Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Торгово-экономический институт

Кафедра технологии и организации общественного питания

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
_____ Г. Л. Камоза
(подпись)
« 14 » 06 2016 г.

МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ

Разработка новых видов напитков и желированных сладких блюд для диетотерапии при заболеваниях ЖКТ
тема

19.04.04 Технология продуктов и организация общественного питания
код и наименование направления подготовки
19.04.04.01 Новые пищевые продукты для рационального и сбалансированного питания
код и наименование магистерской программы

Научный руководитель	150616 подпись, дата	доцент, д-р с-х наук должность, ученая степень	Г.В. Иванова инициалы, фамилия
Выпускник	150616 подпись, дата	ТТ-14-07 МИТ группа	А.В.Тимошенко инициалы, фамилия
Рецензент	подпись, дата	профессор должность, ученая степень	Н.А. Величко инициалы, фамилия

Красноярск 2016

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ…….. 3
1Перспективы создания функциональных продуктов на основе растительного сырья для лечебно-профилактического питания …….. 5
1.1 Эпидемиологические предпосылки разработки функциональных продуктов на основе растительного сырья для лечебно-профилактического питания……. 5
1.2 Динамика развития рынка функциональных продуктов для лечебного и профилактического питания в России и за рубежом…... 7
1.3 Лечебно-профилактическое питание……. 9
1.4 Значение сладких блюд в кулинарии и питании. Тенденции развития ассортимента …….… 15
1.5 Отечественный и зарубежный опыт в области расширения ассортимента сладких блюд ……..……. 16
1.6 Пищевая ценность растительного сырья, используемого для создания продуктов функционального назначения…… 19
1.7 Обоснование разработки новых обогащенных продуктов с использованием лекарственного растительного сырья…….. 26
1.8 Заключение по обзору литературы..…….. 28
2 Организация эксперимента, объекты и методы исследования……... 29
2.1 Выбор объектов исследования ……. 29
2.2 Методы исследования……..... 30
2.3 Методы математической обработки результатов……. 41
2.4 Результаты экспериментальных исследований и их анализ……... 42
2.5 Обоснование эффективности использования крапивного сиропа.. 44
2.6 Структурно-механические свойства композиций…….. 46
3 Разработка технологии производства продуктов лечебно-профилактического питания……. 50
3.1 Разработка технологических процессов и рецептур блюд функционального назначения для лечебно-профилактического питания с использованием фитокомпонентов…… 50
4 Клинические испытания……..…... 69
4.1 Медико-биологическая эффективность использования 69
разработанных продуктов в рационах питания пациентов……... 69
4.2 Практические рекомендации……... 75
ВЫВОДЫ…… 76
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ…… 79
ПРИЛОЖЕНИЯ…… 90

ВВЕДЕНИЕ

Среди немедикаментозных методов в реабилитации больных с заболеваниями системы пищеварения важная роль принадлежит адекватному лечебно-профилактическому питанию, которое способствует профилактике рецидивов заболеваний у данной категории больных и повышает качество их жизни.

Пища человека является источником регуляторных и защитных факторов, необходимых для согласованной деятельности всех систем организма, приспособления к разным условиям среды, борьбы против внешних негативных воздействий. Для защиты организма человека от неблагоприятных воздействий необходимо включать в рацион продукты профилактического и лечебного назначения.

Недостаточность или избыточность энергетических, пластических и регуляторных веществ (белков, ПНЖК, пищевых волокон, витаминов, микроэлементов и пр.) в рационе питания сказываются на деятельности организма, снижают его сопротивляемость, а, следовательно, и способность к адаптации (А. И. Венчиков, 1967; В.И. Смоляр, 1989; Бобровницкий И.П., 2002, 2007, 2009; Ткаченко Е.И.).

Ключом к решению вопроса о восполнении недостающих эссенциальных макро - и микронутриентов для оптимизации рационов питания больных с хроническим гастродуоденитом и язвенной болезнью двенадцатиперстной кишки, является регулярное включение в их рационы питания традиционных продуктов питания, обогащенными дефицитными макро - и микронутриентами, функциональных пищевых продуктов, и фармаконутриентов -препаратов на основе лекарственных и пищевых растений, морепродуктов, продуктов пчеловодства и пр. (Тутельян В.А. и соавт., 2002, 2005, 2007; Исаев В.А, 2001, 2007; Скальный А.В. и соавт., 2002, 2004.; Сергеев В. Н. и соавт., 2005, 2006, 2010). Они могут включаться в состав традиционных блюд, повышая их питательную и энергетическую ценность, либо использоваться самостоятельно в различных формах, с целью обеспечения организма человека необходимым количеством незаменимых пищевых веществ - полноценными белками, либо отдельными аминокислотами и их комплексами; полиненасыщенными жирными кислотами, фосфолипидами, витаминами, макро- и микроэлементами, пищевыми волокнами и др. (Тутельян В.А. и соавт., 2004, 2005; Попова Т.С. и соавт., 2007; Каганов и соавт., 2009).

Одним из перспективных направлений в решении поставленных вопросов могут стать желированные десерты.

Разнообразные десерты пользуются особой популярностью у населения, благодаря их высоким вкусовым достоинствам, нежной консистенции и привлекательному внешнему виду. Но в то же время анализ большинства предприятий общественного питания показывает, что спрос на эту группу сладких блюд удовлетворяется не полностью. Это объясняется тем, что десерты имеют сложную и трудоемкую технологию приготовления,

небольшой срок реализации (от 6 до 24 часов при наличии холода на предприятии).

Наиболее перспективной группой десертов являются желе. В их состав входит относительно небольшое количество сахара (15-30 %), вводятся различные растительные компоненты: свежие ягоды и фрукты, фруктовые и ягодные соки, пюре, сиропы, варенье, что дает большие возможности для расширения ассортимента желе и обуславливает их высокую биологическую ценность (за счет содержания необходимых организму витаминов, органических кислот и минеральных веществ) и относительно низкую калорийность и стоимость. Несмотря на перечисленные достоинства желе, их производство в условиях массового питания сдерживается узким ассортиментом основных видов продуктов.

Ассортимент сладких желированных изделий достаточно ограничен, т. к. при их производстве используется в основном только ягодное и фруктовое сырье, содержание которого незначительно. Следовательно, витаминная активность предлагаемых к реализации десертов не велика. В том случае, когда в качестве основного сырья используется другой вид пищевых продуктов, то готовые десерты практически не содержат в своем составе витаминов и отличаются низкой биологической и пищевой ценностью.

Цель настоящего исследования – Разработка новых видов желированных сладких блюд в целях повышения эффективности реабилитации больных хроническим гастродуоденитом и язвенной болезнью двенадцатиперстной кишки в зависимости от особенностей клинического течения заболевания и функционального состояния организма

С целью создания новых видов желированных десертов и повышения их пищевой ценности целесообразно использовать разнообразное сырье растительного происхождения, в частности ягоды клюквы, брусники, черники, а также дикорастущие съедобные растения, например крапиву двудомную. Это растительное сырье отличается хорошими технологическими свойствами, содержит разнообразные биологически активные вещества (витамины, балластные углеводы, минеральные элементы), которые будут являться хорошим составляющим элементом комбинированных лечебно – профилактических продуктов. Кроме того, оно дешево, общедоступно, повсеместно произрастает на территории Западной Сибири и является значительным сырьевым резервом для всех отраслей отечественной пищевой промышленности.

1 Перспективы создания функциональных продуктов на основе растительного сырья для лечебно-профилактического питания

1.1 Эпидемиологические предпосылки разработки функциональных продуктов на основе растительного сырья для лечебно-профилактического питания

Эпидемиологические исследования, проведенные сотрудниками института Питания РАМН в различных регионах России, свидетельствуют о том, что в настоящее время у 70% -90% населения России определяется дефицит в рационе витамина С, у 55 -60% -витаминов Е, А и бета каротина; у трети населения — витаминов В — комплекса и фолиевой кислоты. Вследствие этого более чем у 50% больных, госпитализированных в хирургические и терапевтические стационары, 7 имеют выраженные нарушения пищевого статуса в результате недостаточности питания или вследствие хронических заболеваний, особенно желудочно -кишечного тракта. Так, у 20% больных, поступающих в стационары, диагностировано истощение и недоедание, у 50% - нарушение липидного (жирового) обмена, до 90% имеют признаки гипо - и авитаминозов, более 50% обнаруживают изменения иммунного статуса (Тутельян В.А. и соавт. 2004, 2005). Таким образом, недостаточное потребление эссенциальных микронутриентов являетея массовым и постоянно действующим фактором, отрицательно влияющим на здоровье, рост, развитие и жизнеспособность всей нации. (Спиричев В.Б., 1996. Дадали В.А. и соав., 2003; Гичев Ю.Ю., Гичев Ю.П., 2006, 2009). С другой стороны, значительный удельный вес в структуре заболеваний системы пищеварения занимают хронический гастрит и гастродуоденит, достигая, по данным различных авторов, 35 - 80% среди трудоспособного населения индустриально развитых стран, и язвенная болезнь двенадцатиперстной кишки, доля которой среди больных гастроэнтерологического профиля составляет 36%, при этом 10% из них подлежат хирургическому лечению. (Шептулин А. А., 1995; Комаров Ф.И. и соавт., 2001; Васильев Ю.В. и соавт., 2001, 2002; Чернин В.В., 2000; Филимонов Р.М, 2005, 2008; Demling L., 1970; Ihamaki T. et al.,1978). С такой же частотой распространен и хронический гастродуоденит (Геллер Л.И., 1982; Аруин Л.И. с соавт, 1993; Минушкин О.Н. и соав. 1995; Филимонов Р.М., 2005, 2008). Доля язвенной болезни, согласно данным В.Х. Василенко с соавт., 1987, среди больных гастроэнтерологического профиля составляет 35,8.

Так, согласно данным Вострикова Г.П. и Сперанского М.Д. (2002) за период 1996 - 2000 гг. произошел рост заболеваемости гастритом и гастродуоденитом на 21%, а среди подростков даже на 63%. Рост заболеваемости язвенной болезнью составил за этот же период 38%, а среди юношей - 56% (Филимонов Р.М., 2005. 2008).

Язвенная болезнь 12-ти перстной кишки это одно из самых распространенных заболеваний органов пищеварения, 50% пациентов

гастроэнтерологического отделения в городском стационаре составляют больные с язвенными поражениями желудка или 12-перстной кишки. Язвы двенадцатиперстной кишки встречаются в 4 раза чаще, чем язвы желудка. Среди больных с дуоденальными язвами мужчины 8 значительно преобладают над женщинами. Распространённость язвенной болезни желудка составляет 11-13 % Сочетанная язвенная болезнь желудка и ДНК 4-6 %. В настоящее время заболевания верхних отделов системы пищеварения, остаются основной причиной потери трудоспособности больных гастроэнтерологического профиля, на их долю приходится 40% дней временной нетрудоспособности. Говоря о медицинском аспекте проблемы, следует отметить, что не смотря на достижения науки, позволившие внедрить в практику новые технологии в диагностике и лечении различных заболеваний гастродуоденальной области, окончательное решение этих вопросов, представляет значительные трудности (Минушкин 0,Н. и соавт., 1995; Чернин В .В., 2000; Ивашкин В. Т., Шевченко В.П., 2005; Филимонов Р.М., 2005).

Исходные нарушения питания, несбалансированность питания больных, хронический гастрит и язвенная болезнь двенадцатиперстной кишки и неадекватная коррекция метаболических нарушений в значительной степени снижают эффективность лечебных мероприятий, увеличивают риск осложнений, отрицательно влияют на продолжительность пребывания больных в стационаре, снижают функциональные резервы организма и адаптационный потенциал у данной категории больных (Гриневич В.Б. и соавт., 2003; Хорошилов И.Е, 2002, Ткаченко Е.И., 2006). Следовательно, наряду с этиологическим и патогенетическим лечением основного и сопутствующих заболеваний, большую роль для повышения эффективности реабилитации больных гастроэнтерологического профиля приобретает своевременная диагностика и коррекция нарушений питания (Тутельян В.А. и соавт. 2004, 2005, 2009; Ивашкин В.Т., Шевченко В.П., 2005; Ткаченко Е. И. и соавт., 2006).

Решить проблему питательной недостаточности больных с хроническими гастритами и язвенной болезнью двенадцатиперстной кишки путем использования стандартных диетических столов на практике достаточно сложно, так как из общей калорийности рассчитанного диетического рациона фактическое поступление больному не превышает 60% (Тутельян В.А. и соавт., 1998, 2002; Ткаченко Е. И.; Успенский Ю.П., 2006; Ивашкин В.Т., Шевченко В.П., 2005). Ключом к решению вопроса о восполнении недостающих эссенциальных макро - и микронутриентов для оптимизации рационов питания больных с хроническим гастродуоденитом и язвенной болезнью двенадцатиперстной кишки, является регулярное включение в их рационы питания традиционных продуктов питания, обогащенными дефицитными макро - и микронутриентами, а также функциональных пищевых продуктов на основе лекарственных и пищевых растений. (Тутельян В.А. и соавт., 2002, 2005, 2007; Исаев В.А, 2001, 2007; Скальный А.В. и соавт., 2002, 2004.; Сергеев В. Н. и соавт., 2005, 2006, 2010).

