

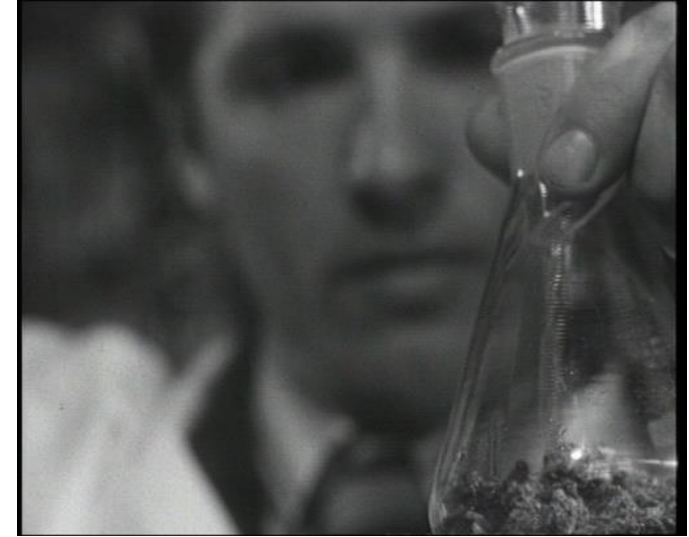
# S. POPRAVKO

laboratory<sup>®</sup>





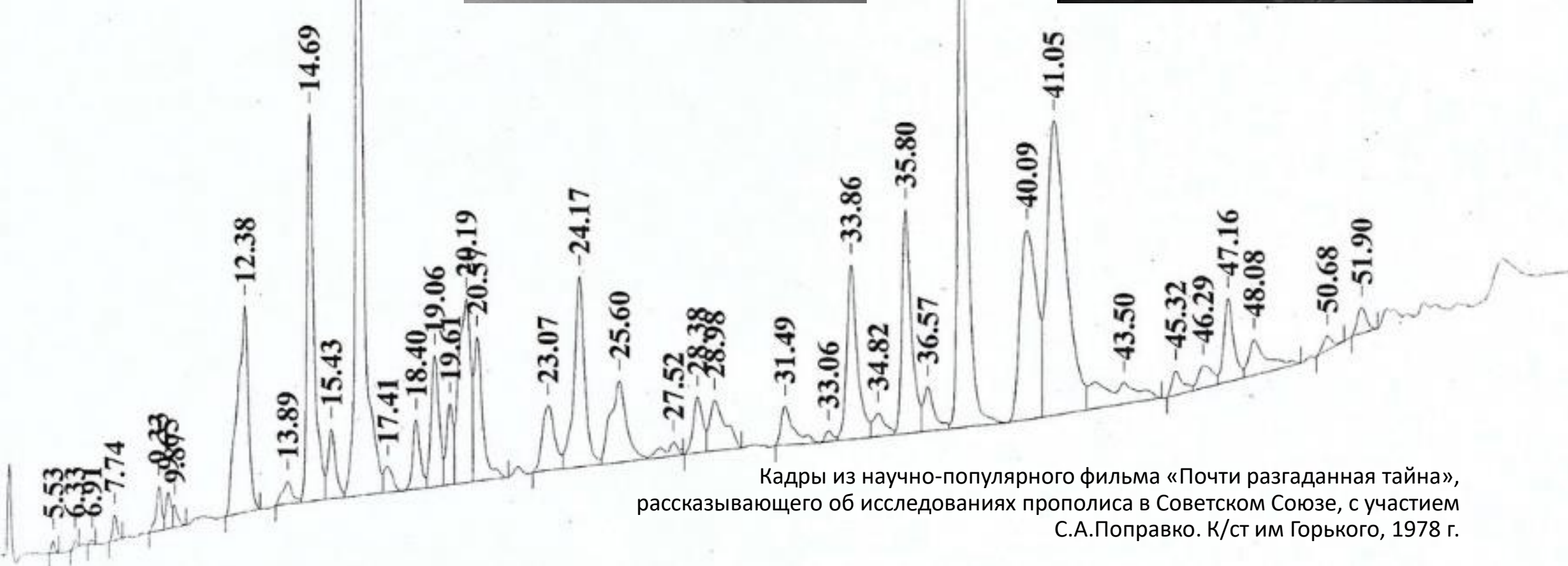
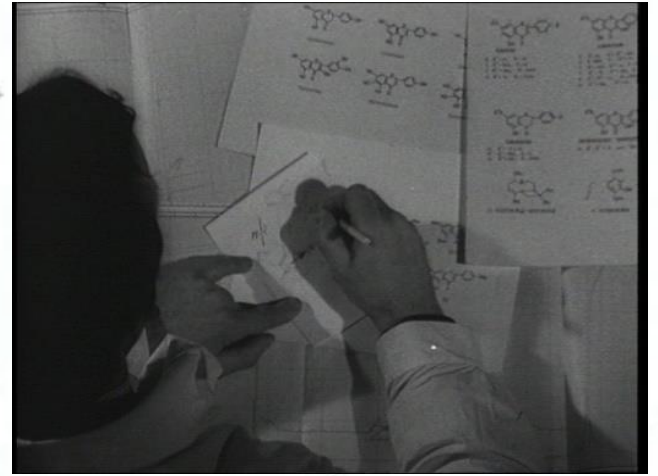
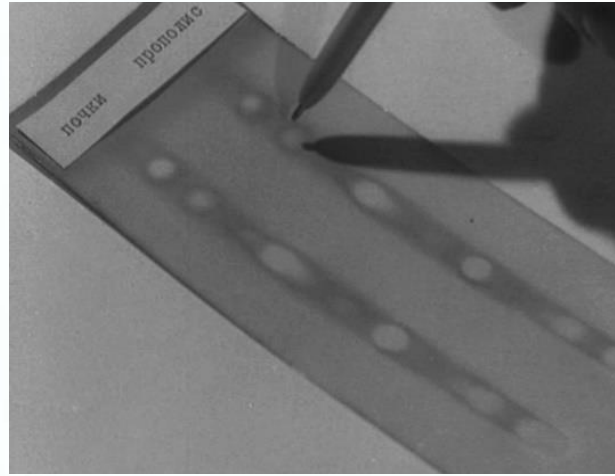
Косметика Лаборатории С.А.Поправко создана на базе фундаментальных исследований химии прополиса, проведенных в Институте химии природных соединений АН СССР в 1965-1985 гг. Инициатором исследований был ныне Генеральный директор Лаборатории, в те годы молодой ученый-химик, выпускник химфака МГУ, Сергей Алексеевич Поправко, с детства посвятивший свою жизнь медоносным пчелам.



