

U.M. DATHAEV, E.N. KAPSALYAMOVA, E.I. YELEUOVA, E.K. ORAZBEKOV  
The Kazakh National Medical university of S.D. Asfendiyarov

## PUSTYRNIK SEDATIVE PROPERTY EXISTENCE

**Resume:** Pustyrnik pyatilopastny possesses sedative properties, regulate a functional condition of the central nervous system, lower arterial pressure, slow down a rhythm and increase force of warm reductions. Pustyrnik has beneficial impact on a carbohydrate and fatty exchange, reduces level of glucose, dairy and pirovinogradny acids, cholesterol, the general lipids in blood, normalizes indicators of a proteinaceous exchange. Besides, the plant possesses spazmolitichesky, anticonvulsive action.

**Keywords:** pustyrnik pyatilopastny, neurosises, medicinal vegetable means.

УДК:615.324-078:638.124.48

Г.М. САЯКОВА, К.М. АНАПИНА

Казахский Национальный медицинский университет имени С.Д.Асфендиярова

### «ПРОПОЛИС – ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ»

*В работе представлены современные аспекты исследования прополиса, как натурального продукта жизнедеятельности медоносных пчел, имеющие большое медицинское значение, необходимое для разработки новых лекарственных форм и лечения некоторых заболеваний.*

**Ключевые слова:** прополис, пчелиный клей, анализ, натуральный продукт медоносных пчел.

ПРОПОЛИС (Propolis) или как говорят в народе - пчелиный клей, является натуральным продуктом жизнедеятельности пчел. Давно известный натуральный продукт, почему - то в настоящее время забывается специалистами - технологами, так как, недостаточно часто используют его при технологическом производстве. Такой вывод, нам пришел от того, что при проведении анализа выпускаемой фармацевтической продукции, отечественными производителями заметно, как широко используют зарубежные партнеры этот продукт и как недостаточно применяют при производстве лекарственных форм наши фармацевты. В основном импортеры поставляют на наш рынок медицинские препараты из прополиса в форме суппозитория. Что же мешает применять в производстве тех же свечей нашим производителям?

Поэтому целью нашего исследования явилось – широкое пропагандирование и внедрение в промышленное производство, наш отечественный и доступный натуральный продукт - прополис. Для этого мы вначале собрали материал для обзора, затем провели фармацевтические исследования, которые будут продолжаться на протяжении последних трех лет. Из нашей информации следует отметить, что прополис используется пчелами для покрытия стенок ульев, укрепления сот и др. По консистенции прополис представляет плотную или липкую упруго-вязкую массу зеленовато-бурого или темно - коричневого цвета с сероватым оттенком, специфическим запахом, с горьковато-жгучим вкусом (1). Название этого продукта состоит из двух терминов (латинского и греческого), а именно: «про» - спереди и «полис» - крепость, город. Прополис используется пчелами также для склеивания между собой подвижных рамок, а также для лакировки внутренних стенок улья (5,6). По многим прочитанным литературным источникам, прополис по химическому составу, не является определенным веществом, поэтому у него нет и не может быть химической формулы. Как доказал автор этих строк в сообщении, представленном профессором Бувье 26 ноября 1923 года в Парижской академии наук, прополис является не бальзамом, а смола, состоящая из множества различных веществ, которые могут быть выделены методом растворителей. Самая интересная из существующих по этому вопросу работ была и есть работа «Исследование канадского прополиса» — опубликованная в канадском журнале «Candinen Chemistry» химиком М.Т. Гленстон Шоу. По физическим свойствам прополис - почти не растворим в воде очищенной, растворим в спирте этиловом. Растворяется в горячем метиловом спирте, 70

