

УДК93/94.001.89 : «364»

**ПОИСК ИСТОЧНИКОВ И ПРОИЗВОДСТВО АСКОРБИНОВОЙ КИСЛОТЫ
В УСЛОВИЯХ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ
(ПО ДОКУМЕНТАМ РОССИЙСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО АРХИВА В Г. САМАРЕ)**

© 2025 О.В. Корбан

Российский государственный архив в г. Самаре

Статья поступила в редакцию 10.09.2024

Ссылка для цитирования: Корбан О.В. Поиск источников и производство аскорбиновой кислоты в условиях Великой Отечественной войны (по документам Российского государственного архива в г. Самаре) // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. Исторические науки. Том 7. 2025. № 2. С. 118-127.

В статье на материалах Российского государственного архива в г. Самаре освещена деятельность отечественных НИИ и промышленных предприятий в годы Великой Отечественной войны по поиску источников, разработке технологий получения и производству аскорбиновой кислоты – одного из важнейших компонентов физиологических процессов человеческого организма. Автор пришел к выводу о слаженной работе учреждений, подведомственных Наркомату пищевой промышленности СССР, благодаря которой удалось внедрить широкое бытовое использование и наладить массовое промышленное производство С-витаминосодержащих экстрактов, концентратов, пищевых продуктов. Это позволило сохранить и укрепить здоровье воинов Красной армии в тяжелых условиях затяжной войны.

Ключевые слова: Великая Отечественная война, Красная армия, медицинское обслуживание, аскорбиновая кислота, витамин С, научно-исследовательский институт, консервный завод, экстракт, концентрат.

DOI: 10.37313/2658-4816-2025-7-2-118-127

EDN: UROGHC

Важное место в поддержании боеспособности Красной Армии в условиях Великой Отечественной войны принадлежало медицинскому обслуживанию красноармейцев, снабжению их полноценным питанием. Можно утверждать, что эта задача была не менее важна, чем обеспечение армии вооружением и боеприпасами.

Ведущую роль в нормальной жизнедеятельности организма солдата играют продукты, содержащие аскорбиновую кислоту, которая в совокупности с другими витаминами повышает сопротивляемость организма бойцов и офицеров к инфекционным заболеваниям, улучшает зрение, особенно в ночное время, помогает организму бороться с утомляемостью, укрепляет здоровье и предохраняет от заболеваний, возникающих при недостаточном содержании в потребляемой пище витаминов А, В и С¹.

Исследования, посвященные изучению вопросов влияния витаминов на укрепление здоровья человека и его активной деятельности, разработки технологий их извлечения из различных природных источников проводились в СССР с 1930-х гг. Не потеряли своей актуальности они и в настоящее время². Профилактика заболеваний в современном мире становится основным направлением в медицине, и поиск технологий поддержания индивидуального здоровья находится в постоянном развитии, в том числе и на основе изучения разработок XX в.

*Корбан Ольга Валериевна, ведущий специалист отдела изучения и публикации документов.
E-mail: emchenko.80@mail.ru*

Еще в 1934 г. в Наркомате пищевой промышленности по инициативе наркома А.И. Микояна были организованы Витаминная комиссия и Витаминный совет, призванные содействовать дальнейшему объединению витаминологов и материальному оснащению их исследовательских работ³. С наступлением войны эту работу пришлось максимально ускорить и оптимизировать в целях массового производства витамина С на основе нового – пищевого и непищевого – сырья. Поиском такого сырья занимались ведущие научно-исследовательские институты страны, подведомственные Народному комиссариату пищевой промышленности (НКПП) СССР. В разрешении практических задач витаминологии и осуществлении эффективной профилактики авитаминозов большую помощь оказали многие научные учреждения. Среди них Ботанический институт, Институт питания АМН СССР, Всесоюзный витаминный институт Министерства пищевой промышленности и многие другие⁴.