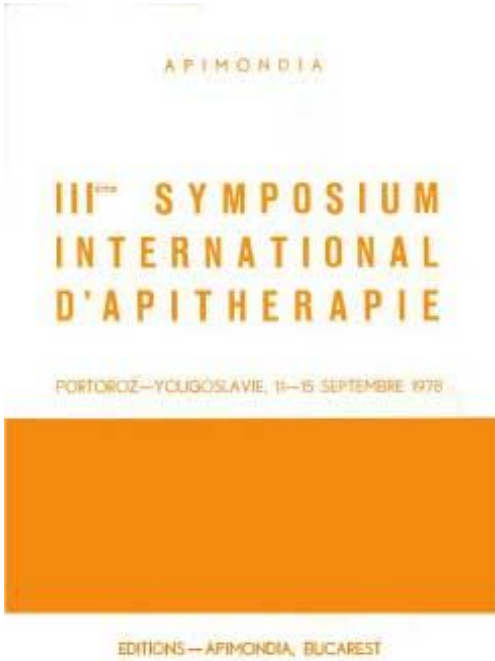
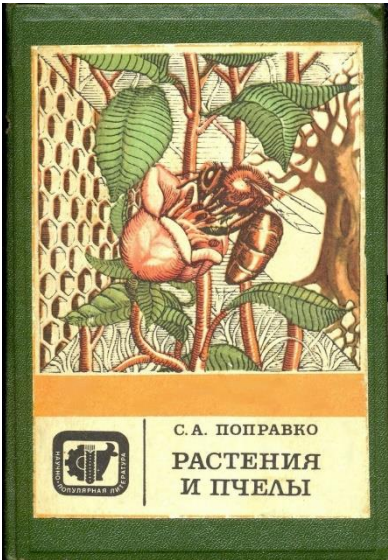
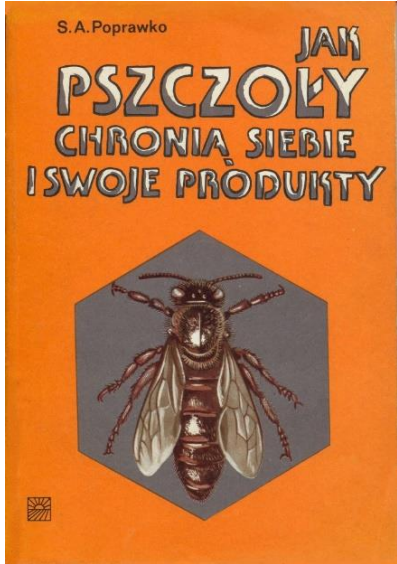
Результаты его научно-исследовательских работ раскрыли химический состав прополиса и идентифицировали природный источник его происхождения. Они заложили основы для фитогеографической идентификации типов прополиса в других регионах мира, получив заслуженное мировое признание.

59.1 mV

43



Кадры из научно-популярного фильма «Почти разгаданная тайна», рассказывающего об исследованиях прополиса в Советском Союзе, с участием С.А.Поправко. К/ст им Горького, 1978 г.



Scientific Research An Academic Publisher OPEN ACCESS Login

Home Articles Journals Books News About Submit

Home > References > Article citations

Search Title, Keywords, Author, etc.