Они могут включаться в состав рационов пациентов, повышая их питательную и энергетическую ценность, либо использоваться самостоятельно в различных вариантах, с целью обеспечения организма пациента необходимым количеством незаменимых пищевых веществ , а также способствуя более быстрому и качественному излечению хронических гастритов и язвенной болезни двенадцатиперстной кишки за счет лечебных характеристик пищевых лекарственных растений.

1.2 Динамика развития рынка функциональных продуктов для лечебного и профилактического питания в России и за рубежом

Многочисленные исследования российских и зарубежных учёных подтверждают, что основной причиной патологических процессов в человеческом организме, вызывающих преждевременное старение и развитие многих заболеваний, является несбалансированное питание и накопление в организме свободных радикалов. В рационе современного человека преобладает пища, содержащая высокое количество жиров животного происхождения и легкоусвояемых углеводов, избыточное употребление которых приводит к ожирению, атеросклерозу, повышению кровяного давления, диабету, заболеваниям желудочно-кишечного тракта и сердечно-сосудистой системы [14, 15].

Одним из способов повышения защитных свойств организма к неблагоприятным факторам окружающей среды и ликвидации дефицитных состояний является систематическое употребление обогащенных микронутриентами продуктов питания, которые принято называть функциональными [16-20].

Разработка функциональных пищевых продуктов (ФПП) - это инновационное направление здорового питания XXI века, которым занимаются учёные в области химии, биохимии, а также диетологии и медицинской профилактики. Такие продукты имеют научно обоснованный состав, высокие органолептические показатели, удобны в употреблении, а также абсолютно безопасны [21-26].

Диапазон функциональных продуктов очень широк. Это зерновые завтраки, хлебобулочные, макаронные и кондитерские изделия, напитки и т.д. [2]

Одним из приоритетных и перспективных сырьевых источников для получения новых продуктов функционального назначения является растительное сырьё. Плоды, ягоды и овощи содержат широкий спектр биологически активных веществ (витаминов, ферментов, макро-, микроэлементов, эфирных масел, антиоксидантов, углеводов и т.д.), без которых не может нормально развиваться организм человека, особенно в современных экологически сложных условиях, особенно этим богаты дикорастущие растения, культивируемые или заготавливаемые Потребкооперацией. Важным компонентом растительного сырья являются пищевые волокна (пектины, камеди, целлюлоза, лигнин, ряд гемицеллюлоз и

т.д.), которые обладают выраженными радиопротекторными свойствами, понижают уровень глюкозы, инсулина и холестерина в организме, улучшая периферическое кровообращение и ускоряя чувство насыщения благодаря связыванию воды в желудке [27, 28, 29].

Растительное сырьё также является ценным источником флавоноидов. Это наиболее многочисленный класс природных фенольных соединений, для которых характерно структурное многообразие, высокая и разносторонняя активность и малая токсичность [30].

Интерес к этим соединениям постоянно растёт. Этому в немалой степени способствуют исключительно ценное свойство флавоноидов как антиоксидантов, благодаря чему они находят широкое применение для стабилизации жиров в продуктах питания. Флавоноиды способствуют предотвращению образования опухолей, укрепляют кровеносные сосуды, защищают печень и желудочно-кишечный тракт от негативных влияний внешней среды, стимулируют работу мозга и сердца. Наиболее распространёнными источниками фловоноидов являются гранаты, яблоки, виноград, груши, и особенно, дикорастущие съедобные растения, например крапива. [31, 32].

В настоящее время ассортимент функциональных продуктов ежедневного потребления с дополнительным введением растительных ингредиентов достаточно широк [33]. К ним относятся:

- кондитерские изделия (желе, десерты) [5];
- мясные изделия (колбасы, сосиски, ветчина, паштеты) [34],
- молочные продукты (йогурт, творожная масса) [35];
- быстрорастворимые продукты (напитки, каши, супы) [36];
- продукты детского питания (каши, молочные смеси, соки) [37];
- жировые продукты (соусы, спреды, кремы) [38, 39];
- снеки (батончики, мюсли) и др.

Все вышеперечисленные изделия вырабатываются в основном только для сферы промышленного производства. Вместе с тем общественное питание крупных городов насыщено искусственной, высококалорийной и рафинированной пищей, бедной витаминами, минеральными веществами и пищевыми волокнами. Поэтому актуальным является разработка и внедрение в предприятия общественного питания новых кулинарных изделий с использованием растительного сырья [40, 41].

Функциональные продукты питания в настоящее время являются интенсивно развивающимся сегментом пищевой отрасли на мировом рынке. Установлено, что до 2015 года ежегодный рост спроса на продукты здорового питания в США, Японии и ведущих странах Европы (Великобритании, Франции, Германии, Италии и Испании) составит от 4 до 6% [42, 43].

В России в последнее время также стали появляться функциональные продукты питания. В настоящее время их доля составляет 7% всех известных пищевых продуктов. Компания Euromonitor Internationa в 2010 году

зафиксировала уход российского рынка обогащенных функциональных продуктов от статуса «ниша». Все большее количество потребителей понимают, что здоровый образ жизни способствует снижению риска различных заболеваний и поддержанию иммунитета, поэтому россияне всё чаще приобретают в магазинах продукты со специальными свойствами. Прогнозируется, что растущий спрос на здоровое питание продолжится в России вплоть до 2014 года. Самой развитой группой товаров являются продукты, обогащенные пробиотиками, пребиотиками, растительными стеролами и пищевыми волокнами [44-47].

1.3 Лечебно-профилактическое питание

Питание по специально разработанным рационам (диетам) называется диетическим (питание в домах отдыха, санаториях, столовых и профессионально-технических училищ и т. д.). Разновидностями его являются лечебное и лечебно-профилактическое питание. Часто лечебное питание называют диетическим, а предприятия общественного питания, где оно организуется - диетическими столовыми.

Лечебное (диетическое) питание

Питание больных и выздоравливающих людей организуется по специальным диетам. Питание в этом случае приравнивается к терапевтическим методам лечения и способствует быстрейшему выздоровлению больного. При большинстве заболеваний лечебные средства дают положительный эффект только в сочетании с правильным питанием под медицинским контролем.

В лечебном питании нуждаются лица, проходящие амбулаторный курс лечения или страдающие хроническими заболеваниями.

К диетическим столовым, где организуется лечебное питание, предъявляют следующие требования:

* штат должен иметь специальную подготовку;
* кухня должна быть оснащена специальным оборудованием (протирочные машины, пароварочные шкафы и т. д.) и инвентарем (паровые коробки, котлы с сетчатыми вкладышами, стерилизаторы посуды);
* должны быть оборудованы специальные помещения: комната отдыха для посетителей, кабинет врача-диетолога или диетсестры, помещение для мытья рук, отдельное от санузла;
* должна быть организована продажа специальных диетических продуктов (минеральных вод, натуральных фруктово-ягодных и овощных соков, витаминных напитков, белково-отрубного хлеба, диетических кондитерских изделий);
* должно быть организовано снабжение сырьем в ассортименте, необходимом для приготовления блюд лечебного питания (нежирное мясо и

рыба, молоко и кисломолочные продукты, творог, овощи с малым содержанием клетчатки - цветная капуста, кабачки).

Диетическое питание должно предоставляться не менее двух раз в сутки. При этом диетические столовые (отделения) ежедневно должны иметь все необходимые блюда в зависимости от контингента больных, пользующихся диетическим питанием. Эти блюда, как по калорийности, так и по химическому составу должны соответствовать характеристикам диет.

Лечебно-профилактическое питание

На некоторых промышленных предприятиях технологические условия (повышенная температура и влажность, вибрация и т. д.) оказывают вредное воздействие на здоровье людей. В этих случаях необходимо лечебно-профилактическое питание. Организуют его так же, как и лечебное питание, по специальным диетам, в которые вводятся пищевые вещества, способствующие быстрейшему выведению из организма вредных веществ, и исключаются продукты, способствующие их всасыванию; питание строится таким образом, чтобы усиливалась сопротивляемость организма воздействиям внешней среды.

Перечень лиц, которым положено лечебно-профилактическое питание, определяется отдельно для каждой отрасли промышленности и для каждой профессии.

Основы лечебного питания

Основным принципом лечебного питания является соблюдение по возможности общих требований к рациональному питанию с учетом характера основного заболевания и сопутствующих болезней, особенностей их течения. Это достигается назначением пищевого рациона определенного химического состава и энергоценности, подбором соответствующего ассортимента продуктов и приемов их кулинарной обработки, а также режимом питания.

Научно обоснованное лечебное питание должно обеспечивать соответствие между химическим составом, физическими (механическими) свойствами принимаемой пищи и возможностями больного организма ее переваривать, усваивать и удовлетворять потребность в необходимых пищевых веществах и энергии. Лечебное питание должно оказывать целебное действие (фармакотерапевтический эффект) на больной орган или систему и в целом на организм, благотворно влияя на обмен веществ, функциональное состояние нервной и эндокринной системы, а также иммунитет, стимулируя восстановительные процессы и общие защитно-приспособительные реакции организма, повышая эффективность других лечебных мероприятий (например, лекарств) и снижая возможное побочное не-желательное действие их.

В основе лечебного питания - сочетание методов щажения, разгрузки и контрастных дней с целью коррекции нарушенных функций как пораженного органа или системы, так и основных регулируемых систем. При этом

принцип щажения на определенном этапе клинического течения заболевания сохраняется, но он сочетается с элементарной нагрузкой или разгрузкой, т. е. направлен на тренировку данного органа или функциональной системы.

В лечебном питании широко применяют различные механически и химически щадящие диеты, цель которых облегчить функционирование поврежденных органов и систем, нарушенных процессов обмена веществ, а также способствовать восстановительным процессам. Например, при многих заболеваниях органов пищеварения (язвенная болезнь, особенно в период обострения, воспалительные заболевания кишечника) диета должна быть механически, химически и термически щадящей. Для правильного выбора продуктов и способов кулинарной обработки необходимо знать их химический состав.

Интенсивность механически раздражающего действия на желудочно-кишечный тракт растительных продуктов зависит от количества пищевых волокон (клеточных оболочек), главным образом целлюлозы (клетчатки), гемицеллюлозы, пектиновых веществ и лигнина. К продуктам с низким содержанием пищевых волокон относятся хлебобулочные, макаронные и другие изделия, приготовленные из муки 1-го и высшего сортов, рис, манная крупа, картофель, кабачки, томаты, арбуз, многие сорта спелых яблок и т. п. Для уменьшения содержания пищевых волокон в овощах удаляют старые листья, грубые черенки, зеленые незрелые экземпляры. Механическая прочность мяса зависит от характера мышечных волокон и соединительной ткани: мясо молодых животных (телятина, цыплята) и многих видов рыб тонковолокнистое и содержит относительно мало соединительнотканных белков.

Вот почему с целью механического щажения не разрешается употреблять изделия из муки грубого помола, пшено и ряд других круп без специальной кулинарной обработки, большинство сырых овощей, фасоль, горох, неочищенные незрелые фрукты, ягоды с грубой кожицей, жилистое мясо, хрящи, кожу птиц и рыб.

Степень механического воздействия пищи определяется также ее объемом, консистенцией и длительностью пребывания в желудке. Поэтому механическое щажение предусматривает уменьшение объема каждого приема пищи. Дают ее дробными порциями, распределяя суточный рацион на 5-6 приемов пищи и уменьшая промежутки. Пищу готовят протертой (супы-пюре, каши), из измельченных овощей, рубленого мяса.

Химическое щажение достигается подбором продуктов и специальных кулинарных приемов. Из кулинарных приемов исключают жарку, пассерование (овощи для блюд припускают, муку - подсушивают). Исключают или ограничивают продукты и блюда с высоким содержанием пищевых веществ, отрицательно влияющих на течение заболевания, и, наоборот, включают продукты, богатые теми или иными полезными питательными веществами. Так, при язвенной болезни, заболеваниях печени и почек ограничивают блюда, богатые эфирными маслами (чеснок, лук, редька и др.) или азотистыми экстрактивными веществами (например,

крепкие мясные, куриные, рыбные, грибные бульоны), которые являются сильными возбудителями желудочно-кишечной секреции и неблагоприятно влияют на функцию печени и почек. С другой стороны, слабым сокогонным действием обладают молоко натуральное, сливки, сливочное масло, свежий творог, яйца всмятку. Эти продукты включают в диету больных язвенной болезнью.