% - этиловом спирте и нашатырном спирте, петролейном эфире, уксусной кислоте. При хранении образует твердую массу темно - коричневого цвета. В состав входят смолистые вещества - 50 - 55%, воск около 30 %, эфирные и бальзамические масла - 8 -10 %, а также небольшое количество примесей и пыльца. Хранят данный продукт в виде кусочков по 150 - 200 г завернутых в пергаментную бумагу, в закрытой посуде темного цвета.(7,8,9). По фармакологическому действию входящая в состав прополиса - феруловая кислота отличается антибактериальным действием (грамположительным и грамотрицательным) и способствует бактерицидному и бактериостатическому действию прополиса, что описано уже несколькими десятками авторов. Ввиду того, что в пыльце эта ненасыщенная кислота еще не найдена, обнаружение ее в прополисе служит важным аргументом против теории Кюетенмахера и в пользу того мнения, что прополис собирают пчелы из смолистых выделений почек и коры разных растений (5,8,9). Наши исследования по некоторым фармацевтическим препаратам с прополисом показали, что на XX Международном конгрессе по пчеловодству состоявшемся в Бухаресте в августе 1965 года, были представлены некоторые работы, среди которых особенное внимание привлекли исследования об освоении продуктов пчеловодства - будущих источников медикаментов. В качестве сырья использовали прополис, который был поставлен пчеловодным комбинатом. Прополис - это пластическое, светонепроницаемое, душистое вещество светло-бурого цвета, плавящееся при температурах, превышающих 80°C. Раньше готовили настойки, в настоящее время ни один отечественный производитель не использует данный ценный продукт. Для приготовления настоек и вытяжек, прополис натерли на терке и пропускали через сито № III и II. Бактериологические исследования показывают положительное действие настоек, изготовленных на 70° и 90°-ном спиртах, более слабое - на 30° и 50°-ном. В лаборатории имени Атачабарова нами были проведены некоторые опыты, в частности проводили хроматографию в тонком слое сорбента. Результаты ТСХ показали, что прополис содержит ещё целый ряд до сих пор не идентифицированных соединений. Анализ проводили по следующей схеме: вначале осуществлялась экстракция. Для этого 100 г прополиса экстрагировали в 0,5 л безводного бензола без нагревания в течение 24 часов. После фильтрации раствор бензола удаляли дистилляцией в вакууме и осадок экстрагировали 0,5 литрами безводного этилового спирта. Экстракцию проводили без нагревания. Полученный красно-

коричневый раствор подвергли дистилляции для полного удаления жидкости и экстрагировали в 300 мл холодной воды в течение 2 дней. Остаток после экстракции перекристаллизовали в горячей воде. Выделившиеся кристаллы отделили и растворили в 10 мл безводного спирта. Полученный раствор был нанесен на тонкий слой силикагеля и хроматографировали в системе растворителей : бензол-диоксан-уксусная кислота в соотношении 45:12:2. С помощью облучения ультрафиолетовыми лучами было установлено, что хроматограмма содержит 5 соединений. Нами выделенная и описанная кофейная кислота имела полосы при  $R_f = 0,25$ . В зоне с  $R_f = 0,55$  находилось вещество, которое имело синюю флуоресценцию под ультрафиолетовыми лучами и эту зону экстрагировали этиловым спиртом, упаривали и кристаллизовали. Из 10 таким образом, полученных зон спиртовой экстракт был сушкой удален полностью. Полученные мелкие кристаллы после перекристаллизации в горячей воде имели точки плавления  $168^{\circ} - 170^{\circ}\text{C}$ . Спиртовой раствор выделенного вещества показал характерные химические реакции на присутствие карбоксильной, гидроксильной, метоксигруппы и двойной связи. В настоящее время планируется провести исследование спиртового раствора прополиса спектрофотометрическим методом при длине волны равной 322 нм.

По клиническим и лабораторным исследованиям, были исследованы антимикробное и противогрибковое действие различных препаратов с прополисом при помощи техники антибиограмм и фунгиграмм - диффузиметрического метода. Для исследования брали следующие растворы препаратов прополиса и контрольные :

1. Жидкая прополисная вытяжка, приготовленная на 70% - ном спирте.
2. Настойка прополиса изготовленная на 70%-ном спирте.
3. Спирт 70° (контроль).
4. Инъецируемый раствор 20%-ной прополисной вытяжки в полиэтиленгликоле 400.
5. Растворитель-полиэтиленгликол 400 (контроль).
6. Инъецируемый раствор 10%-ной прополисной вытяжки в беншловом спирте (30 г) и рициновом масле (60 г).
7. Растворитель - бензиловая кислота (30 г) и рициновое масло (60 г) - контроль.
8. Инъецируемый раствор 20%-ной прополисной вытяжки в пропиленгликоле.
9. Растворитель - пропиленгликол (контроль).
10. Инъецируемый раствор 20%-ной прополисной вытяжки в бензиловом бензоате (40 г) и рициновом масле (40 г).
11. Растворитель - бензиловый бензоат (40 г) и рициновое масло (40 г) - контроль.

