

Н. М. Кириенко, У. Ю. Костюкович
РАЗВИТИЕ МЕЛИССОПАЛИНОЛОГИИ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ
Научный руководитель: канд. биол. наук В. Л. Шалабода
Кафедра организации фармации
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

N. M. Kiriienko, U. Yu. Kostyukovich
**DEVELOPMENT OF MELISSOPALINOLOGY IN THE REPUBLIC OF
BELARUS**

Scientific adviser: Ph.D. biol. Sciences V. L. Shalaboda
Department of Pharmacy Organization
Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. Исследование посвящено истории развития мелиссопалинологии в СССР, России, Беларуси, а также за рубежом. Текущее состояние знаний в мелиссопалинологии позволяет точно диагностировать ботаническое и приблизительное географическое происхождение меда и выявлять случаи его фальсификации.

Ключевые слова: мёд, пыльца, мелиссопалинология, мелиссопалинологический анализ.

Resume. The study is devoted to the history of the development of melissopalynology in the USSR, Russia, Belarus, as well as abroad. The current state of knowledge in melissopalynology allows to accurately diagnose the botanical and approximate geographical origin of honey and to detect cases of its falsification.

Keywords: honey, pollen, melissopalynology, melissopalynological analysis.

Актуальность. Пчелиный мёд – продукт пчеловодства, получаемый в результате переработки пчелами нектара растений. Мёд обладает высокими питательными качествами и разнообразным химическим составом (содержит около 300 различных компонентов, среди которых – глюкоза, фруктоза, аминокислоты, эфирные масла, гормоны, ферменты, органические кислоты, минералы, витамины, антидиабетические и другие полезные для организма вещества) [9].

Обязательным компонентом мёда является цветочная пыльца, которая не только обогащает мёд аминокислотами, витаминами и минеральными веществами, но и свидетельствует о его натуральности.

Благодаря богатому химическому составу, мёд является ценным продуктом питания для взрослых и детей. Он обладает выраженным лечебным и профилактическим эффектом, и при регулярном употреблении повышает адаптационные и защитные свойства организма. Мёд широко используется в диетическом питании для приготовления различных блюд, заменяя сахар.

При употреблении пчелиного мёда, согласно литературным источникам, возможно развитие аллергических реакций (гиперчувствительность) и индивидуальная непереносимость.

Обязательным компонентом мёда является цветочная пыльца, которая не только обогащает мёд аминокислотами, витаминами и минеральными веществами, но и свидетельствует о его натуральности.

Пыльцевое зерно – это мужской гаметофит семенных растений. Оно состоит из двух клеток (вегетативной и генеративной), которые окружены двумя защитными

оболочками – экзиной и интиной [2].

Мелиссопалинология – это раздел науки палинологии, который посвящен изучению пыльцы, извлеченной из меда и других продуктов пчеловодства (пчелиной обножки, перги, забруса).

Мелиссопалинологический анализ основан на различии морфологической структуры пыльцевых зерен разных видов растений. Морфологические признаки пыльцевых зерен помогают диагностировать видовую принадлежность пыльцы.

Однако спрос и сравнительно высокие цены на мёд приводят к поступлению на рынок фальсифицированного меда, который в 60% случаев не соответствует заявленным характеристикам. Необходимым, в данной ситуации, является пыльцевой (мелиссопалинологический) анализ мёда.

Только высококачественный, натуральный пчелиный мёд с известным пыльцевым составом может принести пользу организму.

Цель: изучить историю развития мелиссопалинологии в Республике Беларусь и за рубежом.

Задачи:

1. Изучить историю развития мелиссопалинологии в СССР, России, Беларуси и за рубежом.

2. Определить необходимость проведения мелиссопалинологического анализа.

3. Оценить актуальность развития мелиссопалинологии на современном этапе.

Материалы и методы. Изучены литературные источники по истории развития и процессу становления мелиссопалинологии и мелиссопалинологического анализа на территории СССР, России, Беларуси, а также за рубежом; проведен экспресс-анализ нескольких проб мёда с рынка и домашних пасек.

Результаты и их обсуждение. Самые ранние исследования, посвященные анализу пыльцы в меде, были проведены Пфистером в 1895 году. Он рассмотрел пыльцу в швейцарских, французских и других европейских медах под микроскопом и упомянул о возможности установления географического происхождения медов путём идентификации пыльцевых зерен с помощью пыльцевых спектров.

С тех пор целый ряд исследователей посвятили себя этому предмету.

Французский пчеловод и учёный Ален Кайяс (1922 г.) в книге «Продукты пчеловодства» впервые описал метод исследования содержащейся в мёде и других продуктах пчеловодства пыльцы. Этот метод в настоящее время служит для определения ботанического и географического происхождения различных медов [6].

Значительный вклад в изучение мелиссопалинологии внесли Грибель (1930), Эрдтман (1943, 1952), Фегри и Иверсин (1950), Ван Кампо (1954).

Наиболее авторитетным является Цандер (1935, 1937, 1941, 1949, 1951), который провел анализ пыльцевых зерен. Его фундаментальные исследования заложили основу мелиссопалинологии в Европе [6].

