

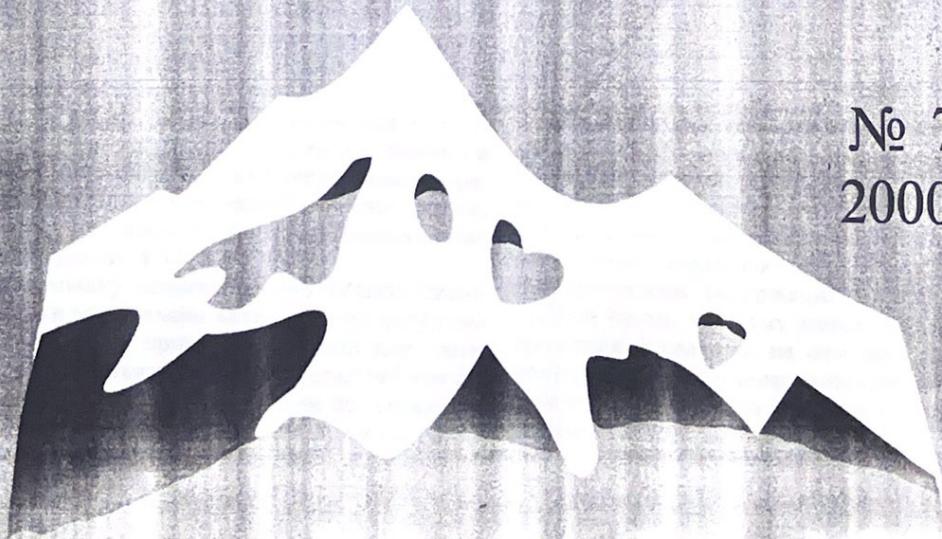


ҚАЗАҚ МЕМЛЕКЕТТІК
МЕДИЦИНА УНИВЕРСИТЕТІНІҢ
ХАБАРШЫСЫ

ВЕСТНИК
КАЗАХСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

HERALD OF KAZAKH
STATE MEDICAL UNIVERSITY

№ 7
2000



ИССЛЕДОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА СОСТАВНЫХ КОМПОНЕНТОВ МИКРОЭЛАМА К

М.Н. Аширматова, Р.М. Абдуллабекова, Б.К. Махатов, Т.Ж. Султанова

Казахский Государственный медицинский университет
Южно-Казахстанская медицинская академия

Микроэлам К - уникальный биологически активный продукт, составными частями которого являются природные препараты. Это вязкая масса темно-коричневого цвета со специфическим запахом.

Микроэлам обладает оригинальным вкусом, сочетающим в себе вкус натурального меда и вкус восточных экзотических бальзамов (1).

Для получения микроэлама необходим мед высокого качества, жидкий экстракт прополиса в сочетании с травяными экстрактами (либо липофильный - экстракт прополиса и минералогрическое вещество «Эламид», а также спирт в качестве консерванта (4).

Введение экстракта прополиса «элама» усиливает антибактериальные свойства препарата, а также противовоспалительное и болеутоляющее действие. Последнее обусловлено содержанием в экстракте прополиса комплекса биологически активных веществ (полифенолы, микроэлементы, витамины и др.).

Введение экстракта минералоорганического вещества типа «Эламид» придает микроэламу профилактические и антибактериальные свойства, что обусловлено содержанием в «Эламиде» большого количества эссенциальных микроэлементов, аминокислот, углеводов необходимых организму.

Микроэлам является прекрасным средством для снятия усталости после умственных и физических нагрузок, для регулирования работы желудка, кишечника, печени, почек, кожных заболеваний, борьбы с разного рода дистрофиями (4,5,6).

Поскольку основными составными компонентами микроэлама являются мед натуральный, экстракт прополиса жидкий или липофильный, а также минералоорганическое вещество эламид, то к последним предъявляются требования, которым они должны обязательно соответствовать (1,2,3).

1. Мед натуральный

Мед является основой микроэлама. Поэтому мед, используемый для получения микроэлама должен соответствовать требованиям, предъявляемым к меду по ТУ 19792-87. Для приготовления микроэлама используют мед с определенным диастазным числом.

Если сравнить минеральный состав пчелиного меда и сыворотки крови человека, то можно увидеть интересную картину: содержание ионов магния и йода коррелирует, содержание других микроэлементов колеблется в различных пределах. В таблице 1 представлен минеральный состав меда в сравнении с составом сыворотки крови.