С целью термического щажения температура горячих блюд должна быть не выше 60°С, а холодных - не ниже 15°С, так как горячие блюда обладают сокогонным действием и ослабляют моторику желудка, а холодные -снижают секрецию желудка и усиливают его моторику. Изменяя объем пищи, ее химический состав и температуру, можно влить также на сокоотделительную и моторную деятельность кишечника, длительность пребывания пищи в желудочно-кишечном тракте. Послабляющее действие оказывают растительное масло, кисломолочные напитки, холодные овощные и фруктовые соки, хлеб из муки грубого помола (черный), сухофрукты и др.; закрепляющее - горячие блюда, мучные изделия из муки высшего сорта, рисовая каша, крепкий чай, кофе, какао и т. д.

При некоторых заболеваниях (ожирение, атеросклероз, гипертоническая болезнь и др.) применяют разгрузочные диеты, цель которых - обеспечение наиболее полного щажения пораженных функциональных систем, нормализация обмена веществ, выведение из организма чрезмерного количества неблагоприятно действующих веществ. Это достигается путем резкого снижения энергоценности рациона и уменьшения содержания пищевых веществ, отягощающих имеющиеся нарушения обмена веществ. Например, при гипертонической болезни в сочетании с ожирением назначают фруктовые, овощные, фруктово- овощные или молочные низкокалорийные диеты (700-1000 ккал) обычно на 1-2 дня и не чаще 1-2 раз в неделю на фоне основной (базовой) диеты.

В зависимости от характера заболевания принцип щажения должен соблюдаться длительное время и даже постоянно, например, при многих наследственных болезнях. Однако чаще по мере улучшения состояния больного уменьшают степень механического и химического щажения с целью максимального приближения к физиологически полноценному питанию. Переход от одного диетического рациона к другому осуществляется постепенно, путем расширения ассортимента входящих в него продуктов и приемов их кулинарной обработки.

Общие принципы лечебного питания остаются неизменными независимо от того, где оно осуществляется - в больнице, в санатории или в диетической столовой при промышленном предприятии.

В нашей стране применяют групповую номерную систему назначения лечебного питания. Основные диеты обозначаются номерами с 1-го по 15-й. В рамках одной диеты возможны дополнительные варианты в зависимости от характера и стадии заболевания, выделенные буквенными индексами (1а, 16, 1; 7а, 76, 7в, 7; Юа, 10, Юс и т. д.).

Перечень понятий номерной диеты включает показания к применению, целевое назначение, химический состав и энергетическую ценность, продуктовый набор, основные способы приготовления, перечень противопоказанных продуктов и блюд, режим питания.

Диеты, применяемые в диетстоловых по месту работы и на других предприятиях системы общественного питания, несколько отличаются от лечебного питания в больницах. Это обусловлено тем, что, как правило, в столовых больные питаются не в период обострения болезни, они продолжают обычную трудовую деятельность. Поэтому диеты должны по возможности удовлетворять физиологическую потребность человека в основных пищевых веществах и в энергии с учетом характера и интенсивности труда, а также необходимую степень механического и химического щажения.

Наиболее распространены диеты № 1, 2, 5, 8, 15.

Особенности технологии приготовления блюд для различных диет

Диета № 1

Назначается при язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, хроническом гастрите с сохранен-ной или повышенной секрецией.

При изготовлении блюд запрещается: использование мяс-ных, рыбных, грибных бульонов и концентрированных овощ-ных отваров; овощей, богатых эфирными маслами, глюкозида-ми (редис, редька, петрушка, сельдерей, лук) и грубой клет-чаткой (огурцы, бобовые, белокочанная капуста); ягод, фрук-тов кислых и содержащих много клетчатки (абрикосы, виног-рад, сливы); сухих непротертых фруктов (чернослив, изюм, винные ягоды); соленых и квашеных продуктов; сдобного тес-та, печеных изделий.

При изготовлении блюд используют все виды щажения — механическое, химическое и термическое. В целях механическо-го щажения супы готовят протертыми; (пюреобразными) или сли-зистыми. Допускается приготовление супов с мелко нарезанны-ми, хорошо разваренными макаронными изделиями (вермише-лью, лапшой). Овощи для супов не пассеруют, а припускают.

Вторые блюда готовят в отварном и протертом виде. Мясо тщательно жилуют, а рыбу разделывают на чистое филе. Боль-шинство блюд из этих продуктов готовят рублеными (котлеты, биточки, пудинги) паровыми. Широко используют отварные изделия из кнельной массы (рыбной, куриной). Яйца варят всмятку или готовят из них паровые омлеты и суфле. Овощные блюда также готовят протертыми (пюре из картофеля, морко-ви, свеклы, пудинги, суфле). Используют вареные овощи, со-держащие мало клетчатки: морковь, свеклу, тыкву, кабачки, цветную капусту.

Крупяные блюда Готовят в виде протертых или хорошо разваренных жидких и вязких каш. Можно также использо-вать отварные мелко нарезанные макаронные изделия и па-ровые пудинги из них. Не рекомендуются пшено, перловая крупа.

Для обеспечения химического щажения исключают про-дукты, обладающие острым вкусом, пряности, крепкие буль-оны; муку не пассеруют. Поэтому супы варят вегетарианские, а соусы готовят без бульонов и томатного пюре. Часто соусы заменяют маслом и сметаной. Кисели, желе и муссы готовят из некислых ягод. Фрукты для компотов протирают.

Диета № 2

Назначается при гастритах с недостаточной секрецией и кислотностью, при хронических заболеваниях ки-шечника (колитах). Их рациона исключаются продукты, содер-жащие грубую клетчатку, сдобные пироги, очень кислые яго-ды и фрукты, квашеные и соленые продукты, цельное моло-ко, ржаной хлеб.

Технологическая обработка продуктов для этой диеты дол-жна обеспечить механическое щажение пищеварительного тракта. Поэтому все требования, предъявляемые к технологи-ческим приемам, обеспечивающим механическое щажение при изготовлении блюд для диеты № 1, соблюдаются и для диеты № 2. В диете № 2 к химическому щажению предъявляют ме-нее строгие требования: кроме варки и припускания допуска-ются обжаривание и запекание изделий, но без панировки. Можно использовать вымоченную сельдь, некрепкие (вторич-ные) мясные и рыбные бульоны, грибные и овощные отвары для приготовления супов, щи из свежей капусты и свекольни-ки с мелко нарезанными овощами без пассерования. Применя-ются неострые соусы (сметанные, белые с лимонным соком, молочные, на грибных отварах, но без грибов).

Диета № 5

Назначается при заболеваниях печени, желч-ного пузыря и других, сопровождающихся нарушениями фун-кций печени и желчного пузыря. Из рациона исключают кофе, какао, мясные, рыбные и грибные бульоны, щавель, ревень, чеснок, редис, бобовые, крупы, грибы, квашеные и соленые продукты.

При изготовлении блюд для диеты № 5 механическое щажение существенного значения не имеет. К тепловой обработке предъявляют особые требования — необходимо максимально ограничить применение животных жиров и исключить продукты термического разложения. Поэтому применяют только сливочное масло и растительные жиры без тепловой обработки. С этой целью блюда готовят в отварном и запеченном виде, а овощи, кроме того, употребляют в сыром виде. Исключают пассерование муки и овощей. Уменьшение содержания жиров компенсируется повышенным количеством углеводов. Сокращение содержания холестерина и азотистых экстрактивных веществ (креатина, креатинина, пуриновых оснований и т. д.) достигается путем исключения богатых холестерином продуктов — яиц, животных жиров, блюд из мозгов и т. д.

Уменьшение содержания азотистых экстрактивных веществ достигается следующим: при изготовлении супов и соусов ис-ключают бульоны (мясные, рыбные, грибные); мясо и рыбу для изготовления блюд

предварительно отваривают; уменьшают (за счет введения хлеба) содержание мяса, рыбы и птицы в блюдах (рубленые изделия). При этой диете необходимо уменьшать в блюдах содержание глюкозидов и эфирных масел, для чего из рецептур исключаются чеснок, редис, редька; лук вначале отваривают, а затем добавляют в блюда. Эти ограни-чения определяют и набор блюд для диеты № 5.

Широко применяют блюда из протертого творога (пудинги паровые, запеканки и т. д.); включают молочные и кисло-молочные продукты; яйца используют только для приготовления кулинарных изделий; в большом количестве — каши (овсяную, Геркулес, гречневую) и запеченные блюда из них; макаронные изделия и запеканки из них с изюмом, курагой и т. д.; приготовляют салаты из сырых овощей; запеченные и отвар-ные овощи (кроме грибов, щавеля и шпината).

Ассортимент супов может быть очень широким — вегета-рианские борщи, щи, свекольники, супы молочные, овощные, фруктовые и т. д. Мясные и рыбные блюда готовят отварные (говядина и телятина отварные, судак отварной и т. д.), паро-вые (биточки из говядины, филе кур, телятины). Соусы рекомендуются молочные, сметанные, сладкие (фруктово-ягодные), белые на овощных отварах. Сладкие блюда — кисели, компоты, муссы из ягод и фруктов всех видов, кроме очень кислых. Рекомендуются напитки, сладкие блюда с добавлением сорби-та, ксилита, так как они усиливают желчеотделение и перистальтику кишечника.

1.4 Значение сладких блюд в кулинарии и лечебно-профилактическом питании. Тенденции развития ассортимента

В лечебно-профилактические рационы целесообразно включать желированные блюда, так как сладкие желированные блюда хорошо усваиваются организмом, быстро дают чувство насыщения при небольшом весе, отличаются высокими вкусовыми достоинствами, что немаловажно как в диетическом, так и в лечебно-профилактическом питании. Кроме того, в их основе лежат пищевые вещества, слабо возбуждающие секрецию, быстро покидающие желудок и мало раздражающие его слизистую оболочку. Предлагаемые блюда обеспечивают механическое, термическое и химическое щажение, что очень актуально в лечебно-профилактическом питании, особенно для лиц, страдающих заболеваниями ЖКТ. Данную группу желеобразных блюд традиционно включают в рационы при желудочных, кишечных, легочных и других заболеваниях с лечебно-профилактическими целями [475].

Необходимо выделить сладкие желированные блюда (желе, муссы, кремы и др.), отвечающие всем предъявляемым требованиям, т. е. отличающиеся нежной консистенцией, обеспечивающие термическое щажение, обладающие достаточной витаминной активностью (если при приготовлении используются ягоды и фрукты) и большой питательной ценностью. Желе и кремы находят широкое применение и как разновидность

сладких десертов, и как полуфабрикат для мучных кондитерских изделий. При производстве желе и крема в качестве структурообразователя используют желатин или агар. Для них характерны высокая студнеобразующая способность, низкая температура плавления и хорошая консистенция студней, что положительно сказывается на качестве готового продукта. Но ассортимент сладких блюд и десертов, особенно для лечебно-профилактического питания очень ограничен и базируется на общеизвестных компонентах рецептур: ягодах, фруктах и т.п.

Отсюда следует, что достаточно перспективным становится поиск альтернативного сырья, обладающего лечебно-профилактическими свойствами, высокой витаминной активностью, бактерицидными свойствами и безопасного в санитарном отношении.

1.5 Отечественный и зарубежный опыт в области расширения ассортимента сладких блюд

В настоящее время во многих научных центрах России, а также зарубежных стран занимаются исследованиями в области создания сладких блюд функционального назначения.

В Японии предложен способ получения пастообразного пищевого продукта на основе ферментированных соевых бобов, отличающихся достаточной плотностью и сильным ароматом «умами». Новое изделие не содержит хлористого натрия и рекомендуется как приправа. В качестве дополнительных ингредиентов использовалось овощное и ягодное сырьё. Способ предусматривает добавление в пищевой материал плесени для получения кодзи и молочнокислых бактерий. Используемая плесень в высокой степени гидролизует белки растительного материала на аминокислоты и пептиды и обеспечивает усиление специфического аромата [55].

В Швейцарии разработан густой пищевой состав, содержащий нативный крахмал (кукурузный), используемый в качестве основы для приготовления сладких киселей без добавления синтетических ингредиентов. Пищевой состав имеет реологические и органолептические характеристики, сравнимые с соответствующими характеристиками соуса «Бешамель» домашнего приготовления и отличается хорошей стабильностью на протяжении всего срока хранения при 20°С. Состав содержит 17 % мальтодекстрииов, до 3 % одного или более видов диетических волокон, более 4 % пищевых жиров и 0,5% молочных белков [56].

В Кубанском государственном технологическом университете проведена работа в области исследования быстро восстанавливающихся порошкообразных киселей на основе топинамбура с добавлением сливок, соевой муки, каротина. Топинамбур, вводимый в количестве 50-60% от выхода изделия, позволяет употреблять разработанные кисели для лечения сахарного диабета. В качестве загустителя использовали модифицированный

крахмал, способный набухать в теплой и холодной воде, и соевую муку. Установлено, что использование соевой муки в качестве пищевой добавки значительно повышает пищевую ценность киселей . Соевая мука нового поколения характеризуется высокими функционально- технологическими свойствами - водосвязывающей, эмульгирующей, структурирующей, стабилизирующими способностями — и позволяет обогатить продукт белком, регулируя его содержание до заданного уровня. Пищевая и биологическая ценность муки сбалансирована по аминокислотному, витаминному и минеральному составу, что' отвечает потребностям организма. Исследования показали, что новые виды киселей богаты кальцием, магнием и железом [58].