**Journals A-Z**

**Journals by Subject**

- Biomedical & Life Sci.
- Business & Economics
- Chemistry & Materials Sci.
- Computer Sci. & Commun.
- Earth & Environmental Sci.
- Engineering
- Medicine & Healthcare
- Physics & Mathematics
- Social Sci. & Humanities

**Publish with us**

- Paper Submission
- Information for Authors
- Peer-Review Resources

**Article citations** More >>

S. A. Poprawko and M. V. Sokolov, "Plant Sources of Propolis," *Pchelovodstvo*, Vol. 2, 1980, pp. 28-29.

**has been cited by the following article:**

**TITLE:** Antioxidant Properties and Chemical Composition Relationship of Europeans and Brazilians Propolis  
**AUTHORS:** Sabrina Fabris, Mariangela Bertelle, Oxana Astafieva, Elena Gregoris, Roberta Zangrando, Andrea Gambaro, Giuseppina Pace Pereira Lima, Roberto Stevanato  
**KEYWORDS:** Propolis; Antioxidant Properties; Chemical Composition  
**JOURNAL NAME:** *Pharmacology & Pharmacy*, Vol.4 No.1, January 23, 2013  
**ABSTRACT:** The antioxidant activity of ethanol extracts of propolis, bee glue, of various climate and orographic characteristics, collected from Italy, Brazil and Russia, was evaluated measuring their inhibitory action on peroxidation of linoleic acid, radical scavenging ability towards 2,2'-diphenyl-1-picrylhydrazyl, total phenolic content and reducing capacity by enzymatic and Folin method respectively. Propolis samples were chemically characterized by HPLC-MS/MS in order to find a possible correlation between antioxidant activity and polyphenols composition and quantification. The results obtained indicate that Italian and Russian propolis samples have similar polyphenolic composition and, as a consequence, almost similar antioxidant activity, while Brazilian propolis evidence lower polyphenolic and antioxidant characteristics. Climate and orography reasons of these differences are also suggested.

disadvantage for beekeepers: Because of the gluey nature the frames often stick together and can be pulled out of the hive with difficulty.



Bee gathers propolis from poplar bud  
Photo: courtesy Gilles Rata



Bee gathers propolis from Baccharis  
Unknown source from Internet

**PROPOLIS ORIGIN**

The propolis origin is determined by comparative chemical analysis of propolis and the glue from botanical source. Some researchers use pollen analysis to determine propolis origin, however this method is not acceptable as pollen collected by the bees for their nutrition needs can be mixed propolis in the hive.

**Propolis sources in the temperate zone**

Poprawko (1970) from Russia was the first to present chemical evidence of the propolis botanical origin, analyzed flavonoid composition of propolis and comparing it with that of poplar and birch bud exudate. Many other publications followed and now it is generally accepted and chemically proved that temperate zones the bud exudates of *Populus* species and their hybrids are the main source of bee glue. This is true for Europe, North America and the temperate part of Asia.<sup>1,2,3,4,5,6,7,8,9</sup>

Mediterranean propolis produced in Malta seems to originate from cypress<sup>12</sup>. In Russia however, especially in its northern parts, besides poplar, which seems to provide mainly propolis also birch buds<sup>13</sup>.

Bee Product Science, [www.bee-hexagon.net](http://www.bee-hexagon.net), 2017

The Propolis Book, Chapter 1:

(*Betula verrucosa*, *Betula pubescens*, *Betula litwinowii*) and aspen can supply bees with the propolis. In China besides the main source poplar bees also use pines, cypress, willow and sumacs<sup>43</sup>.

PMC

Advanced Journal list

Journal List • Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine • 2005 Mar; 2(1): 29-32  
doi: 10.1002/eab.1003

**Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine**

Recent trends and important developments in propolis research

Abstract

**Keywords:** propolis, plant origin, bioactive compounds, composition/activity relationship

**Introduction**

Bees have been in existence for ~125 million years and their evolutionary success has allowed them to become perennial species that can exploit virtually all habitats on Earth. This success is largely because of the chemistry and applications of the specific products that bees manufacture: honey, beeswax, venom, propolis, pollen and royal jelly. As the most important "chemical weapons" of bees against pathogenic microorganisms, propolis has been used as a remedy by humans since ancient times. It is still one of the most frequently used remedies in the Balkan states (1), applied for treatment of wounds and burns, sore throat, stomach ulcers, etc.

For this reason, propolis has become the subject of intense pharmacological and chemical studies for the last 30 years. As a result, much useful knowledge has been gathered. However, it is important to note that in the last decade, the paradigm concerning propolis chemistry radically changed. In the 1960s, propolis was thought to be of very complex, but more or less constant chemistry, like beeswax or bee venom (2,3). In the following years, analysis of numerous samples from different geographic regions led to the disclosure that the chemical composition of bee glue is highly variable. This circumstance was soon understood by seasoned chemists, such as Poprawko (4) and Glămbăţoi (5). Nevertheless, most of the scientists studying the biological properties of propolis continued to assume that the term "propolis" was as determinative with respect to chemical composition as the botanical name for a medicinal plant. Numerous studies, carried out with the combined efforts of phytochemists and pharmacologists, led in recent years to

Обложки книг и скрины научных публикаций со ссылками на работы Поправко С.А..



Основные группы характеристических соединений прополиса, собираемого пчелами с почек белой березы (*Betula Sp*):

- **биофлавоноиды** (флавононы, флавоны, флавонолы);
- **кислоты ароматического ряда** (бензойная и ее производные), в том числе ненасыщенные (п-кумаровая, феруловая, кофейная);
- **сесквитерпеноиды** (α-ацетоксибетуленол);
- **эфир ароматических ненасыщенных кислот.**

Группы соединений прополиса, собираемого пчелами с почек березы, были выделены методом колоночной хроматографии, их формулы были доказаны методами ЯМР и масс-спектрометрии, а также подтверждены встречным химическим синтезом.