В Российском государственном архиве в г. Самаре на постоянном хранении находятся документы фонда Всесоюзного научно-исследовательского витаминного института (ВНИ-ВИ) Министерства медицинской промышленности СССР⁵, работавшего в тесной взаимосвязи с Ботаническим институтом АН СССР, а деятельность Института питания АМН СССР частично отражена в материалах фонда Всесоюзного научно-исследовательского института консервной и овощесушильной промышленности (ВНИИКОП) Министерства пищевой промышленности СССР и его предшественников⁶.

В фондах институтов отложилась научно-исследовательская и управленческая документация, отражающая их деятельность в области создания витаминов, коферментов, ферментов и смежных с ними веществ и лекарственных форм на их основе, а также в области химико-технологического обеспечения консервирования продукции и создания пищевых концентратов. Это диссертации и научные отчеты таких ученых, как доктор биологических наук К.З. Тульчинская, доктор биологических наук В.А. Девятнин, кандидаты технических наук В.И. Рогачев, Е.Р. Сегал, В.С. Грживо, профессор М.А. Розанова и др. Исследовательские работы проходили под руководством и при консультации члена-корреспондента АН СССР А.И. Опарина, доктора биологических наук Ю.В. Ракитина, подполковника УВС НКВД СССР, профессора Г.Е. Гуровича и др.

В годы Великой Отечественной войны во ВНИВИ (до ноября 1942 г. – г. Ленинград, с конца ноября 1942 г. – г. Москва⁷) были продолжены работы, начатые еще в 1936 г., по выяснению условий образования и накопления аскорбиновой кислоты и поиски новых высоковитаминных растений. Великая Отечественная война поставила перед институтом сопутствующие задачи – «отыскание для нужд фронта и тыла широко доступных С-витаминоносителей и простейших способов их использования, применимых к условиям фронтовой обстановки»⁸. В результате широкого обследования образцов растительности, как дикорастущих, так и взятых из ботанических садов АН СССР и МГУ, было выяснено, что у хвойных пород наиболее богаты витамином С зимние ель, сосна и кедр, при этом содержание аскорбиновой кислоты в молодых иглах хвойных деревьев значительно ниже, чем в старых. У лиственных растений на первом месте по количеству аскорбиновой кислоты оказались кустарники (черная смородина, шиповник, облепиха), затем следовали деревья (рябина красная и черноплодная, калина) и, наконец, травянистые формы (люцерна, первоцвет, крапива). Было также выяснено, что синтезу аскорбиновой кислоты в растениях способствуют свет, низкая температура воздуха, обогащение почвы азотом, фосфором и калием, а также произрастание в высокогорных условиях и в высоких широтах. В результате опытов по использованию хвои и листьев как источника витамина С специалисты института пришли к выводу, что настои и концентраты витамина С в условиях фронта могут изготавливаться круглый год: зимой и весной – из хвои, летом и осенью – из листвы. По зада-

нию Главного военно-санитарного управления Красной армии (ГВСУ КА) были составлены инструкции по профилактике авитаминозов в войсках.

В частности, была разработана простая и доступная любому военному подразделению инструкция по приготовлению хвойных настоев с активностью, соответствующей примерно 2 человеко-дозам витамина С (2×20 мг) в 1 стакане настоя. Этот способ был одобрен ГВСУ КА и внедрен на передовых позициях Северо-Западного, Волховского и Карело-Финского фронтов в качестве профилактического и терапевтического средства. После этого широкое применение хвойных настоев развернулось не только на фронте, но и в тыловых частях Красной армии. Приказом по СУ СЗФ (Санитарному управлению Северо-Западного фронта) и по ГВСУ КА в мае 1942 г. специалистам института за данную разработку и помощь в ее практическом использовании была объявлена благодарность⁹.