На основании результатов фунгиграмм можно предположить, что прополисная вытяжка, применяемая местно (включенная в различные носители) или введенная внутривнутрино, может дать хорошие результаты при лечении дерматомикозов. Следует подчеркнуть, что инъецируемые растворы 4, 6 и 8 обладают хорошим противогрибковым действием. Это заставляет нас полагать, что эти растворы могли бы быть использованы как адъюванты при лечении трудно излечиваемых дерматомикозов. Прополисная настойка применялась при эпидермофитиях, локализованных зудах и нейродермитах. После смазывания пораженных участков кожи образовывались гидрофобная пленка, успокаивающая зуд и дающая временное улучшение. Были исследованы 10 и 20%-ные прополисные мази, причем первые легче переносились кожей. Не было отмечено значительных различий в лечебном действии между мазями различной концентрации и на различных основах. Мази применяли при следующих заболеваниях: псориазе, экзематозидных дерматитах, хронических экземах, грибковых экземах, химических грибковых дерматитах, локализованных зудах с появлением лишая или без него и нейродермитах.

В заключение следует отметить, что из прополиса в период исследований были изготовлены настойки, жидкая и мягкая вытяжки. Мягкая вытяжка послужила для изготовления фармацевтических препаратов : инъецируемых растворов и мазей. Испытания ее показали, что самым лучшим растворителем для изготовления настоек, жидкой и мягкой вытяжек является 70°ный спирт. Также было изготовлено четыре раствора для инъекций, в которых в качестве растворителей использовали пропиленгликоль, полиэтиленгликоль 400 и рициновое масло. Из мягкой прополисной вытяжки изготовили мази на 6 основах : вазелине-ланолине; аксунгии-шооке-ланолине; нейонной эмульсирующей мази ; мази со стеариновой кислотой - спаном, твином; гидрофильной мази с полиэтиленгликолами и с бентонитовым гелем.

Лабораторные и клинические исследования установили противомикробное и противогрибковое действие препаратов. Клинические испытания мази при многочисленных кожных заболеваниях дали хорошие результаты только при локализованных зудах и нейродермитах. (8,9). Для медицинского применения разрешены настойка прополиса, таблетки "Прополин", мазь "Пропоцеум", аэрозоль "Пропосол", аэрозоль "Пропомизоль". Из приведенного краткого обзора видно, что прополис играет важную роль в медицине и важную роль как самостоятельно применяемое лекарственное средство и также дополнительно к уже применяемым веществам. Исследование по дальнейшему его применению и в других областях человеческой деятельности интенсивно продолжается во многих странах мира.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 «Прополис» А. Каияс Франция. – Париж: 2000.
- 2 «О прополисе, его употребления в улье» Г. Д. – Морс. – Лондон: 2005.
- 3 Энциклопедический словарь том №1 1999 г.
- 4 «Пчеловодство» Н. И. Попов . 1980 г.
- 5 «Прополис» Ушкалова В. Н., Топалова В. А. / Издательство Апимондии, 1995.
- 6 «Прополис» С. Е. Палмбаха, С. А. Поправко / Издательство Апимондии, 1998.
- 7 «Прополис – ценный продукт пчеловодства». / Издательство Апимондии, 1991.
- 8 Лекарственные средства Н.Д. Мошковский 14 издание Том № 2. - М.: 2002.

Г.М. САЯКОВА, К.М. АНАПИНА

«ПРОПОЛИС - ФАРМАЦЕВТИКАЛЫҚ ЗЕРТТЕУ ЖҰМЫСЫ»

**Түйін:** Ара жұмыста прополистың зерттерлері қазіргі аспектілері ұсындырды, сияқты балды араның тіршілік әрекетінің натурал продуктінің бар үлкен, үшін жаңа дәрілік пішіннің және біреудің ауруға шалдығуының шипасының зерттеме үшін қажетті медициналық мағына.

**Түйінді сөздер:** прополис, араның желімінің, апилақ, балды араның натурал продукті.

G.M. SAYAKOVA, K.M. ANAPINA  
«PROPOLIS – INVESTIGATE WORK»

**Resume:** In that work presented the modern aspects of research of propolis, as a natural product of vital functions of melliferous bees, having a large medical value necessary for development of new medicinal forms and treatment of some diseases.

**Keywords:** propolis, bee glue, apilak, natural product of melliferous bees.

УДК:616.379-008.64-08:615.245-012-015

Г.М. САЯКОВА, Т.В. ВЕЛИКАЯ

Казахский Национальный медицинский университет им. С.Д. Асфендиярова

## ПЕРСПЕКТИВНОЕ СОЗДАНИЕ НОВЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ФОРМ ИЗ ОТЕЧЕСТВЕННОГО РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ – ТОПИНАМБУР

В статье рассмотрено качественное и количественное изучение ЛРС топинамбура (корневища и трава) и перспективность создания на его основе новых фитопрепаратов лечебного и профилактического действия.