В Краснодаре на кафедре технологии и организации питания КубГТУ ведутся научно-экспериментальные работы в области создания новых композиций киселей с заданным комплексом требуемых свойств. В качестве основных рецептурных компонентов выбраны яблоки, алыча, морковь, тыква, перец сладкий, лук репчатый, топинамбур, чеснок, орехи грецкие - источники пищевых волокон, витаминов, полифенольных и минеральных веществ, эфирных масел и других соединений, в качестве жидкой основы использовалась молочная сыворотка промышленного производства. Являясь источником полноценных белков, лактозы, молочного жира, органических кислот, витаминов и минеральных веществ, сыворотка повышает пищевую и биологическую ценность продуктов. Присутствующие в сывороточных белках серосодержащие аминокислоты способны участвовать в обезвреживании соединений свинца, ртути, мышьяка и повышать устойчивость организма человека к действию ионизирующей радиации. Ценные биологические свойства сывороточных белков обусловлены не только сбалансированностью их аминокислотного состава, но и хорошей перевариваемостью. В качестве загустителя использовали пектин, который в совокупности с сывороткой способствует улучшению консистенции киселей, а также увеличению их стойкости к расслаиванию при хранении [59].

Исследовательская работа, выполненная на кафедре Технологии и организации предприятий питания Российской экономической академии имени Г.В. Плеханова, посвящена разработке и исследованию технологии жирового полуфабриката эмульсионного соуса многофункционального назначения. Набор продуктов, с которыми можно комбинировать полуфабрикат для получения кулинарных киселей эмульсионного типа, достаточно велик: морковь, корень хрена, огурцы, томаты, лук, чеснок, свежие фрукты, джем, варенье, сиропы, желе, соки, орехи, сухофрукты, мед. В качестве эмульгаторов в рецептуре жирового полуфабриката использовался яичный порошок и сухие молочные продукты. Высокая жирность продукта достигается 65%-ным содержанием растительного масла, находящимся в диспергированном состоянии и тем самым быстро усваивающимся организмом человека. Исследования показали, что полуфабрикат эмульсионного соуса можно использовать для производства

кулинарных киселей, которые рекомендуется подавать к холодным и горячим блюдам [60].

В Орловском государственном техническом университете была выполнена работа по исследованию рецептур и технологий плодоовощных киселей с функциональными добавками (йод, селен) на основе местных видов сырья. В качестве объектов исследования использовались: свежие яблоки, морковь, свекла столовая, кабачки, тыква, йодсодержащие пищевые добавки («Йодоказеин» и экстракт фукуса «Реликт»), а также плодоовощные соусы, выработанные по утвержденной технической документации. Рассчитано количество вводимых в рецептуры киселей Б АД при употреблении 100г соуса в сутки. «Йодказеин» вводится в количестве 5 г/т, что удовлетворяет суточную потребность в йоде на 25 %, «Селексен» - в количестве 1 г/т, удовлетворяющем потребность в селене на 30 % [61].

В Московском государственном университете пищевых производств впервые были исследованы новые технологии производства киселей, не требующих варки. С целью повышения качества концентрата в их рецептуру включали плодовые и овощные пюре, а также заменяли пшеничную муку картофельным крахмалом. Для повышения энергетической ценности и снижения гигроскопических свойств в порошкообразную смесь вводили высокожирные сухие сливки. В работе были исследованы соусы следующих наименований: «Луково-горчичный», «Красный с перечным пюре» и «Томатный особый». Показано, что специфическая технология производства этих концентратов - двукратная гидротермическая обработка — приводит к получению быстровосстанавливающегося продукта с последующим превращением его в готовое блюдо [62].

Работа, выполненная также в Московском государственном университете пищевых производств, посвящена разработке порошкообразных соусных концентратов. В ходе исследования установлено, что наиболее приемлемыми для сгущения киселей являются декстрины, полученные непродолжительным нагреванием кукурузного крахмала при 180°С. В работе исследованы физико-химические и органолептические свойства порошкообразных соусных концентратов, приготовленных с новым загустителем, при полугодовом хранении. Установлено, что концентраты киселей выдерживают длительное хранение без ухудшения качественных показателей [63].

Таким образом, проведённый анализ научно-исследовательских работ в области создания новых технологий и рецептур киселей показал, что в настоящее время активно в качестве основных ингредиентов новых изделий используются продукты переработки растительного сырья в виде порошков и пюре. Связано это с тем, что они являются ценным источником необходимых биологически активных веществ (витаминов, минеральных веществ, пищевых волокон и т.д.), легко усваиваются организмом и придают готовому продукту высокие органолептические показатели. Вместе с тем малоразвито направление комбинирования растительного сырья с молочными и жировыми ингредиентами. Дополнительное введение в

рецептуры продуктов переработки молока (сливки, сыворотка и т.д.) и растительных масел (кукурузного, тыквенного, горчичного и т.д.) позволит не только расширить ассортимент существующих киселей, но и дополнительно обогатить функциональный продукт необходимыми естественными нутриентами (лецитином, минеральными веществами, витамином Е, ПНЖК и т.д.).

В последнее время недостаточно уделяется внимание усилению антиоксидантных свойств киселей. Введение обогащающих антиоксидантных добавок в продукт, с одной стороны, предотвращает перекисное окисление липидов, продляя сроки их хранения, с другой стороны, употребление в пищу кулинарных изделий с высокими антиоксидантными свойствами способствует интенсивной борьбе со свободными радикалами в организме человека, предотвращая развитие многих заболеваний [64-66].

Кроме того, недостаточно развито направление использования натурального структурообразователя пектина при разработке новых рецептур киселей. Пектин улучшает органолептические показатели готового продукта и повышает его пищевую ценность [8,9].

Таким образом, актуальным является оптимизация существующих рецептур или создание новых сладких блюд с высокими лечебно-профилактическими характеристиками на основе растительного сырья.

1.6 Пищевая ценность растительного сырья, используемого для создания продуктов функционального назначения

На современном этапе развития пищевых технологий актуальным является разработка продукции функционального назначения с использованием местного растительного сырья [67, 68]. Перспективность создания таких инновационных продуктов заключается в том, что фрукты, ягоды и овощи содержат широкий комплекс естественных нутриентов (витаминов, минеральных и пектиновых веществ, фенольных соединений, антиоксидантов и т.д.), которые оказывают положительное влияние на иммунный статус организма человека [69]. Наиболее перспективными источниками биологически активных веществ среди растительного сырья Сибири являются клюква, брусника, облепиха, крапива.

Характеристика пищевой ценности клюквы

В клюкве содержатся белки, сахара, главным образом, фруктоза, органические кислоты, пектиновые и минеральные вещества (натрий, калий, кальций, фосфор, магний, железо, медь, кобальт, йод). Гликозид вакцинин, находящийся в ягодах, придаёт им специфический горький вкус. Красный цвет клюквы обуславливается антоцианами, которые накапливаются по мере созревания [70, 71].

Особый интерес представляет практически не изученный в настоящее время фенольный комплекс плодов клюквы, обладающий многосторонним

физиологически активным действием на организм человека. Суммарное содержание фловоноидов в ягодах варьирует от 844 до 1037 мг/100г сырой массы. В структуре флавоноидного комплекса клюквы доминирующее положение занимают катехины и флавонолы [72, 73].

В 2004 году были опубликованы результаты исследования Департамента США в области изучения антиоксидантной активности различного сырья (фрукты, овощи, орехи, сушеные фрукты, специи, крупы и т.д.). Проведённые исследования показали, что у клюквы наибольшая антиоксидантная способность на грамм продукта среди всех тестируемых образцов (рисунок 1.1) [64].

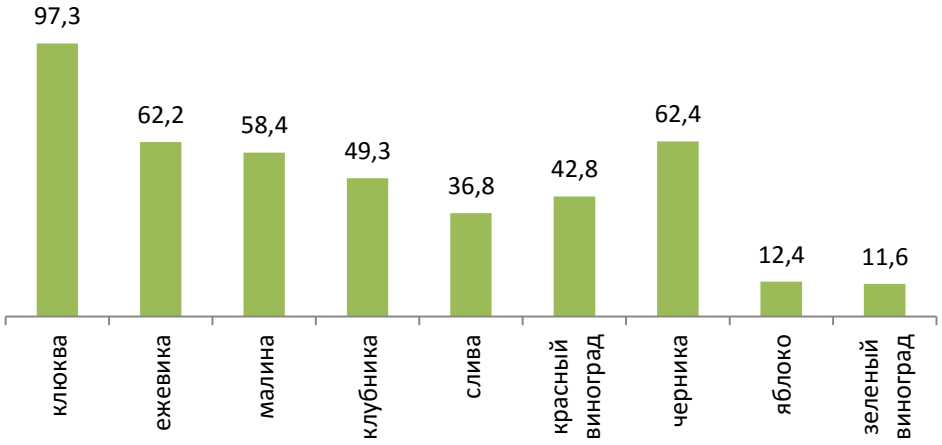

Рисунок 1.1 – Антиоксидантная активность растительного сырья

По полученным научным данным, содержащиеся в клюкве лейкоантоцианы препятствуют образованию опухоли, катехины повышают устойчивость организма к действию рентгеновских лучей. Кверцетин, рутин и другие флавонолы стимулируют иммунную систему организма. В кожуре клюквы содержится урсоловая кислота (пентациклическое тритерпеновое соединение), близкая по природе к гормонам, которая способна замедлить воспалительные процессы в организме.

Ягоды применяют при лечении простуды, заболеваний желудочно-кишечного тракта, а также как смягчающее и отхаркивающее средство. Органические кислоты клюквы снижают интенсивность гнилостных процессов в организме и поддерживают оптимальные условия для развития в нём полезной микрофлоры. Пектиновые вещества, содержащиеся в ягодах, способствуют удалению из кишечника продуктов распада, а также снижению уровня холестерина [73, 74, 75].

Клюква губительно воздействует на кокковую флору, кишечную палочку, протей, препятствует росту и развитию золотистого стафилококка, усиливает действие антибактериальных средств при различных заболеваниях, предупреждает образование камней в почках, стимулирует секрецию поджелудочной железы [76].

Клюква широко используется как эффективный источник ценных биологически активных веществ для создания широкого ассортимента продуктов с научно обоснованным составом для диетического и лечебно-профилактического питания (сухие завтраки, напитки, сладкие блюда, соусы и т.д.) [77, 78].

Характеристика пищевой ценности облепихи

Состав плодов облепихи отличается редким среди плодовых и ягодных культур богатством и разнообразием биологически активных веществ. Это обусловило популярность облепихи, в первую очередь как продукта диетического и лечебного питания. Облепиха малокалорийна: 100 г ее плодов дают 30 калорий. В сочных плодах этого растения от 14 до 18 % сухого вещества, в состав которого входят белки, углеводы, жиры, пектин и другие вещества. Повышенное содержание сухого вещества обычно связывают с хорошими технологическими качествами плодов для переработки. Кислотность плодов колеблется от 1,3 до 2,7 %. В плодах присутствуют яблочная, щавелевая и янтарная кислоты, которые обладают повышенной физиологической активностью.

Для большинства изученных сортов облепихи характерна пониженная сахаристость — от 3,0 до 6,0 %. Среди Сахаров преобладают моносахариды, но у сортов селекции Гусь-Хрустального опорного пункта, а также у сорта Оранжевая, полученных с участием саянской популяции облепихи, сахароза составляет от 1,5 до 12 % от суммы Сахаров.

Лечебные свойства плодов облепихи обусловлены содержанием в них облепихового масла — концентрата витаминов и других биологически активных веществ. По литературным данным, его содержание в плодах в зависимости от места произрастания колеблется от 1 до 18 % на сырую массу плодов.

В облепиховом масле растворены такие витамины, как Е, К, провитамин А, а неомыляемый остаток масла содержит вещества стериновой природы, такие как ситостерин, фосфолипиды, холин и бетаин, а также другие, важные в лечебном отношении соединения.

Яркая и разнообразная окраска плодов облепихи (желтая, оранжевая, красная) обусловлена различным накоплением в них биологически активных веществ — каротиноидов. Содержание их в плодах составляет от 0,3 до 20 мг на 100 г, среди них доля более активного бета-каротина может достигать 30 %.

По содержанию другого жирорастворимого витамина — Е облепиха уступает только проросткам зерна пшеницы.

Ни одно из плодовых и ягодных растений не накапливает столько токоферола, как облепиха. Содержание витамина Е в плодах составляет 5—14 мг/100 г, а доля его активной части, альфа-токоферола, достигает 65 % от суммарного содержания токоферолов. В небольшом количестве в плодах облепихи присутствует жиро-водорастворимый витамин К — фитохинон.