Большой практический интерес имело и изготовление из хвойных настоев концентратов (путем уваривания), так как оно не требовало перевозки больших количеств жидкости, витамин С в концентратах был более устойчив и доза его приема ограничивалась всего лишь несколькими миллилитрами. Сухие хвойные концентраты, разработанные институтом в 1942–1943 гг., показали хорошие результаты по срокам хранения. Технологические процессы получения С-витаминного экстракта¹⁰ из хвои, но уже в промышленном масштабе, были разработаны в 1942 г. химической лабораторией Всесоюзного научно-исследовательского института консервной промышленности (ВНИИКП, г. Камышин Сталинградской (ныне Волгоградская) области)¹¹.

На их основании технологическим отделом ВНИИКП были разработаны проекты: цеха по производству препаратов витамина С из хвои на консервных заводах, рассчитанного на переработку 2 тонн чищенной хвои в сутки¹², и упрощенной установки с пропускной способностью 200 кг хвойных игл в сутки¹³.

В результате работы, проведенной институтом, получение витаминных препаратов из хвои было осуществлено рядом предприятий: Камышинским и Линевским (бывшим Гуссенбахским) консервными заводами (ККЗ и ЛКЗ соответственно) Сталинградского треста и Бурлукским плодоовощным комбинатом¹⁴.

На всех предприятиях осуществлялся диффузорный¹⁵ метод получения экстракта на 3 диффузорных установках. За время работы витаминных цехов этих заводов (март – июнь 1942 г.) было выработано витаминного хвойного экстракта: на Бурлукском комбинате – около 750 тыс. человеко-доз, на Камышинском консервном заводе (ККЗ) – около 180 тыс. человеко-доз и на Линевском консервном заводе (ЛКЗ) – около 60 тыс. человеко-доз.

Предложенная в результате экспериментальной работы инструкция по производству препаратов витамина С из хвои была принята на заводах за основу технологической схемы, которая в отдельных деталях разрешалась на том или ином заводе в зависимости от конкретных условий и наличия соответствующего оборудования.

Наиболее простая и почти не механизированная линия производства экстрактов витамина С из хвои была применена на Бурлукском плодоовощном комбинате.

Хвоя, поступающая на комбинат в виде игл, погружалась в бочки с водой для промывки; последняя осуществлялась путем чередующегося погружения и поднимания корзины с хвоей. После мойки хвоя поступала на резку, которая в первое время работы цеха производилась вручную садовыми ножницами. Производительность такой резки составляла в смену 10–12 кг хвои на работницу. При таком способе резки хвои производительность цеха была чрезвычайно низкой и составляла в лучшем случае около 240–250 кг хвои в смену. Несмотря на примитивность оборудования, полное отсутствие механизации в технологической схеме, влекущие за собой низкую производительность цеха, Бурлукский комбинат за время работы цеха выработал значительно большее количество человеко-доз витамина С в виде хвойного экстракта, чем Камышинский и Линевский заводы по отдельности.

Объяснялось это тем, что Бурлукский комбинат был в достаточной степени по своим производственным возможностям обеспечен хвоей как по суточной потребности, так и по продолжительности сезона поступления сырья благодаря близости к заводу мест заготовки хвои и достаточному количеству этих пунктов в районе завода. Таких благоприятных условий для получения сырья Камышинский и Линеvский заводы не имели.

Технологическая схема получения экстрактов и концентратов витамина С из хвои на ККЗ и ЛКЗ была единообразной, поскольку она была предложена обоим заводам ВНИИКП в виде соответствующей инструкции. В отдельных же деталях линии витаминных цехов указанных заводов имели некоторые различия в зависимости от того или иного решения, которое принималось техническим руководством данного завода по отношению к отдельным процессам принятой технологической схемы.

Специалисты ВНИИКП вели оба завода, контролируя процесс и давая необходимые консультации. Например, указания, которые были даны ими руководству ЛКЗ для повышения производительности фильтров (соединение фильтров в герметизированную систему, подключенную к вакуум-насосу), сделали последние в значительной степени более приемлемыми¹⁶.

Параллельно с разработкой и ведением получения хвойных экстрактов с витамином С специалисты химической лаборатории ВНИИКП занимались составлением технологической схемы получения аналогичных вытяжек из побегов люцерны¹⁷.