"For this reason, propolis has become the subject of intense pharmacological and chemical studies for the last 30 years. As a result, much useful knowledge has been gathered. However, it is important to note that in the last decade, the paradigm concerning propolis chemistry radically changed. In the 1960s, propolis was thought to be of very complex, but more or less constant chemistry, like beeswax or bee venom. In the following years, analysis of numerous samples from different geographic regions led to the disclosure that the chemical composition of bee glue is highly variable. This circumstance was soon understood by seasoned chemists, such as **Popravko\* and Ghisalberti**. Nevertheless, most of the scientists studying the biological properties of propolis continued to assume that the term 'propolis' was as determinative with respect to chemical composition as the botanical name for a medicinal plant. Numerous studies, carried out with the combined efforts of phytochemists and pharmacologists, led in recent years to the idea that different propolis samples could be completely different in their chemistry and biological activity."

\*Popravko SA. Chemical composition of propolis, its origin and standardization In Harnaj V (Ed.). A Remarkable Hive Product: PROPOLIS 1978; Bucharest Apimondia Publishing House pp. 15-8

*Popravko (1970) from Russia was the first to present chemical evidence of the propolis botanical origin, analyzed flavonoid composition of propolis and comparing it with that of poplar and birch bud exudates. Many other publications followed and now it is generally accepted and chemically proved that in temperate zones the bud exudates of Populus species and their hybrids are the main source of bee glue. This is true for Europe, North America and the temperate part of Asia 3, 9, 29, 35, 69 Mediterranean propolis produced in Malta seems to originate from cypress<sup>72</sup>. In Russia however, and especially in its northern parts, besides poplar, which seems to provide mainly propolis also birch buds (*Betula verrucosa*, *Betula pubescens*, *Betula litwinowii*) and aspen can supply bees with the propolis, 34, 75 In China besides the main source poplar bees also use pines, cypress, willow and sumacs<sup>45</sup> In Turkey poplar seems to be the main origin, but also 69, 70, 90, 91, 101-103 but bees can also gather it from other sources as pine trees, eucalyptus and castanea 37, 91 .*



### COMPOSITION ANALYTIQUE

La composition de la **PROPOLIS** est variable selon la source végétale visitée par les abeilles, mais présente tout de même qualitativement de nombreuses substances qui s'y retrouvent de façon constante et relativement stable, constance vérifiée et confirmée par des travaux d'analyse chromatographique effectués sur de très nombreux échantillons (par le Pr S.A POPRAVKO).

Globalement et généralement, la **PROPOLIS** recueillie dans la ruche est constituée de :

- 50 à 70 % de résines et baumes;
- 25 à 35% de cire (soit 30% en moyenne)
- 10% d'huiles volatiles ou essentielles;
- 5% de pollen (les pollens présents dans la propolis le sont par accident, au même titre que ceux retrouvés partout dans la ruche);
- 5% de matières diverses organiques et minérales. (MARCHENAY)

Jusqu'à présent, il a été fractionné et identifié de très nombreux constituants (principalement des composés aromatiques : acide benzoïque et dérivés, quelques aldéhydes, acide cinnamique et ses dérivés, mais les principaux sont de la classe des flavonoïdes: isolés en 1964 et 1969 par VILLANVEVA, BOGDANOVSKY, BARBIER, GONNET, LAVIE); en vrac:



В конце 80-х, на базе исследований прополиса, была открыта формула **новой эмульсии для кожи**, не содержащая никаких искусственных ингредиентов и обеспечивающая комплексное действие поверхностно-активных защитных веществ прополиса для кожи и восстановления ее эпидермального барьера. Она заимствовала принципы питания через кожу, реализованные в семьях медоносных пчел с помощью способного изменять сроки жизни королевского желе, или маточного молочка, формирующего тела пчелиных личинок в первые дни жизни.

Первым косметическим кремом, созданным на базе новой косметической эмульсии, был крем «Утро королевы», официально зарегистрированный в России в 1994 году. Он стал основой для развития нового косметического направления, вобравшего в себя весь защитный ресурс веществ медоносных пчел.


Ныне Лаборатория С.А.Поправко является уникальным и единственным косметическим **апи-брендом** страны. Его история тесно связана с открытиями в области химии продуктов медоносных пчел и их источников. И стала судьбой его автора и создателя, инициировавшего научно-исследовательские работы по прополису еще в конце 1960-х.







### Propolis or "Russian Penicillin"

 Propolis, collected by bees from tree bark and flower buds, is a critical component to hive hygiene and maintenance. It contains strong anti-viral, anti-fungal and antibiotic properties, and cannot be copied by any pharmaceutical company. It is the only antibiotic substance to which no strain of virus can become immune. In addition to this it is claimed that propolis is more sterile than the most advanced laboratory in the world. Hence it serves to protect the hive, honey and bees from infection and bacterial invasion. Veins of propolis, which is sticky and black in appearance, run through beeswax, serving as a cement to repair cracks and crevices. It also lines the front entrance of the hive, forming the first line of bacterial defense. Propolis is one of the reasons why honey does not spoil easily, making it a natural preservative that was used to embalm corpses in Ancient Egypt. Unfortunately modern beekeeping methods strip the hive of its natural power; hence the amount of propolis in refined honey is diminishing. Only raw, non-irradiated honey remains packed with propolis and other marvelous substances.