В соке и плодовой мякоти облепихи содержатся водорастворимые витамины С, В1, В2, РР, а также Р-активные вещества. В плодах сортовой облепихи аскорбиновой кислоты — витамина С — накапливается от 37 до 268 мг/100 г.

В плодах облепихи присутствуют Р-активные вещества — полифенолы: лейкоантоцианы, катехины, рутин, фенолкарбоновые кислоты. Суммарное содержание Р-активных веществ в облепихе сравнительно невысокое: катехинов — до 53 мг/100 г, лейкоантоцианов — около 250 мг на 100 г, рутина — до 50 мг/100 г.

Характеристика пищевой ценности брусники

В химический состав брусники входят такие микроэлементы, как кальций, калий, магний, железо, фосфор. В состав брусники входят также витамины: аскорбиновая кислота - витамин С, рибофлавин - витамин В2, каротин и др., а также органическая бензойная кислота (природный консервант, обеспечивающий длительное хранение ягод брусники).

В ягодах брусники из сахаров содержатся фруктоза, глюкоза и сахароза; при этом количественно преобладает фруктоза, глюкоза занимает промежуточное положение, сахарозы содержится небольшое количество или она отсутствует.

Органические кислоты в ягодах брусники представлены лимонной, яблочной и бензойной — последняя обладает антисептическими (консервирующими) свойствами. Помимо лимонной, яблочной и бензойной кислоты, в составе ягод брусники обнаружено присутствие в весьма малом количестве винной и салициловой кислоты. Общее содержание органических кислот в ягодах достигает свыше 2,5%.

Бензойная кислота, входящая в состав брусники, хотя и в очень незначительном количестве, играет большую роль в жизни ягод, так как является антисептиком. Бензойная кислота содержится в ягодах брусники как в свободном состоянии, так и в связанном (в форме глюкозида — вакциниина). Глюкозид вакциниин не обладает антисептическими свойствами, эти свойства (антисептические) присущи только бензойной кислоте.

В незрелых (зеленых) ягодах брусники бензойная кислота и глюкозид вакциниин отсутствуют. По мере созревания ягод в них происходит накопление бензойной кислоты и вакциниина, начало образования которых связано с первоначальным периодом покраснения плодов. В дальнейшем при полном покраснении ягод в них образуется еще большее количество этих веществ. Максимальное содержание как бензойной кислоты, так и вакциниина падает на период полной зрелости ягод.

Характеристика пищевой ценности крапивы

1 Ботаническое описание крапивы двудомной

Крапива двудомная - (Urtica dioica L.)

Семейство: Крапивные - Urticaceae.

Крапива двудомная названа так потому, что мужские и женские цветы расположены на разных растениях, т.е. плодоносит и дает семена только половина растений. Цветки у крапивы мелкие, мужские пылят при прикосновении, женские - более плотные. Затем из цветков развиваются плоды, собранные в комочки. Семена очень мелкие, содержат до 20% жирного масла, используются на корм мелкой птице.

Ботаническое описание

Многолетнее травянистое растение семейства крапивных (Urticaceae), высотой до 2 м, с длинным тонким ползучим, деревянистым корневищем и тонкими корнями в узлах. Все растение покрыто длинными жесткими жгучими и короткими простыми волосками. В стенках волосков много кремния, который придает им ломкость, и из них даже при легком соприкосновении выделяется на кожу жгучая кислота (жгучесть крапивы обусловлена содержанием в кончиках волосков едкой муравьиной кислоты и гистамина). Стебель прямостоячий, четырехгранный, простой, реже с супротивными ветвями в верхней части. Листья супротивные на длинных черешках, продолговато-яйцевидные, заостренные, при основании сердцевидные, по краю крупнопильчатые. Цветки мелкие, зеленые, собраны в соцветия, располагающиеся в пазухах верхних листьев; женские - в поникающие сережки, мужские - в прямостоячие колосья. Опыляются при помощи ветра. При раннем скашивании наблюдается отрастание и вторичное цветение. Плод - яйцевидный или эллиптический, желтовато-серый орешек. Масса 1000 семян - 0,18-0,26 г. Цветет с середины июня по сентябрь, плоды созревают в июле - сентябре. Размножается семенами и вегетативно. Широко распространена во всех районах СНГ, за исключением Крайнего Севера, но чаще и в больших количествах встречается в лесостепных и южных лесных районах европейской части СНГ. Растет на плодородных свежих, влажных и сырых почвах в ольховых лесах, по окраинам низинных болот, по кустарникам, около жилья, на мусорных местах, пастбищах, на полянах. Наибольшая плотность зарослей крапивы на богатых перегноем почвах. Очень любит соседство малины, в смеси с которой образует заросли в лесах, на участках она так же часто растет в малине, где ее очень трудно уничтожить.

Сбор и сушка сырья:

В качестве лекарственного сырья используются листья крапивы.

Основные заготовки листьев крапивы проводят в мае - июле, так как позже часть листьев, особенно нижних, увядает. Обычно стебли крапивы срезают серпом или ножом и через несколько часов после срезания, когда листья перестают обжигать, их обрывают. На более крупных и чистых зарослях крапиву скашивают, слегка подсушивают, а затем обрывают листья. За день в больших зарослях крапивы можно заготовить 70-100 кг сырого листа. Сушат листья крапивы на чердаках или под навесами, разложив их на бумаге или на ткани слоем не толще 3-5 см. Сушка на солнце не допускается, так как она приводит к обесцвечиванию сырья и разрушению витаминов. При искусственной сушке температура нагрева листьев не более 50°С. Срок

годности листьев 2 года.

Заготавливают также корни, которые выкапывают осенью. Их отряхивают от земли, промывают в холодной воде и сушат в сушилках, духовках. Срок годности корней 3 года.

Многовековые традиции российской медицины сформировали высокое доверие к лекарственным растениям практически во всех социальных группах населения. Спрос отечественных покупателей на растительные препараты значительно выше, чем в большинстве развитых стран, где, тем не менее, на долю лекарственных средств растительного происхождения приходится в последние годы около 20-25% всех выписываемых рецептов [12]. Это связано с рядом преимуществ средств растительного происхождения перед синтетическими, а именно большей биосовместимостью фитопрепаратов, широтой терапевтического действия, низкой токсичностью, а также утратой многих баз по производству химических субстанций и реактивов, необходимых для их изготовления [133].

Растения рода крапива занимают особое место среди лекарственных растений, используемых в народной и официальной медицине. Анализ данных литературы показал, что в народной медицине различные части крапивы двудомной использовали как кровоостанавливающее, противодиабетическое, а так же в качестве отхаркивающего и мочегонного средства [22, 48, 155], кроме того, при хроническом бронхите и других заболеваниях дыхательных органов, желтухе и заболеваниях печени; наружно для ванн при отеках, ранах, ушибах [109].

Работы последних лет расширили представление о спектре фармакологического действия представителей семейства крапивных. Установлено, что листья крапивы двудомной оказывают на организм помимо кровоостанавливающего, также гиполипидемическое, желчегонное, противовоспалительное, утеротонизирующие, спазмолитическое и адаптогенное действие [119]. Применяют листья крапивы и как антимикробное [71, 72, 168, 171, 179], гипотензивное, противоопухолевое средство [117, 118, 184].

До настоящего времени официнальная медицина применяет только листья крапивы двудомной. Однако в некоторых странах для медицинских целей уже используют и корневища с корнями крапивы двудомной [186, 191, 193, 194, 208, 209].

Аналитический обзор данных литературы показал, что химический состав и биологическая активность корневищ и корней крапивы двудомной, а также травы крапивы двудомной и крапивы жгучей изучены не достаточно. В этой связи исследования химического состава и биологической активности сырья крапивы двудомной и крапивы жгучей является актуальным, позволяющим значительно расширить отечественную сырьевую базу лекарственного растительного сырья для получения на его основе новых препаратов.

Химический состав крапивы многообразен. Листья ее -кладовая ценных витаминов. В зеленых листьях содержится аскорбиновой кислоты вдвое больше, чем в плодах черной смородины. Количество аскорбиновой кислоты в крапиве, по данным многих авторов, колеблется от 100 до 600 мг%.

Аскорбиновая кислота в листьях крапивы находится в двух формах - собственно аскорбиновой кислоты и легко образующейся из нее при окислении дегирдоаскорбиновой кислоты.

Содержание первой формы во время вегетации крапивы возрастает до определенного максимума, затем падает. Содержание второй формы во время вегетации обычно довольно значительно, затем оно уменьшается и достигает минимума в момент, близкий к максимальному содержанию восстановленной формы. Взаимопревращения аскорбиновой и дегидроаскорбиновой кислоты в растительном организме теснейшим образом связаны с ферментативными взаимопревращениями окисленного и восстановленного глютатиона.

Как аскорбиновая, так и дегидроаскорбиновая кислоты физиологически активны.

В листьях крапивы содержится до 400 биологических единиц витамина К1 в 1г сырья. Витамин К1 содержащийся в зеленых. Листья (хлоропластах), относится к группе витаминов К1, необходимых для нормального свертывания крови.

Витамин К1 (филлохинон) участвует в синтезе специфического белка - протромбина, необходимого для свертывания крови при повреждении ткани, а также, предотвращает возникновение раковых заболеваний.

Крапива содержит до 0,2 % витаминов группы В (В1, В2, пантотеновую кислоту), Е, много В-каротина (до 40 мг% в сухих листьях). Содержание каротина в листьях крапивы в период цветения составляет 48 мг% (в пересчете на абсолютно сухое вещество), в фазе появления семян - 46,7 мг%, в фазе созревания семян -34,8 мг%. В.А. Сафинов установил, что содержание каротина в листьях крапивы двудомной, собранной в мае, составляет 60,6 мг%.

Из других каротиноидов в листьях крапивы обнаружены ксантофилл, ксантофиллэпоксид, виолаксантин.

В листьях крапивы двудомной содержится хлорофилл (2-5%), дубильные вещества (до 2 %), флавоноиды (1,96 %), алкалоиды, камеди, эфирное масло, гликозид - урцитин (0,09%), белковые вещества (до 20%), жиры (до 7%),крахмал (до 10%), клетчатка (35%), макроэлементы (мг/г): калий-34,20, кальций-37,40, магний-6,00, железо-0,3;микроэлементы (мкг/г): марганец-0,31, медь-0,80, цинк-0,50, кобальт-0,13, молибден-248,00, хром-0,06, алюминий-0,11, барий-16,64, се-лен-10,50, никель-0,12, стронций-1,15, свинец-0,06, бор-97,20. В клеточном соке волосков крапивы содержится муравьиная кислота (общее содержание органических кислот 1,34%), которая и обуславливает жгучесть крапивы. В семенах крапивы содержится 32,5 % жирного масла.

Таким образом, листья крапивы содержат комплекс биологически активных веществ, в котором широко представлены витамины (К1 С, В1, В2, пантотеновая кислота, каротин), хлорофилл, растительные основания, гликозиды, дубильные вещества.

Очевидно, биологическая активность крапивы двудомной зависит от сочетания этих компонентов и их количеств.

Препараты крапивы оказывают кровоостанавливающее действие, их используют для лечения кровотечений. Железо в комплексе с протеином, витаминами, хлорофиллом и кремниевой кислотой стимулирует углеводный и белковый обмен, что сопровождается повышением тонуса сердечно-сосудистой, дыхательной и других систем организма, способствует увеличению содержания гемоглобина в крови и количества эритроцитов.

Лекарственные формы крапивы обладают желчегонными и противовоспалительными свойствами и повышают процесс регенерации слизистых оболочек желудочно-кишечного тракта.

Листья крапивы применяются как поливитаминное средство при гипо- и авитаминозах; они входят в состав поливитаминных, желудочных чаев-сборов.

Сок крапивы двудомной является обязательным элементом весеннего оздоровительного питания (лечения), так как улучшает обмен веществ, усиливает пищеварение, активирует работу почек, увеличивает выведение жидкости и продуктов обмена веществ из организма.

Благодаря высокой лечебной активности крапива двудомная может стать эффективной и перспективной биологически активной добавкой для новых продуктов функционального назначения, в том числе киселей и желированных блюд.

1.7 Обоснование разработки новых обогащенных продуктов с использованием лекарственного растительного сырья

С целью обогащения ежедневного рациона населения необходимыми микронутриентами первоочередной задачей в области здорового питания является разработка новых обогащенных продуктов с включением в рецептуры продуктов переработки растительного сырья. Особенно перспективным является внедрение в предприятия общественного питания изделий функционального назначения, приготовленных на основе лекарственных растений. Введение подобных изделий в ежедневный рацион позволит повысить качество питания населения и уменьшить риск возникновения и развития многих заболеваний.

В последние десятилетия в связи с активным развитием функционального питания для обогащения новых продуктов используются биологически активные добавки природного происхождения, которые являются источниками антиоксидантов, витаминов, минеральных веществ, консервантов, красителей, подсластителей и т.д. Основным сырьём для их производства служат травы, ягоды, овощи и фрукты [43, 129].

