и 6 % соответственно). Кроме того, у укропа находится еще до 30 % дилланиола, у мелиссы — 55—60 % цитроля при общем содержании ЭМ 0,31—0,33 %. мяты перечной основным компонентом явился l-ментол (41—65 %) при довольно большом содержании ЭМ (до 6 %). Из исследованных растений наименьший процент выхода ЭМ был у базилика обыкновенного (0,02—1,5 %), руты пахучей (0,2—1,1 %), любистка (0,4—0,5 %).

212

Как свидетельствуют полученные нами результаты, в условиях Беларуси является реальным получение пряно-ароматического сырья с достаточно высоким выходом ЭМ, не отличающегося по составу от масла из более южных климатических зон, что позволяет более широко использовать местные пряно-ароматические растения в различных видах продукции.

Безусловно, перспективными являются исследования, направленные на создание технологических процессов, позволяющих эффективно выделять и фракционировать эти соединения с целью получения новых продуктов для ряда отраслей, а также препаратов для медицины.