**Ключевые слова:** исследование, стандартизация, фитопрепарат

Сахарный диабет является одной из важнейших проблем, стоящих перед здравоохранением. Актуальность поиска эффективных гипогликемических лекарственных средств обусловлена стремительным ростом числа больных сахарным диабетом, их ранней инвалидизацией и высокой смертностью, что связано с развитием диабетических осложнений. В профилактике и комплексном лечении больных сахарным диабетом важное значение имеет фитотерапия, которая обладает преимуществом перед лечением синтетическими лекарственными препаратами, так как может длительно применяться, не оказывая существенных побочных действий.

В фитотерапии больных сахарным диабетом широко применение получили инулинсодержащие БАДы («Долголет», «Инулин Форте» и др.).

Целью нашего исследования явилось фармакогностическое исследование ЛРС топинамбура и разработка новых фитопрепаратов лечебного и профилактического назначения.

Для реализации поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- Изучить химический состав травы отечественного топинамбура.
- Провести фармакогностическое исследование травы и корневищ топинамбура.
- Разработать технологию производства получения экстрактов из травы топинамбура и таблеток из клубней топинамбура.
- Изучить фармакологическое действие разработанных фитопрепаратов лечебного и профилактического назначения.
- Теоретически обосновать и экспериментально разработать методики анализа и нормы качества экстракта из травы топинамбура и таблеток клубней топинамбура.
- На основании проведенных технологических, аналитических и биофармацевтических исследований разработать нормативную документацию: фармацевтическую статью предприятия (ВАНД) на траву топинамбура; технологические инструкции (ТИ) на экстракт травы топинамбура и таблетки из клубней топинамбура.

Топинамбур - наиболее универсален по разнообразию возможного использования всех его частей (клубней, листьев, стеблей и корней) в пищевой промышленности, в народном хозяйстве в качестве кормовой и технической культуры. Но, к сожалению, до настоящего времени топинамбур до сих пор относится к числу овощных растений, мало известных и вообще не оцененных. Топинамбур обладает ценным химическим составом. Особенностью его является значительное содержание инулина, который служит заменителем сахара в питании больных сахарным диабетом. По содержанию витамина С и других витаминов, минеральных веществ, топинамбур не уступает картофелю. Это растение может быть использовано для

получения фруктозного сиропа, порошка в пищевых и в медицинских целях.

Полисахариды клубней топинамбура (инулин и пектин) дополняют и усиливают биологическое действие друг друга на организм человека. Однако, содержание пектина в концентрате невысокое, что обусловлено неэффективностью экстрагирования пектина раствором кислоты лимонной. Кроме того, пектин, полученный этим способом, и, соответственно, инулин-пектиновый концентрат сухой, обладают низкой детоксицирующей активностью. Поэтому совершенствование способа получения суммарного препарата инулина и пектина из клубней топинамбура является актуальной задачей.

Принимая во внимание тот факт, что терапия больных сахарным диабетом предусматривает коррекцию осложнений, в композицию инулина и пектина необходимо включить компонент природного происхождения, который не только усилит гипогликемическое действие, но и уменьшит развитие и прогрессирование диабетических осложнений.

С этой точки зрения эффективным является таурин. Таурин (2-аминоэтансульфоновая кислота) является естественным метаболитом, оказывает влияние непосредственно на патогенетические процессы, уменьшая развитие и прогрессирование макро- и микроангиопатий.

Учитывая вышеизложенное, является актуальным совершенствование способа получения суммарного препарата инулина и пектина из клубней топинамбура, создание эффективного лекарственного средства для комплексного лечения больных сахарным диабетом, включающего инулин, пектин и таурин.

В клубнях топинамбура большее содержание пектиновых веществ приходится на протопектин, для извлечения которого необходимо наличие гидролизующего агента. Перспективным направлением получения пектина из растительного сырья является совершенствование существующих способов за счет использования в качестве гидролизующих агентов ферментных препаратов, которые, благодаря эффективности действия, позволяют повысить выход полисахарида, улучшить его физико-химические свойства.

Инулин самым радикальным образом влияет на обмен веществ. Соляная кислота желудка и ферменты кишечника расщепляют инулин на отдельные молекулы фруктозы и другие мелкие фрагменты, которые проникают в кровеносное русло.

Не расщепленная часть инулина выводится из организма, увлекая за собой массу ненужных организму веществ - от тяжелых металлов и холестерина до различных токсинов.

При этом инулин способствует усвоению витаминов и минералов в организме (особенно, Mg, Cu, Fe и P).

Инулин улучшает обмен липидов - холестерина, триглицеридов и фосфолипидов в крови. Поэтому снижает риск возникновения