Propolis has been found to act against: Bacteria, protozoa, fungi, some parasites, inflammation, clogging of arteries, tumour formation, metastasis, liver damage, high blood pressure and cholesterol. Its anti oxidase activity makes it destroy the free radicals which are the contributors to aging and tumour formation. Positive results are reported for allergies, anesthesia surface, angina, arthritis, bone healing, burns, candida, chest, glucose regulation, infections (colds, flu, bronchitis), dental plaque & caries, eczema, ulcers, nail & hair, psoriasis, rheumatoid arthritis, ringworm & ulcers.

**Прополис** – особый защитный бальзам улья, собираемый пчелами с подлиственных выделений почек древесных растений. Именно прополис обеспечивает в улье 100% стерильность. На коже человека он формирует системную антимикробную, противовирусную, антигрибковую и антиоксидантную защиту ее барьерных липидов от воздействий окружающей среды.

В своих составах косметика, выпускаемая Лабораторией, размещает только селективный березовый или северный русский тип прополиса (NORTH RUSSIAN/Birch propolis), собираемый пчелами в определенные дни лета с подлиственных почек белой березы (*Betula Sp*). Этот тип прополиса является самым сбалансированным по составу биологически активных веществ и самым гипоаллергенным по сравнению с другими его фитогеографическими типами, например, европейским, собираемым пчелами в странах Южной и Западной Европы с почек тополя черного (*Populus nigra*).

На Западе русский березовый прополис был назван «Русским пенициллином».

- Помимо **прополиса северного русского типа** в составе косметики Лаборатории:
- **Забрусный воск** – свежесвыделенный белоснежный воск крышечек медовых сот, пчелы закрывают им свои сотовые ячейки, этот воск всегда содержит небольшую добавку прополиса.
- **Пчелиный воск** – особый секрет гиподермальных желез медоносных пчел, ценный липид для строительства сотовых ячеек, насыщенный ароматами цветочного нектара и обогащенный защитными бальзамическими смолами прополиса.
- **Маточное молочко** – единственное гормонально активное вещество долголетия улья, позволяющее изменять сроки жизни и откладывать пчелиной королеве ежедневно более 1000 яичек, масса которых превзойдет ее собственную.
- **Цветочная пыльца** (пчелиная обножка) – уникальный источник белка, витаминов, микроэлементов, ценных фосфолипидов для кожи.
- **Перга** – та же пыльца, биотехнологически переработанная пчелами для того, чтобы храниться долго в сотовых ячейках и служить пищей для выращивания новых тел пчел – маленьких пчелиных личинок. Стимулятор ферментной активности кожи.





Все ингредиенты, полученные от медоносных пчел, собираются на пасеках, содержащихся методами естественного или органического пчеловодения. На них не применяются химические средства борьбы с вредителями и болезнями пчел, не используются подкормки пчел сахаром, соблюдаются принципы минимального вмешательства в жизнь пчелиной семьи. Пасеки находятся в природной среде дикоросов или в природных экопоселениях, удаленных от города, транспортных коммуникаций и сельскохозяйственного производства не менее чем на 3 км. На территориях, прилегающих к таким пасекам, ведется **ежегодное усиление нектароносной базы за счет посевов медоносов и формирования медового конвейера для обеспечения сбора нектара пчелами в течение всего сезона.**

Ингредиенты для косметического сырья, получаемые с таких пасек, не собираются в больших количествах и не могут быть масштабированы для производства массовых косметических продуктов.

Целевой аудиторией косметики являются покупатели, ориентированные на здоровый образ жизни, высококачественные экопродукты, 100% натуральную и органическую косметику, это любители меда и другой продукции медоносных пчел.

Косметика предназначена для любого типа кожи и возраста, часть продукции сертифицирована по стандарту BIO RUS Российской системы сертификации натуральной и органической косметики. Продукция защищена торговым знаком S.POPRAVKO Laboratory®™, действующим на территории России.





### Наши поставщики:

- ИФХ «Апилэнд» - семейная пасека Антона Лундина, расположенная в Калужской области на территории Национального парка Угра недалеко от экопоселения Ковчег, где проживал основоположник движения за возрождение естественного пчеловодства Федор Лазутин, автор известной книги «Пчелы в радость». Специализируется на производстве маточного молочка и других высокотехнологичных продуктов пчеловодства, ссылка на ресурсы <https://apiland.ru> , <https://apiland.ru/opaseke> <https://vk.com/apiland>



- ИФХ «Пчелиный хуторок», расположенное в Великолукской области, крепкая семейная пасека в трех поколениях, постоянный участник многих социальных проектов, мастер-классов и экскурсий на пасеку, участник выставки Продэкспо, планирует органик сертификацию. Ссылки на ресурсы <https://vk.com/beeconomy.farm> , <https://beeconomy.farm>