В клеточных оболочках растительного сырья сосредоточена большая часть биологически активных веществ, которые по существующим технологиям производства продуктов питания в биодоступную форму не переводятся. В связи с этим актуальным является развитие технологии выделения нутриентов клеточных стенок в приемлемую для потребления человеком форму.

В настоящее время наиболее перспективными функциональными продуктами являются продукты с высокой антиоксидантной активностью [135].

Антиоксиданты (фенольные соединения, некоторые витамины (Е, С, [3-каротин), ароматические амины, нафтолы и др.) — это биологически активные вещества, которые, с одной стороны, оказывают ингибирующее действие на процесс окисления жиров в продуктах питания и, с другой стороны, снижают риск возникновения многих заболеваний человека [136, 137, 138].

Можно выделить две основные группы антиоксидантов: синтетического и природного происхождения. Показано, что применение синтетических антиоксидантов в профилактическом и диетическом питании нецелесообразно, поскольку они могут быть токсичными или вызывать аллергические реакции. Природные антиоксиданты, напротив, являются экологически чистыми и, как правило, значительно дешевле [139].

Основными источниками антиоксидантов является растительное сырьё, в том числе крапива двудомная. Из полифенолов в крапиве выделяют катехины - эпикатехин и эпигаллокатехин. Эпигаллокатехин (ЕвС) - самый сильный антиоксидант из четырёх основных катехинов, в 25-100 раз сильнее, чем витамины С и Е.

Помимо катехинов в крапиве присутствуют гликозиды флавонолов - кверцетин, кемпферол, мирицетин, а также неролидол, р-ионон, 6-каденин и ß-кариофиллен. В растении содержатся также в небольшом количестве флавандиолы и фенольные кислоты [140, 141].

Сумма катехинов крапивы обладает высочайшей антиоксидантой активностью [142]. Взаимодействуя со свободными радикалами катехины, как и другие фенольные соединения, нейтрализуют их, сами превращаясь в стабильные долго живущие радикалы, прерывая цепь окисления [143].

Антиоксидантная активность катехинов дикорастущих растений является важным фактором сдерживания процессов свободнорадикального окисления и липидной пероксидации в организме, фактором предупреждения - и замедления атеросклероза сосудов, ишемической болезни сердца, гипертонической болезни, а также других форм свободно-радикальных патологий (диабета, катаракты и др.) [146]. Антиоксидантная активность катехинов проявляется и в защите от окисления липопротеидов низкой плотности (LDL), клеток - от предварительно окисленного LDL [114, 115].

1.8 Заключение по обзору литературы

Ввиду ухудшающейся экологической обстановки, интенсивного роста заболеваемости сердечно-сосудистой системы и желудочно-кишечного тракта человека, становится актуальной задача внедрения в предприятия принципов функционального питания. Данная концепция предусматривает разработку новых обогащенных продуктов, которые способствуют сохранению здоровья, снижают риск возникновения заболеваний, оказывают регулирующее действие на физиологические функции и биохимические реакции организма.

Для реализации этого направления целесообразным является включение в рацион лечебных заведений кулинарных изделий и блюд, обладающих функциональными свойствами.

В связи с вышеизложенным перспективным направлением является расширение ассортимента существующих сладких блюд на основе местного овощного, фруктового и ягодного сырья.

Включение в повседневное питание продуктов функционального назначения с научно-обоснованным составом поможет обеспечить коррекцию питания различных групп населения, сбалансировать рацион и повысить иммунитет организма.

Материал изъят

4 Клинические испытания

4.2 Практические рекомендации

1. Учитывая результаты исследования, рекомендовать для питания пациентов с проблемами ЖКТ, новые виды продуктов лечебно-профилактического назначения как один из возможных вариантов решения вопроса коррекции рационов питания с целью восполнения дефицита белка, витаминов, макро-и микронутриентов, и для повышения защитно-адаптационного потенциала желудочно-кишечного тракта.

2. С целью расширения ассортимента продукции (в том числе для пациентов школьного возраста) предложенные методы комплексного использования растительных ресурсов и разработанная с их использованием продукция (кремы сметанные, желе, муссы) внедрены в производство в пищеблоках клиники НИИ Медицинских проблем Севера СО РАМН, ОАО Кардиологическом санатории «Енисей» (г.Красноярск), , что подтверждено документально.

3. Материалы исследований могут быть использованы в учебном процессе Торгово-экономического института СФУ на кафедре «Технологии и организации питания» и Института Агробизнеса пищевой и перерабатывающей промышленности КрасГАУ на кафедре «Технология консервов и пищеконцентратов».

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Айдарханов, К.А. Влияние масляных экстрактов крапивы и солодки на перекисное окисление липидов и антиоксидантную систему организма: Автореф. дисс. канд. мед. наук /К.А. Айдарханов; Москва, 2002. -25с.
2. Акопов, И.Э. Кровоостанавливающие растения: кровоостанавливающие и другие их лечебные свойства / И.Э. Акопов. Т.: Медицина, 1981.- 296с.
3. Алексейчик, Н.И. Дары лугов, полей, лесов / Н.И. Алексейчик, В.А. Санько. -М.: Физкультура и спорт, 1994. 285с.
4. Алифанов, А.А. Избавление от недугов / А.А. Алифанов. СПб, 1998.- 41с.
5. Асеева, Т.А. Лекарственные растения тибетской медицины / Т.А. Асеева, К.Ф. Блинова, Г.П. Яковлев. Новосибирск: Наука сиб.отд-ние, 1985.,— 159с.
6. Артемова, А. Крапива исцеляющая и омолаживающая / А. Артемов. — С-Пб: «Дила», 2001. 160с.
7. Атлас лекарственных средств СССР / под ред. Н.В. Цицина. М.: Гос.изд-во мед. лит, 1962. - 701с.
8. Атлас ареалов и ресурсов лекарственных растений СССР / М.: ГУГК, 1980.-340 с.
9. Атлас спектральных линий для кварцевого спектрографа / С.А. Калинин, А.А. Явнель, А.И. Алексеева и др. М., 1959, - 53с.
10. Баландина, И.А. Лекарственные растения: Справочное пособие / И.А. Баландина, Н.И. Гринчевич, В.А. Ермакова. М.; Высш.шк., 1991. - С 152-164.
11. Барковский, В.Ф. Дифференциальный спектрофотометрический анализ / В.Ф. Барковский, В.И. Ганапольский. М., 1989. — 245с.
12. Н.Виноградова, Р.П. Физико-химические методы в биохимии / Р.П. Виноградов, Б.Л. Цидзевич, С.Н. Храпунов. Киев, 1983. - 287с.
13. Все БАДы "Vision" // Планета людей. М., 2000. - С. 10.
14. Воротынцева, Н.И. Фармакогностическое изучение растений рода землника: Автореф. дисс.канд. фарм. наук 15.00.02 / Н.И. Воротынцева; Курск, 2000.-23 с.
15. Гаммерман, А.Ф. Лекарственные растения (растительные целители) / А.Ф. Гаммерман, Г.Н. Кадаев, А.А. Яценко-Хмилевский. М.: «Высшая школа», 1990.-398с.
16. Гацура, В.В. Методы первичного фармакологического исследования биологически активных веществ / В.В. Гацура. М.: Медицина, 1974. — 143 с.
17. Гаршев, А.В. Применение ВЭЖХ для определения витамина Ki в таблетках крапивы / А.В. Гаршев, С.В. Еремин, Е.Э. Наумова // Междунар. мед.-биолог. конгр. (25-30 мая). СПб., 1997г. - С.26-27.

18. Гельтман, Д.В. Некоторые вопросы филогении вида подсекции Urtica рода Urtica (Urticeae) / Д.В. Гельтман // Ботан. журн. 1990. - №6. - С.840-845.

19. Георгиевский, В.П. Биологически активные вещества лекарственных растений / В.П. Георгиевский, Н.Ф. Комисаренко, С.Е. Дмитрук. — Новосибирск: Наука сиб. отд-ние, 1990. 333с.

20. Голышенко, П.П. Лекарственные растения и их использование / П.П. Голышенко. Саранск: Мордовское книжное изд-во, 1996. - 291с.

21. Горбачева; Курск, 1998. -23с.

22. Горбунова, Т.А. Стандартизация сухого сока коланхое / Т.А. Горбунова, Т.Д. Дергач // Ресурсоведческое и фитохимическое изучение лекарственной флоры СССР. М., 1991, - Т.29. - С.190-195.

23. Горин, А.Г. Получение и фитохимическое исследование полисахаридов из лекарственных растений / А.Г. Горин // Всерос. съезд фармацевтов: Тез.докл. Свердловск, 1975. - С. 313-314.

24. ГОСТ 42.1.71. Порядок разработки, согласования и утверждения нормативно-технической документации на лекарственные средства и лекарственное растительное сырье.

25. Государственный реестр лекарственных средств. Официальное издание. В 2-х томах М.: Минздрав России, Фонд фармацевтической информации, 2001.-Т.1.-1278с.

26. Государственная фармакопея СССР: Вып . 1. Общие методы анализа"/ МЗ СССР. -11-е изд., доп.- М.: Медицина, 1987.- 336с.

27. Государственная фармакопея СССР: Вып .2. Общие методы анализа: Лекарственное растительное сырье / МЗ СССР. -11-е изд., доп. — М.: Медицина, 1987.- 400 с.

28. Гублер, Е.В. Вычислительные методы анализа и распознования патологических процессов / Е.В. Гублер, А.А. Генкин. Л.: Медицина, 1978. - 294с.

29. Дорогойченков, В.Н. Количественное определение восстанавливающих моносахаридов в водорастворимом полисахаридномкомплексе из цветков липы сердцевидной / В.Н.Дорогойченков, В.Н. Чушенко // Фармация. 1988.- т.37, № 9. - С. 39-40.

30. Елецкая, О.А. Разработка и стандартизация многокомпонентного сбора мочегонного действия / Автореф. дисс. канд. фарм. наук (15.00.02.): О.А. Елецкая. Рязань, 2004. - 24с.

31. Еремина, А.В. Определение полифенольного состава сухого экстракта гребней винограда методом ВЭЖХ / А.В. Еремина, М.О. Решетняк, М.О. Везиришвили // Хим.-фармацевт. журнал. 2004. - №3. - С.26-28.

32. Завражнов, В.И. Лекарственные растения: лечебно-профилактическое использование / В.И. Завражнов, Р.И. Китаев, К.Ф. Хмелев. Воронеж: Изд-во Воронеж, ун-та, 1993. - 413с.

33. Запрометов, С.В. Выделение и анализ природных биологически активных веществ / С.В. Запрометов, Е.Е. Сироткина, Краснов Е.А. Томск.: Изд-во Томск, ун-та, 1987. - 184с.

34. Избирательный метод анализа флавоноидов в фитохимических препаратах / В.В. Беликов, Т.В. Точкова, Л.Г. Колесник // Мат. докл. всесоюзн. конф. «Проблемы стандартизации и контроля качества лекарственных средств». -М., 1991. Т.2. - С.142.

35. Иммуномодуляторы растительного происхождения (обзор) / А.Д. Бакуридзе, М.Ш. Курцикидзе, В.М. Писарев и др. // Хим.-фармацевт. Журнал. -1993. № 8. — С.43-47.

36. Иммунокорригирующее, антианемическое и адаптогенное действие полисахаридов из донника лекарственного / А.А. Подколзин, В.И. Донцов, И.А. Сычев и др. // Бюл. эксперим. биологии и медицины 1996. - №6. - С.661-663.

37. Йорданов, Д. Фитотерапия / Д. Йорданов, П. Николов, А. Бойчиков. -София: Медидинаи физкультура, 1970. 344с.

38. Алания // Растит, ресурсы. 2002. - т.38, вып.4. - С. 118-120

39. Как предупредить развитие аденомы простаты // Планета людей. — 2002. -№3.- с. 11-12.

40. Касенов, А.К. Экспериментальная терапия анемии полифитовым маслом «Кызылмай» / А.К. Касенов, Ж.Ж. Касенова // Актуал. пробл. патофизиологии: СПб.: Изд-во СПбГМУ, 1998. С 18.

41. Кезели, Т.А. Витамины в растениях Грузии / Т.А. Кезели. Тбилиси, 1966.- 226с.

42. Кирхнер, Р. Тонкослойная хроматография / Р. Кирхнер. пер.с англ. Д.Н. Соколова, под ред. В.Г. Березкина. - М.: Мир, 1981. - Т.2. - с.572-573.

43. Кит, С.М. Растения, применяемые при сахарном диабете / С.М. Кит, Л.М. Будневский, В.С. Кит // Растит, ресурсы. 1986. - №3. - С.405-415.

44. Клиническая иммунология и аллергология / под. ред. JI. Йегера: в 3-х томах. 2-е изд-е. - М.; Медицина, 1990. - 560с.