Таблица 1
Состав пчелиного меда и сыворотки крови человека

Элемент	Пчелиный мед	Кровь человека
Магний	0,018	0,018
Сера	0,001	0,04
Фосфор	0,019	0,05
Железо	0,07	следы
Кальций	0,004	0,011
Хлор	0,029	0,360
Калий	0,368	0,030
Йод	следы	следы
Натрий	0,001	0,320

Доказано, что минеральный состав различных сортов пчелиного меда зависит от почвы, на которой произрастают цветущие медоносные растения.

Определение показателей качества меда (содержание воды, восстановительных сахаров, плотности, содержания сахарозы, диастазное число, тяжелых металлов, признаки брожения и реакцию на оксиметилфурфурол) проводили согласно методикам, описанным в ГФ Х1 и ТУ на мед. Результаты экспериментов представлены в таблице 2.

Таблица 2

Показатели качества меда Алматинской области

№ п/п	Наименование показателя	Требования ТУ	Наши данные
1	Содержание воды, % не более	21	19,5
2	Содержание восстановленных сахаров, % (к безводному веществу) не менее	79	81,4
3	Плотность (не менее)	1,420	1,425
4	Содержание сахарозы, % (к безводному веществу) не более	7	6,4
5	Диастазное число, мл 1% раствора крахмала на 1 г безводного вещества, не менее	5	7
6	Содержание тяжелых металлов, не более	0,01	0,008
7	Признаки брожения	не допускаются	нет
8	Реакция на оксиметилфурфурол	отрицательная	отрицательная
9	Механические примеси	не допускаются	нет

Как видно из таблицы 2, мед Алматинской области соответствует требованиям НД, а его диастазное число равно 7. Кроме того, согласно ТУ диастазное число меда должно быть не ниже 5, реакция на оксиметилфурфурол должна быть отрицательная, признаки брожения и наличие механических примесей не допускаются.

Мед натуральный - высококалорийный продукт: один килограмм меда содержит от 3150 до 3350 калорий. Это ценный диетический продукт, который применяют одновременно с лекарствами и используют для лечебных целей.

Мед содержит различные витамины. Это В₁, В₂, В₃, В₆, В₁₂, К, С, Е и др. Количество витаминов в меде зависит от содержания в нем цветочной пыльцы. Эксперименты показали, что полное удаление цветочной пыльцы фильтрованием приводит почти к полному отсутствию в меде витаминов (3).

Вязкость меда обуславливается содержанием в нем воды, коллоидов, сахаров. Сорта

меда в зависимости от их вязкости обычно делят на пять групп:

1. С высоким содержанием воды
2. Жидкий мед
3. Густой мед
4. Клейкий мед
5. Студенообразный мед

Вязкость меда - это признак зрелости меда.

Мед обладает антибактериальным и противовоспалительным свойствами. Он получил должное признание и применяется в народной медицине, современной клинике и лечебно-профилактических учреждениях.

2. Прополис и экстракты прополиса

Прополис, взятый для приготовления микроэмульсии, собран в Алматинской области. По всем показателям качества наш образец соответствовал требованиям, предъявляемым фармакопейной статьей на «Прополис».

Результаты исследований показателей качества прополиса Алматинской области представлены в таблице 3.

Таблица 3

Сравнительные данные физико-химических показателей прополиса Алматинской области

Показатели	Прополис		
	зарубежные данные	НИИ пчеловодства (Россия)	Алматинской области
Полифенолы, %	36-60	27-65	22-48,6
Воск, %	7,4-34,8	0,9-2,5	7-10
Показатель окисляемости, сек.	4,8-16,3	5-23	5,0-8,8
pH	3,8-4,7	3,8-4,8	3,9-4,9
Температура плавления, °C	60-100	65-103	80-90
Плотность	-	1,112-1,350	1,156-1,24
Йодное число	39,3-56,1	35-66	30-52
Эфирное число	130-180	98-169	120-170
Механические примеси, %	4,4-19,0	7,4-34,0	13,4-18,0

Как видно из таблицы 3 содержание полифенолов в образцах прополиса Алматинской области варьировало от 22 до 48,6%, содержание воска от 7 до 10%, плотность 1,156-

1,240, температура плавления 80-90°C, механические примеси - 13,4-17,0%.