Технологический процесс получения С-витаминного экстракта из побегов люцерны в значительной степени отличался от получения такового из игл хвои. Опытным путем специалисты института выяснили, что наиболее богатой витамином С частью люцерны являются листья, содержащие почти в 3 раза больше аскорбиновой кислоты, чем черешки и стебли, причем наиболее молодые побеги содержали значительно больше аскорбиновой кислоты, чем более поздние (41,4 % потерь за 15 дней роста). Извлечение аскорбиновой кислоты из побегов люцерны оказалось наиболее эффективным в первые дни роста растения. Хранение скошенной люцерны до переработки вызывало большие потери аскорбиновой кислоты. В результате проведенной работы специалистами химической лаборатории были сделаны выводы о простоте получения витаминного экстракта из люцерны кипячением ее в воде или растворе сернистого ангидрида в течение 15–25 минут. Осветление экстракта производилось введением сырого яичного белка и оклейкой¹⁸ желатином и танином¹⁹. А главное – производство экстракта витамина С из люцерны в промышленных масштабах на консервных заводах было признано вполне возможным и целесообразным²⁰.

Разработанная специалистами химической лаборатории ВНИИКП инструкция по производству витамина С из молодых побегов люцерны была внедрена на ККЗ и ЛКЗ. Так, на ККЗ было выработано экстракта в количестве, содержащем 70 тыс. человеко-доз: экстракт обладал активностью 40–60 мг%²¹. Таковую же активность имел экстракт из люцерны с ЛКЗ.

После получения вполне удовлетворительных результатов на упомянутых консервных заводах разработанная ВНИИКП инструкция была направлена для использования на Владимирский консервный завод и на Бурлукский плодоовощной комбинат.

В рамках поставленной задачи в июне и июле 1942 г. специалистами лаборатории было проведено исследование листьев 79 различных древесных пород, произрастающих в Сталинградской области, на предмет содержания в них аскорбиновой кислоты²².

Результаты химического анализа показали, что наиболее богаты витамином С листья следующих древесных пород: облепихи, яблони лесной, яблони казахстанской, яблони-китайки, ореха серого, ореха грецкого, ореха черного, ореха маньчжурского. Высокой активностью обладали и плоды последнего. Кроме указанных образцов оказались богаты витамином С листья рябины, аморфы²³, тополей и их гибридов.

Считая данные образцы непищевого сырья вполне пригодными для использования их в качестве источников для производства витаминных препаратов, специалисты лаборатории провели опытное получение экстракта из смеси листьев маньчжурского и грецкого орехов. Несколько менее активные, но зато более просто получаемые экстракты были изготовлены из листьев облепихи и различных видов яблонь. Огромным плюсом использования исследованных древесных листовых пород как сырья для производства С-витаминных экстрактов и концентратов явилось и их очень широкое распространение как в среднеазиатских республиках СССР, так и в Сибири и на Дальнем Востоке²⁴.

Пока специалисты ВНИИКП совершенствовали методы получения экстрактов из хвои, люцерны и древесной листвы, в Москве Институт физиологии растений имени К.А. Тимирязева АН СССР изучал в качестве источника для получения витамина С гладиолусы, которые «стоят на третьем месте за наиболее ценными сортами шиповника и грецкого ореха»²⁵ и работа по которым в 1941–1943 гг. возглавлялась такими крупными научно-исследовательскими учреждениями, как Академия наук и Ботанический институт. Лабораторная работа проходила в Институте физиологии растений, а выращивание опытного и коллекционного материала было налажено на земельном участке Института физиологии и на полевом участке Института генетики АН СССР. Работа по гладиолусам была начата Институтом физиологии еще в 1942 г. В результате были получены интересные данные по целому ряду вопросов, касающихся использования гладиолусов как нового вида сырья для витаминной промышленности. Однако ввиду того, что работа с гладиолусами как возможным источником витамина С ставилась в СССР впервые, многие из полученных выводов носили чисто ориентировочный характер. В связи с этим основная часть исследований 1943 г. состояла в том, чтобы проверить правильность выводов, сделанных в 1942 г., решить ряд новых задач и окончательно ответить на вопрос, возможно ли практическое использование гладиолусов как источника для получения витамина С. Для этих целей на опытном участке института в 1943 г. был заложен небольшой коллекционный питомник гладиолусов (94 сорта).