45. Клышев, JI.К. Флавоноиды растений / JI.К. Клышев, В.А. Бандюкова, JI.С. Алюкина. Алма-Ата: Наука. Каз.ССР, 1978. - 220с.

46. Конопля, А.И. Использование лекарственных препаратов растительного происхождения в качестве иммуномодуляторов / А.И. Конопля, Г.А. Дрозд, Н.Н. Кедровская // Фармация. 1988. - №2. - С.17-19.

47. Копытько, З.П. Костенникова // Науч.тр.НИИФ / М. 1997. - Т.36. - С.151 -153.

48. Коржавых, В. Фитопрепараты на зарубежном фармацевтическом рынке / В. Коржавых // Фармацевт, мир. 1997. - №2. — С.41-43.

49. Косов, В.А. Фитотерапия гипертонической болезни / В.А. Косов, A.JL Костюк, Р.П. Простак // Мед. помощь. 2000. - №6. - С.39-40.

50. Косолапов, В.А. Защитное действие антиоксидантных веществ в условиях гипоксии и в постгипоксическом периоде: Автореф. дисс. канд. мед. наук. / В.А. Косолапов; Волгоград, 1995. 22с.

51. Костюк, A.JL Фитотерапия в восстановительном лечении больных после операционного вмешательства на сердце / A.JL Костюк // Мед. помощь. — 1999.-№1,-С. 19-22.

52. Кочетков, Н.К. Химия биологичеки активных природных соединений/ Н.К. Кочетков. М., 1970. - 486с.

53. Куваев, В.Б. Растения и средства для профилактики и лечения аденомы предстательной железы / В.Б. Куваев, В.М. Жуков, А.Б. Николаев // Растит, ресурсы. 1988. - №4. - С. 615-621.

54. Кузнецова, М.А. Сказания о лекарственных растениях / М.А. Кузнецова, А.С. Резникова. -М.: «Высш. шк.», 1992. 272с.

55. Кудрин, А.В. Иммунофармакология микроэлементов / А.В. Кудрин, А.В. Скальный, А.А. Жаворонков. М.: Изд. КМК, 2000. - 537 с.

56. Кудрицкая, С.Е. Каротиноиды Urtica dioica / С.Е. Кудрицкая, Г.М. Фишман, JIM. Загородская, Д.М. Чиковани // Химия природ, соед. — 1986г. -№5.-С. 640-641.

57. Кудрицкая, С.Е. Каротиноиды плодов и ягод / С.Е. Кудрицкая. К.: Выш.шк., 1990.-211с.

58. Лагерь, А.А. Фитотерапия заболеваний органов пищеварения / А.А. Лагерь. Красноярск: Изд-во Краснояр. ун-та, 1991. - 123с.

59. Лакин Г.Ф. Биометрия / Г.Ф. Лакин: 3-е изд. перераб. и доп. — М.: Высш. Школа, 1980. 293с.

60. Лакин, К. М. Фармакологические свойства и клиническое применение различных препаратов витамина К / К.М. Лакин, Ю.Ф. Крылов, Д.А. Еникеева. // Фармакология и токсикология. 1974. - Т.XXXVII. - №5. - С.620-632.

61. Лавринов, А. Свойства компонентов биологически активных добавок / А. Лавринов. -М., 1999. 54с.

62. Лебедев, А.В. Аминокислостный состав зверобоя четырехгранного / А.В. Лебедев //Межвуз. сб. науч. трудов, поев. 15- летию каф. фармакогнозии ЯГМА «Современные проблемы фармакогнозии и фитотерапии». Ярославль: ЯГТУ, 1999.-С. 21-22.

63. Лебедева, С.Н. Иммуномодулирующие свойства многокомпонентного растительного экстракта / С.Н. Лебедева, С.Д. Жамсаранова, С.М. Николаев // Растит, ресурсы. 2004. - вып.4. - С.98-104.

64. Лежнева, Л.П. Фармакотехнические исследования по расширению области применения крапивы двудомной в медицине: Автореф. дисс.канд.фарм.наук. 15.00.12. / Л.П. Лежнева; Пятигорск, 1986. 23С.

65. Лежнева, Л.П. Антибактериальная активность листьев Urtica dioica / Л.П. Лежнева, И.А. Муравьева, В.С. Череватый // Растит, ресурсы. 1986. — вып.2. - С.255-257.

66. Лесков, В.П. Клетки образующие розетки с аутолитическими эритроцитами / В.П. Лесков // Иммунология. 1980. - № 2. - С.26-31.

67. Литвиненко, В.И. Количественное определение каротиноидов и хлорофиллов хладонового экстракта валерианы лекарственной / В.И. Литвиненко, С.В. Талашова, Т.П. Попова // Состояние и перспективы соврем, лекарствовед. Ярославль, 1997. - С.65-66.

68. Лужанский, С.С. Лекарственные растения Винничины / С.С. Лужанский. Донецк, 1981. - 175с.

69. Лусс, Л.В. Аллергия и иммунопатология / под ред. Т.В. Порядина. — М, 1999.-С.152-166

70. Максимова, И. Целительная крапива / И. Максимова. СПб.: ИК. «Невский проспект», 2001. - 128с.

71. Максимов, О.Б. Скрининг для обнаружения антиоксидантов в экстрактах из растений / О.Б. Максимов, Н.М. Ребачук, Л.В. Богуславский // Раст. ресурсы. 1985. - вып.2. -С.216-220.

72. Максимова, О.В. Иммуномодулирующая и регенерационная активность лабазника шестилепестного: Автореф дисс. канд. мед. наук (14.00.36) / О.В. Максимова; Курск, 1999. 23с.

73. Мальберг, К. Метод локального гемолиза / К.Мальберг, Э. Зигль // Иммунологические методы: пер. с нем.; под ред. Х. Фримеля. М.: Мир, 1987. - С.57-72.

74. Малышева, Е. Домашний доктор / Е. Малышева // Антенна. 1999. - №22. - С.9.

75. Матусис, И. И., Витамины и антивитамины / И.И. Матусис. - Медицина: М., 1975. 276с.

76. Методические рекомендации по экспериментальному изучению препаратов, предлагаемых для клинического изучения в качестве антигипоксических средств / под ред. проф. Л.Д. Лукьяновой. — Москва, 1990. — 18с.

77. Методические указания о порядке доклинического и клинического изучения препаратов природного происхождения и гомеопатических лекарственных средств Минздравмедпрома России от 08.09.94 г. — М.,1994.— 64с.

78. Минаева, В.Г. Лекарственные растения Сибири / В.Г. Минаева. 5-е изд-е, перераб.и доп.: Новосибирск: Наука, сиб. отд-ние, 1991. -431с.

79. Моисеева, Г.Ф. Иммуностимулирующие полисахариды высших растений / Г.Ф. Моисеева, В.Г. Беликов// Растит, ресурсы. 1992. - №1. - С.79-84.

80. Москвиченко, Л. Флора мурманской области / Л. Москвиченко. - ЦИТ МГТУ, 2000. 45с.

81. Молчанов, Г.И. Целебные травы / Г.И. Молчанов. Ростов н/д, 1993.247с.

82. Носаль, М.А. Лекарственные растения в народной медицине / М.А. Носаль, И.М. Носаль.- М.: Сп. «Внимиберика», 1991. -256с.

83. Никитин, А.А. Анатомический атлас полезных и некоторых ядовитых растений / А.А. Никитин, И.А. Панкова. Л.: Наука, 1982. - 768с.

84. Никитин, В.М. Методическое пособие по оценке иммунного статуса организма в лечебных учреждениях СА и ВМФ / В.М. Никитин. 1987. - 45 с.- 16097. Никитин, В.М. Справочник методов иммунологии / В.М. Никитин. - Кишинев.: Штиница, 1982. 303 с.

85. Никитина, JI.Е. Физические методы идентификации органических соединений / JI.Е. Никитина, В.В Племенков. Казань, 2003. - 92с.

86. Николаева, Н.А. Влияние препаратов крапивы на морфолого-функциональное состояние слизистой желудка: Автореф дисс. канд. биол. наук / Н.А. Николаева; Улан-Удэ, 1997. 20с.

87. Николаев, С.М. Влияние комплексного растительного средства «Диабефит» на течение экспериментального диабета / С.М. Николаев, Т.А. Ажунова, З.М. Занабадарова, Е.В. Петров // Растит, ресурсы. 2004. - вып.З. -С.101-106.

88. Николаев, А.И. Влияние оксибутирата натрия на анафилактическую и анафилактоидную реакцию / А.И. Николаев, В.С. Черемнев // Иммунология. 1983.-№ 6,- С.59- 61.

89. Номенклатура гомеопатических средств (комплексы) Б.м.и.: LEK. Aventis.; KRKA, Б.г.и., 2000. - 64с.

90. Нуралиев, Юсуф. Лекарственные растения / Ю. Нуралиев. — Н.Новгород, 1991. 223с.

91. ОФС 42-0013-03. Правила приемки лекарственного растительного сырья и методы отбора проб / Фармация. -2003.- №6. С.3-8

92. Олейников, Д.Н. Методики количественного определения суммарного содержания органических кислот в растительном сырье / Д.Н. Олейников, Л.М. Танхаева, Г.Г. Николаева, А.А. Маркарян // Растит, ресурсы. — 2004.-вып.З.-С.112-117.

93. Пастушенков, Л.В. Клиническая фармакология и фармакотерапия / Л.В. Пастушенков, Е.Е. Лесновская. СПБ, 1995. - 347с.

94. Першукова, А.М. Флавоноидные соединения листьев крапивы двудомной / А.М. Першукова, Г.П. Сафронова, Н.Я. Антонова, Р.Ф. Арбузина // РЖ Лекарст. растения 1991.- №8. -С.7.

95. Почему растения лечат / М.Я. Ловкова, А.М. Рабинович, С.М. Пономарева и др. М.: Наука, 1989. - 256с.

96. Пронченко, Е. Жгучий лекарь / Е. Пронченко // Мед. помощь. - 1994.- №1.-С.47-49.

97. Рабинович, А.М. Лекарственные травы и рецепты древних времен / А.М. Рабинович. -М.: Росагропромиздат., 1991. 175с.

98. Растительные лекарственные средства / под. ред. проф. Н.П. Максютиной. Киев.: Здоров'я, 1985. -280с.

99. Растительные ресурсы СССР: Цветковые растения, их химический состав, использование; Семейства Magnoliaceae- Limoniaceae / Редкол.: Соколов П.Д (гл.ред) и др. .- Л.: Наука, 1984- 460 с.

100. Ратахина, В.П. Адаптогенная активность настоя листьев Urtica dioica / В.П. Ратахин, Т.Ю. Пашинский, В.И. Мизина // Растит, ресурсы. 1993. — вып. 1. — С.44-49.

101. Регистр лекарственных средств России. РJIС. Энциклопедия лекарств. - 9-е изд., перераб.и доп. / гл.ред. Ю.Ф. Крылов; рекол. Г.Л. Вышковский (зам. гл. ред.) и др. - М.: РJIС, 2002. - 1440с.

102. Ройт, Айвен. Иммунология / А.Ройт, Дж. Бростофф, Дейл; перевод с англ. В.И. Кондора и др. М.: Мир, 2000. - 582 с

103. Руководство по экспериментальному (доклиническому) изучению новых фармакологических веществ / акад. РАМН Р.М.Хаитов, чл.-корр. РАМН проф. И.С. Гущин, проф. Б.В. Пинегин, к.м.н. А.Н.Зебрев. М., 2000. - С259.

104. Рындюк, Т.Д. Лекарственные растения в борьбе с сахарным диабетом / Т.Д. Рындюк // Мед. помощь. 1993. - №4. - С.59-61.

105. Сафин, В.А. Динамикаизвлечения экстрактивных веществ крапивы двудомной вводно-спиртовыми смесями / В.А. Сафин // Учен, записки, Ставрополь, кн.изд-во, 1967. ТомVI. - вып.1. - С.296-301

106. Сафин, В.А. О влиянии крепости спирта на динамику экстракции каротина и хлорофилла из листьев крапивы двудомной / В.А. Сафин // Учен, записки, Ставрополь, кн.изд-во, 1967. ТомVI. - вып.1. - С.285-291

107. Сидоров, К.К. Параметры токсикометрии промышленных ядов при однократном воздействии: Справочник/К.К. Сидоров. — М., 1977.-217 с.

108. Скляревский, Л.Я. Лекарственные растения в быту / Л.Я. Скляревский, И.А. Губанов. -М.: Россельхозиздат., 1986. 272с.

109. Современные способы производства лекарственных форм и галеновых препаратов / З.П. Ергакова // Труды 1-го Медецинского Московского института им. И.М. Сеченова 1962.-Т.18.-С.164-166.

110. Содержание витамина Ki и некоторых микроэлементов в Urtica dioica L. / Н.Н. Сапронова, Н.И. Гринкевич, Л.П. Орлова, Е.В. и др.// Раст. ресурсы. 1989. - вып.2. - том.25. -С.243-247.