**Дифференциация растительных источников пчелиного прополиса по качественному составу ароматических кислот с использованием ВЭЖХ**

<sup>1</sup>Васияров Г.Г., <sup>1,2</sup>Дробь А.А., <sup>1</sup>Титова Е.В., <sup>1,2</sup>Староверов С.М.  
<sup>1</sup> ЗАО «БиохимМак СТ», г. Москва  
<sup>2</sup> Химический факультет МГУ им М.В. Ломоносова, г. Москва

При производстве препаратов на основе пчелиного прополиса важно учитывать, из какого источника был получен прополис и каков его состав. Известно [1], что наиболее активными компонентами прополиса являются низкомолекулярные ароматические соединения из почек лиственных деревьев, главным образом, березы и тополя. Состав компонентов двух указанных источников существенно различается [2], хотя образцы, березы и тополя. Состав компонентов двух указанных источников существенно различается [2], хотя образцы, березы и тополя. Состав компонентов двух указанных источников существенно различается [2], хотя образцы, березы и тополя.

Отсутствие действующая документация на прополис [3] не содержит «соответствующей» информации. Отсутствие возможности стандартизовать препараты по составу биологически активных соединений может привести к нестабильности производимой продукции. Нами разработан способ решения этой задачи, основанный на выделении кислотной фракции из спиртовых экстрактов прополиса и последующей ОФ-ВЭЖХ. Методика включает жидкостную экстракцию в системе «вода/трихлорэтилен» кислотных и нейтральных компонентов, разделение фаз с помощью фазового сепаратора (Biotage, Швеция) и последующий анализ водного слоя на колонке Диасфер 160-C18 (ЗАО «БиохимМак СТ», Россия).

Эталон      Рабочий образец      Эталон      Рабочий образец

Колонка Диасфер 160-C18, 2x250 мм  
 Режим: 10-90% АСН в 0.03% ГФУ  
 Длина волны: 280 нм

ВЭЖХ кислотной фракции тополиного прополиса      ВЭЖХ кислотной фракции березового прополиса

Полученные хроматографические профили фракций из прополиса тополя и березы различаются настолько, что отнесение к тому или другому источнику методом «отпечатков пальцев» не вызывает затруднений. Метод опробован на 15 образцах, предоставленных фирмой Арус (Венгрия) и Лабораторией С.А. Поправко (Россия).

**Литература**

1. Поправко С.А. Защитные вещества медоносных пчел. М.: «Колос», 1982. 159 с.  
 2. Boizard S., Le Ray A.-M., Aumond M.-C. et al. Chemical composition and antioxidant activity of French BFA propolis extracts. Apimondia XXXIII International Apicultural Congress. Kiev, 2013. P. 1-11  
 3. ГОСТ 28886-90 Прополис. Технические условия.

Фитогеографическая идентификация прополиса северного русского (березового) типа проводится на базе ООО «БИОХИММАК» (МГУ) <https://www.biochemmack.ru>, <https://biochemmack.ru/about/>. Система качества компании сертифицирована по стандарту ISO 9001. Продолжается научно-исследовательская работа среди аспирантов и студентов.

Производство косметики Лаборатории С.А.Поправко осуществляется по контракту на базе предприятия ООО «ФДА Компани», Московская область, р.п.Малаховка, система менеджмента качества предприятия соответствует требованиям стандарта ISO 9001-2015. <https://fdacompany.ru>

- Лаборатория С.А.Поправко является соучредителем Национального союза апитерапевтов (НСА), постоянным участником международных конференций и симпозиумов по продукции медоносных пчел и апитерапии (APIMONDIA).
- Сергей Алексеевич Поправко возглавляет научно-исследовательскую секцию Национального Союза Апитерапевтов, является членом редакции журнала Российского национального союза пчеловодов «Пчелы плюс».
- Лаборатория С.А.Поправко - член Ассоциации естественного пчеловодства России.
- Косметическая продукция Лаборатории неоднократно участвовала на многих экологических, косметических и медовых выставках, лауреат и призер многих наград и конкурсов, в том числе, в Премии «Моя косметика», организуемом Российской Парфюмерно-Косметической Ассоциацией.
- Продукция ежегодно представляется на выставках Интеркосметика/Интебытхим, на онлайн-выставках INTERCharm и международных онлайн-бизнес-миссиях, организуемых Московским экспортным центром.



*Начинайте утро по-королевски!*

**КРЕМ «УТРО КОРОЛЕВЫ»**

- «королевское желе»
- прополис NORTH RUSSIAN/BIRCH
- гиалуроновая кислота

Сверхнизкомолекулярная гиалуроновая кислота содействует более глубокому проникновению в кожу «королевского желе» [маточного молочка медоносных пчел] и антиоксидантов северного русского прополиса. Обеспечивает глубокое увлажнение кожи, разглаживание морщин, стимулирует и поддерживает синтез составляющих внеклеточного матрикса: коллагена и эластина. Улучшает текстуру кожи, усиливает ее барьерную функцию и гидратацию.