Всего же в результате проведенной работы было обследовано свыше 200 сортов гладиолуса. Наиболее витаминозными и наиболее перспективными для промышленного использования оказались 40 сортов, содержание витамина С в которых колебалось от 0,95 до 1,7% на сырой вес листьев: Zord Pendelton, Golden West, Red Emperor и др. Одновременно с этим были получены данные, касающиеся динамики витамина С в различных сортах в течение их вегетативного развития: максимальное содержание витамина С в листьях приходилось на период бутонизации и цветения. До середины сентября содержание витамина в листьях почти не изменялось, а затем по мере пожелтения листьев постепенно падало и доходило до минимума с наступлением осенних похолоданий и заморозков²⁶.

Проведенные в плане извлечения витамина С опыты показали, что наиболее простым видом витаминных препаратов из листьев и стеблей гладиолуса являются настои, которые по своим качествам намного превосходят настои из хвои, так как лишены горького вкуса и смолистого запаха, а также неприятных запахов и привкусов иного рода. К тому же для их приготовления расходуется в несколько раз меньше растительной массы, чем для приготовления настоев из хвои. Листья и стебли гладиолуса в 4–5 раз богаче витамином С по сравнению с хвоей, поэтому для приготовления дневной дозы настоя их требуется по весу во столько же раз меньше, чем хвойных игл. Также было выяснено, что для приготовления настоев величина поперечной резки сухих листьев гладиолуса должна быть не крупнее 5 мм, а скорость извлечения витамина С напрямую зависит от повышения температуры воды, и лучше, если его экстракция ведется подкисленной водой²⁷.

На основании данных, полученных институтом по работе с гладиолусами в 1942 и 1943 гг., было составлено практическое руководство по использованию гладиолусов для получения витамина С – «Гладиолус – новый источник витамина “С”»²⁸.

В 1943 г. в совхозе «Воронцово», в 6 км от Москвы была создана Центральная биологическая станция (ЦБС), на коллекционном участке которой отдел растительного сырья и селекции и биохимический отдел ВНИВИ начали работу по предварительному сортоизучению и клоновой селекции шиповника и черной смородины – главнейших витаминных культур, богатых содержанием аскорбиновой кислоты. Биохимический анализ на аскорбиновую кислоту сухих плодов 7 из 12 видов шиповника, высаженных на этом участке, выявил наибольшее содержание аскорбиновой кислоты у восточноазиатских видов – розы даурской и розы камчатской. Анализ по содержанию аскорбиновой кислоты в листьях черной смородины у 12 сортов одногодичной плантации и в плодах у 10 сортов четырехлетней плантации выявил как лучшие по данным показателям сорта Чемпион, Жиронда, Граненая (листья) и Неаполитанская, Лакстон, Сентябрьская Даниэля, Лия Плодородная (плоды). Последний сорт был рекомендован для производственных посадок при витаминных заводах. Изучение динамики накопления аскорбиновой кислоты, произведенное на трех сортах черной смородины (Лия Плодородная, Неаполитанская и Сентябрьская Даниэля), показало, что наибольшее содержание аскорбиновой кислоты наблюдается в зеленых свежих плодах, потом в бурых и на последнем месте стоят черные зрелые плоды. При этом количество аскорбиновой кислоты на освещенных ветках верхнего яруса было на четверть больше количества аскорбиновой кислоты на затемненных ветках нижнего яруса²⁹.