Большую помощь европейским мелиссопалинологам оказали авторы «Пыльцевого атласа южнотирольского меда» Э. Бюхер, В. Кёфлер, Г. Форволь, Э. Зигер (E. Bucher, V. Kofler, G. Forwohl, E. Zieger «Das Pollenbild der Sudtirolen Honige», 2004). Этот атлас является практическим пособием также для аэрополлинологов

и криминалистов [10].

В СССР первые труды по мелиссопалинологии появились в 20-х гг. прошлого столетия (Андреев, 1925-1926), однако в России данный метод так и не получил должного развития.

В СССР подобные исследования пыльцевых зерен были проведены только в 1966 году.

Башкирскими исследователями в 2013 году издан «Пыльцевой атлас» (Р. Г. Курманов, А. Р. Ишбирдин), в котором приведены оригинальные микрофотографии пыльцевых зёрен 291 вида растения и дана характеристика их морфологического строения. Анализы были проведены на основе изучения башкирского мёда [7].

В 2015 году был издан «Атлас пыльцевых зёрен» (И. В. Карпович, Е. С. Дребезгина, Е. А. Еловикова и др.), в котором представлены морфологические характеристики и цветные микрофотографии окрашенных фуксином пыльцевых зёрен 288 видов растений, относящихся к 61 семейству и произрастающих на территории России [1].

Атлас был награждён золотой медалью на 44 Международном конгрессе по пчеловодству «Апимондия» (сентябрь 2015 года, Южная Корея).

В Беларуси похожие мелиссопалинологические исследования только начинают развиваться на базе аэропалинологических исследований и коллекций пыльцы кафедры организации фармации БГМУ (Н. С. Гурина) [8].

Сегодня оценка качества натурального пчелиного мёда проводится в соответствии с требованиями по: ГОСТ 19792-2001 «Мёд натуральный. Технические условия», ГОСТ 31766-2012 «Меды монофлорные. Технические условия» [3, 4].

Определение доминирующих пыльцевых зерен проводится по ГОСТ 31769-2012 «Мёд. Метод определения частоты встречаемости пыльцевых зерен» [5].

Все образцы мёда с рынка содержали единичные пыльцевые зерна подсолнечника и не соответствовали заявленным сортам мёда. В то же время анализ образцов мёда домашних пасек показал большое количество и видовое разнообразие пыльцы

Выводы:

1. На территории Беларуси мелиссопалинологии уделяется недостаточно внимания, о чем свидетельствует небольшое количество работ в этой области.

2. Текущее состояние знаний в мелиссопалинологии позволяет точно диагностировать ботаническое и приблизительное географическое происхождение меда, выявлять случаи его фальсификации.

3. Мелиссопалинологический анализ (количественный и качественный) продуктов пчеловодства может быть усовершенствован путем применения более совершенной оптической техники (микроскопов более высокого разрешения, в том числе электронных).

4. Для стандартизации мелиссопалинологических исследований требуется утверждение новых национальных стандартов и их привязка к международным.

Литература

1. Атлас пыльцевых зёрен / Pollen atlas / И. В. Карпович, Е. С. Дребезгина, Е. А. Еловикова [и др.]. – Екатеринбург: Уральский рабочий, 2015. – 320 с.

2. Бурмистров, А. Н. Медоносные растения и их пыльца / А. Н. Бурмистров, В. А. Никитина. – М.: Росагропромиздат, 1990. – 192 с.
3. ГОСТ 19792-2001. «Мед натуральный. Технические условия». Межгосударственный стандарт. – Мн.: ИПК Издательство стандартов, 2001. – 15с.
4. ГОСТ 31766-2012. «Меды монофлорные. Технические условия». Межгосударственный стандарт. – М.: Стандартиформ, 2014. – 7с.
5. ГОСТ 31769-2012. «Мед. Метод определения частоты встречаемости пыльцевых зерен». Межгосударственный стандарт. – М.: Стандартиформ, 2014. – 11с.
6. Кайяс, А. Пыльца – чудо-продукт и лечебное средство. – М., 1998. – 72 с.
7. Курманов, Р. Г. Пыльцевой атлас / Р. Г. Курманов, А. Р. Ишбирдин. – Уфа: Гилем, Башк. энцикл., 2013. – 304 с.
8. Флора Республики Беларусь: медицинское и хозяйственное значение. В 3 т. Т. 3. / В. И. Карпова, Н. С. Гурина, Г. Н. Бузук [и др.]; под. общ. ред. В. И. Карповой, Н. С. Гуриной. – Витебск: ВГМУ, 2004. – 654с.
9. Экспертиза продуктов пчеловодства. Качество и безопасность / Е. Б. Ивашевская, В. И. Лебедев, О. А. Рязанова [и др.]; под общ. ред. В. М. Позняковского. – Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2007. – 208 с.
10. Das Pollenbild der Sudtirolen Honige / E. Bucher, V. Kofler, G. Forwohl [и др.]. – Stuttgart: Landesagentur für umwelt und Arbeitsschutz, 2004. – 676 с.