**S. POPRAVKO**  
laboratory

119415, Москва, проспект Вернадского, 39, оф.725  
+7(495)922-05-40 / +7(495)669-56-56  
www.popravko.com / info@popravko.com

Автор косметики и исследователь химии прополиса, Сергей Алексеевич Поправко – автор многих публикаций и научных статей о прополисе и его роли в защитной системе коллективных или социально живущих видов Биосферы – медоносных пчел. Его книги, написанные более 40 лет назад, постоянно востребуются.

В 2015 году последняя его книга «Мед и золото», вышедшая в свет в России в 2012 году, была переведена на венгерский язык и выпущена венгерским издательством Lilli Kiado при поддержке Председателя Венгерского Апитерапевтического общества, Доктора апитерапии Карменди Кац Яноша. Также на венгерский была переведена книга Поправко С.А. «Защитные вещества медоносных пчел», впервые изданная в СССР в 1982 году, она была опубликована на венгерском в 2016 году в том же издательстве.

- Ссылки на продажи книг С.А.Поправко в Венгрии:
- <http://www.lilli.hu/shop/product/15244/mez-es-arany-szamoszott-konyvritkasag-elfogyott.html>
- <http://www.lilli.hu/shop/product/15253/poppravko:-a-mezelo-mehek-vedoanyagai.html>







На фото обложки книг, переведенных на венгерский, и фото дружественного приема в Национальном апитерапевтическом обществе в Будапеште

Методы исследования прополиса, проведенные С.А.Поправко, стали универсальной основой для идентификации фитогеографических типов прополиса и их растительных источников в других регионах мира.

Типы прополиса в материалах швейцарского исследователя Стефана Богданова

(PropolisBook1,2, <https://www.bee-hexagon.net>)

<u>Propolis type</u>	<u>Geographic origin</u>	<u>Plant source</u>	<u>Main constituents</u>
<u>Poplar</u>	Europe, North America, non-tropic regions of Asia, New Zealand	<u>Populus spp.</u> of section <u>Aigeiros</u> , most often <u>P. nigra L.</u>	Flavones, flavanones, cinnamic acids and their esters
<u>Green</u>	<u>Brazil</u>	<u>Baccharis spp.</u> , predominantly <u>B. dracunculifolia</u>	Prenylated <u>p-coumaric acids</u> , diterpenic acids
<u>Birch</u>	<u>Russia</u>	<u>Betula verrucosa Ehrh.</u>	Flavones and flavonols (not the same as in Poplar type)
<u>Red propolis</u>	<u>Cuba, Brazil, Mexico</u>	<u>Dalbergia spp.</u>	Isoflavonoids (isovlavans, pterocarpans)
<u>Mediterranean</u>	<u>Sicily, Greece, Crete, Malta,</u>	<u>Cupressaceae (species unidentified)</u>	Diterpenes (mainly acids of labdane type)
<u>Clusia</u>	<u>Cuba, Venezuela</u>	<u>Clusia spp.</u>	Polyprenylated benzophenones
<u>Pacific</u>	Pacific region (Okinawa, Taiwan, Indonesia)	<u>Macaranga tanarius</u>	C-prenyl-flavanones

Типы прополиса и растительные источники в других регионах мира



Poplar propolis



*Baccharis or green propolis*



*Red Dalbergia propolis*  
(Indian rosewood), India, Nepal, Brazil



*Hermandia nimphaefolia*  
Taiwan, Japan



*Baccharis dracunculifolia*



*Platanus acerifolia*,  
Greece



*Birch propolis in Russia*



Flower resin of the Clusia tree  
Latin America



Исследования химического состава прополиса и его источников прополиса пролили свет на тайну стерильности пчелиного улья, впервые выявленную американским бактериологом Уайтом еще в начале XX века.

Стерильность в пчелином улье обеспечивается именно прополисом. Выбор его веществ отлажен у пчел за десятки миллионов лет. При этом сами по себе отдельно взятые вещества прополиса, относящиеся к группе вторичных метаболитов растений, высоким потенциалом биологической активности не обладают. Но действуя в совокупности, с образованием определенной сбалансированной композиции, они создают именно тот непреодолимый защитный барьер, к которому в течение десятков миллионов лет так и не смогла приспособиться ни одна патогенная микрофлора.



Особый интерес к прополису и его составу сформировался на фоне широкого применения антибиотиков, вызывающих резистентность патогенных микроорганизмов. Сам факт стерильности улья, которую за десятки миллионов лет существования пчел на земле так и не смогла преодолеть ни одна патогенная микрофлора, стал надеждой №1 для исследований в области апитерапии XX и XXI века.

Как системный защитник улья против биологически активен против бактерий, грибков, паразитов и вирусов (Adenovirus, Coronavirus, Herpes simplex, Influenza A and B virus, Newcastle disease virus, Polio virus, Vaccinia, Rotavirus; Vesicular Stomatitis Virus, Coronar virus). Это мягкая, но эффективная, барьерная и превентивная сила апитерапии. Особый нутрицевтический или «функциональный продукт питания».

В настоящее время прополис активно исследуется на активность против SARS-CoV-2 и для лечения больных COVID-19. Для исследований выбирают те типы прополиса, которые наиболее широко представлены на мировом рынке: это тополиный (Poplar) и зеленый бразильский (Vascharis).