ВНИВИ и ЦБС провели также работу по изучению витаминности овощных культур и на основе полученных данных составили набор овощных культур. Всего было взято в работу 90 сортов, по каждому из которых определено количество аскорбиновой кислоты в мг% на сырое и сухое вещество. При этом у наземных растений исследовались листья, стебли, плоды, у корнеплодов – плоды и ботва³⁰. На основе полученных данных был составлен набор овощных культур и сортов, которые ЦБС должна была выращивать на своих полях для дальнейшего использования на опытном витаминном заводе станции. Это ревень, салат, шпинат, спаржа, лук-батун, редис, огурцы, укроп, кабачок, капуста, кольраби, морковь, свекла, репа, турнепс, редька, петрушка, пастернак, физалис, фасоль, горох, лебеда, крапива, люцерна.

Одновременно Центральной научно-технической лабораторией (ЦНТЛ)³¹ Союзвитаминопрома под руководством тогда еще кандидата биологических наук В.А. Девятнина были разработаны способы получения настоев с высоким содержанием витамина С из листьев березы, липы, клена и других деревьев. Преимуществами этого вида сырья являлось то, что оно могло использоваться с момента развития листьев до их пожелтения, а также то, что «данный источник сырья является крайне доступным и использование его не представляет никаких затруднений»³². Свежие листья отделяли от веток, промывали холодной питьевой водой и измельчали при помощи ножей, топора, табакорезки, сечки и т. п., заливали крутым кипятком, подкисленным соляной кислотой из расчета 3 г на 1 л воды, в количестве 4 л на 1 кг листьев и настаивали 1 ч в хорошо закрытом сосуде. Затем настоем сливали, процеживали через плотную ткань и использовали в течение 2 суток. В 1 стакане настоя содержалось до 4 человеко-доз витамина. В качестве профилактической дозы достаточно было употреблять ежедневно от четверти до половины стакана настоя. Горький вкус его рекомендовалось улучшать раздавленными ягодами, клюквенным экстрактом, добавлением кваса, морса, холодного чая, рассола.

В.А. Девятнин с соавторами описал также приготовление и использование настоев и концентратов из листьев примулы лекарственной. Концентраты из листьев этого растения

при хранении в обычных условиях оказались более стабильными, чем концентраты из ливствы древесных пород.

В 1944 г. ЦНТЛ был поставлен вопрос об использовании в витаминной промышленности листа грецкого ореха для переработки его на витаминные концентраты и препараты, что представлялось выгоднее, чем использование незрелых плодов ореха, которые в зрелом состоянии являются высокоценным источником белка, жира и витаминов группы В.

Советские ученые отрабатывали и другие пути обеспечения населения, и прежде всего воинов Красной армии, необходимыми для организма витаминами. В частности, предполагалось, что комбинирование витаминов (в виде чистых синтетических продуктов или в виде концентратов, полученных из естественного сырья) с другим пищевым сырьем будет содействовать получению более стойких при хранении изделий, в которых витаминная активность предохраняется от разрушения присутствием других ингредиентов, играющих роль стабилизаторов витаминов, и особой технологической обработкой.

В 1944 г. сотрудниками химической лаборатории ВНИИКП была экспериментально проверена возможность витаминизации порошками шиповника и люцерны, жировыми и масляными экстрактами из моркови и облепихи, сиропом из зеленых грецких орехов, пальмовым маслом, морковью, хреном, перечным пюре и концентратом витамина А не содержащих или же содержащих их в незначительных количествах мясных, мясорастительных, сало-гороховых и рыбных консервов. Были разработаны соответствующие технологические инструкции, в том числе и по витамину С³⁵.

Основной вывод по итогам проведенных исследований был отрицательным: «Витаминизация мясных, мясорастительных и сало-гороховых консервов... порошком шиповника и люцерны, сиропом из зеленых грецких орехов не может быть рекомендована»³⁴. Вместе с тем признавалось, что «замена 75 % томат-пюре перечным пюре при изготовлении соуса для сало-гороховых и рыбных консервов и введение перечного пюре в бульон для мясорастительных консервов значительно улучшают органолептические качества консервов и повышают содержание витамина С и каротина в них»³⁵.