Таким образом, прополис, собранный в Алматинской области соответствует требованиям ФС на прополис и литературным данным зарубежных авторов.

Экстракт прополиса жидкий готовился согласно статьи ГФ Х1, методом перколяции. В качестве экстрагента использовали спирт этиловый 96%. Жидкий экстракт прополиса - прозрачная темно-вишневого цвета жидкость с характерным запахом прополиса и спирта этилового.

Готовый жидкий экстракт подвергали анализу согласно статьи ГФ Х1 (вып.2, с.160). При этом определяли подлинность, содержание спирта, сухой остаток, тяжелые металлы,

а также содержание полифенолов. Результаты экспериментов представлены в таблице 4.

Как видно из таблицы 4, показатели качества экстракта прополиса жидкого отвечает требованиям, предъявляемым к жидким экстрактам.

Для приготовления микроэлама в 2 сериях нами использован липофильный экстракт прополиса, полученный в ТОО «Аромат» РК (директор Б.Н.Проскурин). Липофильный экстракт получали из прополиса сырья Алматинской области. Для углекислотной экстракции использована установка системы КНИПП - марки УУПЭ-2. Техническая схема процесса получения липофильной экстракции прополиса представлен на рис. 1.

Таблица 4

Показатели качества экстракта прополиса жидкого

Описание	Качественные реакции		Содержание спирта, %	Сухой остаток, %	Тяжелые металлы, % не более
	полифенолы	фенольная группа			
Жидкий экстракт - прозрачная темно-вишневого цвета с запахом прополиса и спирта	+	+	не менее 60	5,80	0,001

Технологическая схема получения липофильного экстракта прополиса

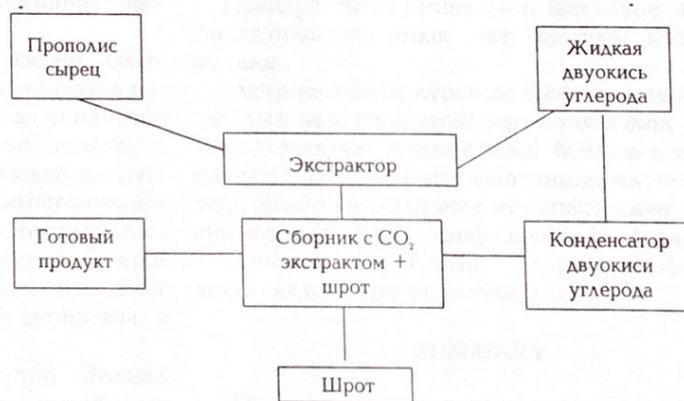


Рисунок 1

Полученный по этой схеме липофильный экстракт прополиса представляет собой - густую, вязкую массу темно-коричневого цвета с характерным запахом прополиса и горьковязующим вкусом. Растворим в маслах, при нагревании в спирте этиловом и не растворим в воде. Содержание тяжелых металлов не более 0,001%.

Липофильный и жидкий экстракт прополиса обладают ценными свойствами: анти-

бактериальными, противовоспалительными, обезболивающими, антиоксидантными.

3. Минералорганическое вещество «Эламид»

Это вещество получено по уникальной технологии, разработанной НПО «Кварц» (2). В состав эламида входит большое количество (до 27) микроэлементов, различные органические соединения: аминокислоты, углеводы,

ры. В таблице 5 представлены показатели эламида Казахстанского.

Таблица 5

Показатели минералорганического вещества

Состав эламида	Содержание, %
Зола	20-24
Органическая часть	73-76
Влага	4-5
Азот	4-5
CaO	4,21-5,0
P ₂ O ₅	0,16-0,2
Fe ₂ O ₃	0,04-0,05
MgO	2,58-3,25
MnO	0,01-0,015
pH растворов	7,9-8,3

В образцах эламида, полученного нами из сырца, собранного в Казахстане обнаружено от 14 до 24 микроэлементов.

В ИК-спектре установлены полосы, принадлежащие колебаниям гидроксильных (ОН) и карбональных (-C=O) групп, что свидетельствует о наличии свободных органических кислот. Из углеводородных групп не исключено наличие типа СН-СН₂; слабые полосы в области 500-300 см⁻¹ и 1000-1200 см⁻¹, возможно, связаны с включением неорганических веществ (глинистые минералы, следы и др., содержащих кремний, алюминий, магний).