Доказано, что прополис обладает противовирусным, иммуномодулирующим, противовоспалительным действием, а также адьювантным к вакцине свойством, усиливающим иммунный ответ на вакцину. Недавно в Бразилии было начато клиническое испытание экстракта бразильского зеленого прополиса (EPP-AF) для лечения пациентов с COVID-19 (<https://clinicaltrials.gov/ct2/show/>

Продукты с бразильским прополисом Vascharis широко экспортируются бразильскими компаниями в азиатские страны, включая Японию, Южную Корею и Китай. Важность прополиса в медицине разных стран отражена количеством патентов на прополисодержащие продукты, зарегистрированных с 2013 г., а именно около 1200 патентов в Китае и по 300–400 в Японии, России и Корее. В патентное ведомство США с 2013 года всего было подано около 1400 новых патентов, связанных с прополисом.

(<https://www.bee-hexagon.net/english/health/covid-19/>)



## Publications on propolis and other bee products against Covid-19

<https://www.bee-hexagon.net/english/health/covid-19/>

[Bee Products against Viruses and for Covid-19 prevention:](#)

[a review by Stefan Bogdanov \( May 2020\).](#)

2021

Propolis

[Propolis and bee-honey against Covid-19: review on in-silico, in-vitro and clinical studies](#)

[Efficacy of propolis as an adjunct treatment for hospitalized COVID-19 patients: controlled clinical trial](#)

[Antiviral activity of Brazilian Green Propolis extract against SARS-CoV-2: case report and review](#)

[Evaluating the potency of Sulawesi propolis compounds as ACE-2 inhibitors: preliminary study](#)

[In-vitro potent activity of propolis components against anti-Covid 19 2 target enzymes](#)

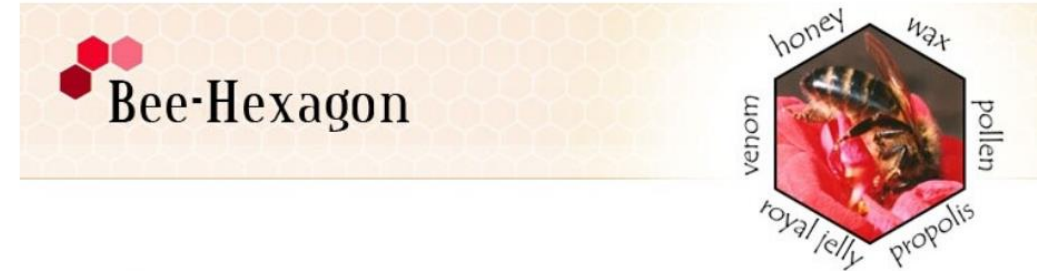
[In-vitro potent activity of liposomal propolis against a Covid 19 target enzyme 3 CL protease](#)

2020

Propolis

[Propolis and its potential against SARS-CoV-2 infection mechanisms and COVID-19 disease: Review](#)

[Propolis and its potential against SARS-CoV-2 infection mechanisms and COVID-19 disease](#)



### Effects of propolis different pathogenic viruses

Effects of both poplar and baccharis propolis was found against the following pathogenic viruses<sup>10, 20, 36, 54, 85</sup>: *Adenovirus, Coronavirus, Coxsackie viruses Herpes simplex (HSV-1, HSV-2, Human T-Lymphocyte Virus-(HTLV-1), Influenza A and B virus, Newcastle disease virus, PPV, Polio virus, Vaccinia, Rotavirus;*, *Vesicular Stomatitis Virus (VSV)*

### Anti - Corona Virus

Coronavirus is the common name for Coronaviridae and Orthocoronavirinae, also called Coronavirinae. Coronaviruses cause diseases in mammals and birds. In humans, the viruses cause respiratory infections, including the common cold, which are typically mild, though rarer forms such as SARS, including the one causing COVID-19 and MERS can be lethal.

Quercetin and luteolin, (components of poplar propolis) have antiviral activity against SARS-CoV virus, the pathogen of SARS.

Propolis has anti- Corona virus of the SARS type (see table 2). Corona inhibits also PAK1, a protein kinase, an enzyme. PAK1 is the major "pathogenic" kinase whose abnormal activation is responsible for a wide variety of diseases such as cancers, inflammation, viral infection, malaria, immuno-suppression. All propolis types are natural PAK1 blockers<sup>56</sup>. Thus, propolis might be useful for blocking coronavirus-induced fibrosis of lungs and stimulating the immune system.

### Immuno-stimulating effects in cell and animal experiments

The immuno-modulating effect has been reviewed in 2007 by Sforzin<sup>79</sup>. All propolis types have immuno-stimulating activity. However the active substances of the various types of propolis are different<sup>16</sup>. The immuno-modulating properties of propolis have been reviewed by Silva-Carvalho et al.<sup>85</sup>

АКТ  
Чтоб  
"Пар

# S. POPRAVKO

laboratory<sup>®</sup>

## Контакты

+7(985)922-05-40

+7(495)669-56-56

+7(916)678-45-91

[info@popravko.com](mailto:info@popravko.com)

[www.popravko.com](http://www.popravko.com)

119571, г.Москва, пр. Вернадского, 113-249

Генеральный директор

Поправко Сергей Алексеевич