111. Соколов, С.Я. Фитотерапия и фитофармокология: Руководство для врачей / С.Я. Соколов. М.: Мед. информ. агенство, 2000. - 976с.

112. Соколов, С.Я. Справочник по лекарственным растениям (фитотерапия) / С.Я. Соколов, И.П. Замотаев. М.: Металлургия, 1989. - 428с.

113. Сорокин, С.Я. Применение крапивы двудомной при лечении кожных заболеваний / С.Я. Сорокин // тр. Омск. мед. инст-та. Томск, 1950. — вып. 9.-С.317-323.

114. Степаненко, Б.Н. Химия и биохимия углеводов: полисахариды: учеб. пособие / Б.Н. Степаненко. М.: Высш.шк., 1978. - 256с.

115. Степаненко, Б.Н. Химия и биохимия углеводов: моносахариды: учеб. пособие / Б.Н. Степаненко. М.: Высш.шк., - 1997. -222с.

116. Стрелков, Р.Б. Методы вычисления стандартной ошибки и доверительных интервалов средних арифметических величин с помощью таблицы / Р.Б. Стрелков. Сухуми: Алашара, 1966. - С.41.

117. Требования к доклиническому изучению общетоксического действия новых фармакологических веществ: временные методические рекомендации Мин. Здравоохранения СССР М., 1985 - 26 с.

118. Тринус, Ф.П. Методы скрининга и фармакологического изучения противовоспалительных, анальгезирующих и жаропонижающих веществ / Ф.П. Тринус, В.М. Клебанов, Н.А. Мохорт. Метод, рук.: Киев, 1974. - 29с.

119. Трубников, Г.А. Антиоксиданты в комплексной терапии больных хроническим бронхитом / Г.А. Трубников, Ю.И. Журавлев // Рос. мед. журн. -1998. -№2.-С.38-41.

120. Трубников, А.А. Фармакогностическое изучение цикория дикорастущего и культивируемого в Ярославской области: Автореф. дис.к.ф.наук: (15.00.02) / А.А. Трубников; Пермь, 2000. -23с.

121. Турищев, С.Н. Фитосредства при острых респираторньлх вирусных инфекциях / С.Н. Турищев // Фармация. 2002. - №2. - С.47-48.

122. Турищев, С.Н. Фитотерапия заболеваний гепатобилиарной системы / С.Н. Турищев // Фармация. 2003. - №1. - С.47-48.

123. Турищев, С.Н. Лекарственные растения при кожных заболеваниях / С.Н. Турищев // Фармация. 2003. - №5. - С.47-48.

124. Турищев, С.Н. Лекарственные растения в профилактики старения / С.Н. Турищев // Фармация. 2003. - №6. - С.44-45.

125. Турищев, С.Н. Лекарственные растения при пиелонефрите и мочекаменной болезни / С.Н. Турищев // Фармация. 2003. - №2. - С.46-47.

126. Турова, А.Д. Лекарственные растения СССР и их применение / А.Д. Турова. М., 1974. - 424с.

127. Чалый, Г.А. Полисахаридный комплекс тысячелистника обыкновенного как иммунокорригирующее средство / Г.А. Чалый, Н.Т.

128. Сурнина, В.Я. Яцюк // Совремю пробл. аллергалогии, иммунологии и иммунофармакологии. — Москва, 2001. Том II.- С.303.

129. Ушанова, В.А. Исследование влияния условий произростания на химический состав крапивы двудомной / В.А. Ушанова, О.И. Лебедева, С.М. Репях // Химия растител. сырья. 2001. - №3. - С.97-104.

130. Хайс, И.М. Хроматография на бумаге / И.М. Хайс, К. Мацек. М.: Изд-во иностр. литературы, 1962- 851с

131. Хзей, Г.В. Определение остатков Сахаров в частично окисленных полисахаридах / Г.В. Хзей, В.А. Льюис, Ф. Смит. Методы химии углеводов:, М., 1967. - с.487-488.

132. Химический анализ лекарственных растений / под ред. Н.И. Гринкевич, Л.Н. Сафронич. -М.; Высш. шк., 1984. 75с.

133. Химический анализ лекарственных растений / под ред. Н.И. Гринкевич, Л.Н. Сафронич. М.; Высш. шк., 1983. - 176с.

134. Шилова, П.И., Яковлев Т.Г. Основы клинической витаминологии / П.И. Шилова, Т.Г. Яковлев. Л.: Медицина, 1974. - 344с.

135. Шмид, О. Природные дубильные вещества / О. Шмид. Биохимич. методы анализа растений: М., 1960. - С.239- 278.

136. Юрий, П. Новые возможности для мужчин / Юрий П. // Порто Франко. 1996.-с.17-19.-166162. Юдина, В.Ф. Полезные растения Карелии / В.Ф. Юдина, Н.П. Холопцева, JI.А. Либман. JL: Наука, 1988. - 280с.

137. Энциклопедия народной медицины: Авитоминозы простуды. — М.: АНС, 1992. - т.2. - 400с.

138. Энциклопедия травяных чаев / А.Ю Нестеровская, Т.Д. Рендюк, Л.Я. Стешилов и др. М.: КРОМ-ПРЕСС, 1997. - 592с.

139. Ярилин, А.А. Основы иммунологии: учебное пособие. / А.А. Ярилин. Медицина: М., 1999. - 608с.

140. Akbay, P. In vitro immunomodulatory activity of flavonoid glycosides from Urtica dioica L. / P. Akbay, A. Basaran, U. Undeger // Phytother Res. 2003. — Vol.17.-P. 34-37.

141. Bakker, J. Water soluble Acids from Urtica dioica L. / J. Bakker, E. Thorsen, A. Nordal, // Medd. Norsk Farv. Selskap. 1978 - Vol.40. - №30. - P. 181187.

142. Balzarini, J. The mannose specific plant lectin from Cymbidium hydridum and Epipachis helleborine and the specific plant lectin Urtica dioica / J. Balzarini, J. Neyts, M. Schols Hosoya // Antiviral Res. - 1992. - Vol. 18. - P. 191207.

143. Benson, Y.R. Some recent advances in amino acid sequence analysis / Benson Y.R.: Instrumentation in amino acid sequence analysis. London- New-York -San-Francisco., 1975.-P. 1-40

144. Bilgrami, K.S Fundomentals of Botani, Vikas Publishing house PVT / K.S. Bilgrami, L.M. Srivalova, J.L. Shreemall. LTD: Delhi, 1982. - 696p.

145. De Clercq., E. "Current lead natural products for the chemotherapy of human immunodeficiency virus (HIV) infection / E. De Clercq. // Med. Res. Rev. - 2000.- Vol.20. -P.323-349.

146. Dugenci, SK Some medicinal plants as immunostimulant for fish / SK Dugenci, N. Arda // Phytother Res. 2000. - Vol.7. - P. 34-37.

147. Ethnopharmacol. 2003. - Vol.89. - P.47-53.

148. Fijalek, Z. Determination of some micro- and macroelements in preparations made from peppermint and nettle leaves / Z. Fijalek, K. Soltyk, A. Lozak // Pharmazie. 2003. - Vol.58. - P. 480-482.

149. Jondal, M. Surface markers of human T- and B-lymphocytes: A large population of lymphocytes forming no immune rabbets with sheep red blood cells / Jondal M., Holt J, Wigzell A. // J.Exp.Med. 1972. - Vol.136. - P.207-215.

150. Hill, N. The efficacy of Prrrikweg gel in the treatment of insect bites: a double-blind, placebocontrolled clinical trial / N. Hill, C. Stam, RA. Haselen // Pharm. World Sci. 1996. - Vol.18. - P.35-41.

151. Hryb, D,J. The effect of extracts of the roots of the stinging nettle (Urtica dioica)on the interaction of SHBG with its receptor on human prostatic membranes / D.J. Hryb, M.S. Khan, N.A. Romas // Planta Med. 1995. Vol.61. - P. 31-32.

152. Huesing, I.E. Rise and stining nettle lectins insecticidal activity similar to wheat germ - agglutinin / I.E. Huesing, L.L. Murdosk, R.E. Schade // Phytochemistry. - 1991. - Vol.30. -P.3565-3568.

153. Geissman T.A. The flavonoid compounds / Geissman T.A. // Oxford: Pergamon Press. 1962. - 666p.

154. Chizick, S. "Natural preparation for treatment of male pattern hair loss." / S. Chizick // U.S. Patent. 1999. - Vol.5. - P.345.

155. Gozum, S. Complementary alternative treatments used by patients with cancer in eastern Turkey / S. Gozum, A. Tezel, M. Koc // Planta Med. 2003. - Vol.26.-P.230-236.

156. Planta men. 2000. - Vol.66. -№1. - P.44-47.

157. Kaufman, K. D. "Androgens and alopecia." / K. D. Kaufman // Mol. Cell Endocrinol. 2002. - Vol. 1. - P. 89-95.

158. Kraus, Rupert Лигнановые гликозиды из корней крапивы / Kraus Rupert, Spiteller Gerhard // Libigs Ann. Chem.- 1991. № 8. - С. 94.

159. Kraus, Rupert Bartsch Wilfried / Kraus Rupert, Spiteller Gerhard. // Libigs Ann. Chem. 1991. - №4. - С.335-339.

160. Kraus Rupert, Spiteller Gerhard //Phytochemistry. 1991. - №5. - С.1653-1659

161. Kraus Rupert, Spiteller Gerhard //Phytochemistry. 1991. - №4. — С.1203-1206

162. Krzeski, T. Combined extracts of Urtica dioica and Pygeum africanum in the treatment of benign prostatic hyperplasia: double-blind comparison of two doses / T. Krzeski, M. Kazon, A. Borkowski // Clin Ther. 1993. - Vol. 15. - P. 1011-1020.

163. Legssyer, A. Cardiovascular effects of Urtica dioica L. in isolated rat heart and aorta. / A. Legssyer, A. Ziyyat, H. Mekhfi // Phytother Res. 2002. - Vol.16.-P.503-507.

164. Mittman, P. "Randomized, double-blind study of freeze-dried Urtica dioica in the treatment of allergic rhinitis." / P. Mittman // Planta Med. 1990. -Vol. 56.-P.44-47.

165. Petlevski, R. Glutathione S-transferases and malondialdehyde in the liver of NOD mice on short-term treatment with plant mixture extract P-9801091. / R. Petlevski, M. Hadzija // Phytother Res. 2003. - Vol. 17(4). - P.311-314.

166. Piekas, R. Studies on the optimum conditions of extraction of silican specios from plants with water / R. Piekas, S. Paslawsda // Plantamed. 1976. — V.30.-P.331-336.

167. Riehemann, K. "Plant extracts from stinging nettle (Urtica dioica), an antirheumatic remedy, inhibit the proinflammatory transcription factor NF-kappaB." / K. Riehemann, // FEBS Lett. 1999. - Vol. 442(1). - P. 89-94.

168. Schotther, M. Ligandstrom the roots of Urtica dioica and their metabolites bind to human SHBG/ Schotter M., Gansser D., Spiteller G.// Planta Med. 1997. - Vol.63(6). - P.529-532.

169. Schulze-Tanzil, G. Effects of the antirheumatic remedy hox alpha new stinging nettle leaf extracton matrix metalloproteinases in human chondrocytes in vitro / G. Schulze-Tanzil, B. Behnke, S. Klingelhoefer // Phytomedicine.-2002.- Vol.l7(2). P.477-485.

170. Tahri, A. Acute diuretic, natriuretic and hypotensive effects of a continuous perfusion of aqueous extract of Urtica dioica in the rat / A. Tahri, S. Yamani // Ethnopharmacol. 2000 - Vol.73. - №1-2. - P.95-100.

171. Thornhill, SM. Natural treatment of perennial allergic rhinitis / S.M. Thornhill, A.M. Kelly // Altern Med Rev. 2000. - Vol.5(5). - P.448-454.

172. Tropical plant database // Phytomedicine.- 2002. Vol. 148(2). - P.75-170205. Wagner, H. Biologically active cmpounds from the aqueous extract of Urtica dioica / H. Wagner, F. Wilier, B. Kreher // Plante Med. 1989. - Vol. 55(5). - P.452-454.

173. Weiss, R.F. Lehrbusch der phytoterapie / R.F. Weiss // Stgart. 1980. -P. 398.

174. Wheeler-Aceto, H. Standartization of the pow formalin test for the evaluation of analgesis / H. Wheeler-Aceto, A. Cowar // Phychormacology. — 1991. -Vol.104. -№l.-P.35-34.

175. Wilt, TJ. Phytotherapy for benign prostatic hyperplasia / T.J. Wilt, A. Ishani, I. Rutks // Health Nutr. 2000. - Vol.3(4). - P.459-472.

176. Vahlensieck, W Jr. With alpha blockers, finasteride and nettle root against benign prostatic hyperplasia. Which patients are helped by conservative therapy Article in German. / W. Jr. Vahlensieck // Fortschr Med. 2002. — Vol.18(16). - P.33-36.