Важнейшими фармакологическими свойствами эламида можно назвать следующие: защитно-адаптогенные - эламид усиливает сопротивляемость организма не только к вредным агентам, но и к физической нагрузке; антисеротониновые и антигистаминные свойства; выраженное противовоспалительное действие - тормозит формалиновое, серотиновое, гистаминное воспаление; усиливает регенерацию различных тканей организма, в том числе и костной (4,5,6).

Минералорганическое вещество Эламид обладает выраженными противомикробными свойствами, способствует заживлению ран. Кроме того, эламид полезен для коррекции иммунного статуса человека при иммунодефицитных состояниях.

Таким образом, составные компоненты микроэлама обладают широким спектром фармакологического действия. Оно четко выражается и в их суммарном препарате микроэламе К. Все составные компоненты данного препарата соответствуют требованиям, описанным в ТУ и ВФС на микроэлам.

Литература

1. Временная фармакопейная статья «Микроэлам» МЗ Республики Казахстан от 2 октября 1991 года.
2. ТУ-42 КазССР 069484-01-091 Минералогическое вещество «Эламид».
3. ТУ-19792-87 «Мед натуральный».
4. Аширматова М.Н., Верменичев С.М., Амриева Д.С. и др. «Микроэлам» (Методические рекомендации), Алматы, 1993, 35 с. ~~42.~~
5. Аширматова М.Н., Амриева Д.С. «Природный препарат-микроэлам». Сборник «Перспективы развития фармацевтической промышленности в Казахстане», Алматы, 1994.
6. Шакиров М.Т., Кулмагамбетов И.Р., Аширматова М.Н., Амриева Д.С. «Возможность применения мази с микроэламом в клинике кожных болезней». Сборник «Медико-социальные аспекты дерматовенерологии», Алматы, 1994.
7. Государственная фармакопея X, XI изданий.

ТҰЖЫРЫМ

Микроэлам - құрамды бөліктері: бал, прополис, минералогиялық зат-эламид болып саналатын жаңа биологиялық активті өнім.

Препараттың ерекше дәмі бар және профилактикалық емдік зат ретінде қолданылады.

Микроэламының құрамды компоненттерінің сапалық көрсеткіштерін зерттеуде өзінің физико-химиялық параметрлері бойынша нормативті құжаттардың талаптарына жауап береді. Және де оның әсер ету спектрі кең, бұл суммарлы препарат-микроэламда байқалады.

Микроэлам - қабыну ауруларын емдеу және сақтандыру үшін тиімді дәрі.

SUMMARY

The microelam is a new, unique bio active product, which consists of the honey, propolis and mineral substance - elamid.

The preparation has the original taste and it can be used as prophylactic and medical substance.

The index of quality of microelam's parts were researched.

It was shown that all the components physical and chemical parameters of microelam is conformed by standard documents. Besides, there is a large spectrum of effects, expressed very good in final preparation - microelam.

Microelam is the promising preparation for prophylactic and treatment.

РЕЦЕНЗИЯ

на статью М.Н.Аширматовой,
Р.М.Абдуллабековой, Б.К.Махатова,
Т.Ж.Султановой «Исследование показателей
качества составных компонентов микроэлама»

Микроэлам К новый препарат на основе природных минеральных веществ, который при малой токсичности обладает значительным антибактериальным, болеутоляющим, противовоспалительным и антиоксидантными свойствами.

Это по своей природе уникальный препарат. Авторами исследованы показатели качества составных компонентов микроэлама. Они отвечают требованиям соответствующих нормативных документаций (ГФ Х1, ТУ, ВФС).

Дается обоснование введения в состав меда натурального каждого компонента, а также их биологической активности.

Впервые предлагается замена жидкого экстракта прополиса его липофильным экстрактом.

Впервые предлагается технологическая схема получения липофильного экстракта прополиса, обладающего преимуществом перед другими экстрактами прополиса. Со₂ экстракт прополиса запатентован в патентном ведомстве РК и имеет регистрационный номер.

Статья представляет интерес как в теоретическом, так и практическом плане. Рекомендуется для открытой публикации.

Доцент кафедры технологии
лекарств КазГМУ, к.фарм.н.

У.М.Датхаев