Центральным институтом питания выпуск консервов с перечным пюре был признан «практически применимым»³⁶, а начальник Научно-исследовательского института питания Красной армии Народного комиссариата обороны СССР, ознакомившись с отчетом по разработке способов витаминизации консервов, в письме директору ВНИИКП от 31 января 1945 г. отметил, что «применение пюре из красного перца... с целью получения консервов с гарантированным содержанием витамина С... следует приветствовать»³⁷.

В качестве пищевых продуктов, содержащих натуральные концентраты или искусственные формы витамина С, выступали не только различные консервы, но и кондитерские изделия.

Так, по заданию и заказу Управления военного снабжения Народного комиссариата внутренних дел (УВС НКВД) фабрика «Марат» совместно со Всесоюзным научно-исследовательским институтом кондитерской промышленности (ВНИИКП) в 1943 г. разработала способы изготовления драже в виде витаминных концентратов и организовала его производство. Поливитаминное драже, имеющее «портативность... весьма важную в походных условиях» и возможность употребления «при различных пищевых рационах без изменения характера этих рационов, так как весовое количество таких препаратов весьма мало сравнительно с общим количеством продуктов, входящих в рацион»³⁸, содержало от 25 до 50 мг витамина С в виде кристаллической аскорбиновой кислоты в каждой штуке. При этом фабричные технологи отмечали, что «при производстве витаминных концентратных препаратов типа драже с витамином С не наблюдается изменения витаминной активности взятого сырья и не происходит, таким образом, потерь витамина С вследствие химических причин»³⁹. Потери витаминной активности при хранении в течение 7 месяцев в различной

таре (стеклянные банки, картонные и жестяные коробки) составляли менее 16 % даже при повышенной влажности и пониженной температуре окружающего воздуха. Увеличить эти потери могло лишь повышение температуры до 35 °С.

ВНИИКП была также разработана технологическая инструкция по приготовлению кондитерских изделий с концентрированным содержанием витамина С на основе концентратов из шиповника и грецкого ореха. Сырьем служили сухой порошок шиповника, жидкий концентрат из шиповника (с содержанием сухих веществ не менее 50 %), порошок концентрата из грецкого ореха и сок-заливка грецкого ореха сульфитированный. Ассортимент изделий представляли помадка глюкозная, конфеты мучные и леденцово-ирисные, ирис простой (жировой), конфеты шоколадные «Фондан», содержание витамина С в которых составляло от 150 (помадка) до 400 (ирисно-леденцовые и шоколадные конфеты) мг%⁴⁰.

Таким образом, содержание архивных документов доказывает активную широкомаштабную и одновременно кропотливую, основанную на уже известных научных достижениях и самостоятельных исследованиях работу НИИ Наркомата пищевой промышленности СССР по поиску сырья для получения одного из важнейших компонентов жизнедеятельности человека и способов эффективного практического использования этого сырья в непростых условиях затяжной войны. Ответственное отношение каждого научного сотрудника к своему делу, тесная и гибкая связь между разработчиками проектов и непосредственными исполнителями, оперативность принятия необходимых решений руководящими органами обеспечили возможность сохранения и укрепления здоровья нации, внеся тем самым весомый вклад в Великую Победу.

ПРИМЕЧАНИЯ

¹ Российский государственный архив в г. Самаре (далее – РГА в г. Самаре). Ф. Р-266. Оп. 2-1. Д. 543. Л. 5-6.

² Черкес Л.А. Витамины и авитаминозы. М. ; Л. : Гос. изд-во, 1929 (М. : Тип. «Красный пролетарий»). 526 с. : ил.; Шатерников М.Н. О белковой части пищевых рационов // Вопросы питания. 1932. Т. 1, № 1–2. С. 44; Палладин А.В. Химическая природа витаминов. 2-е доп. изд. Киев : Изд. и типо-лит. Изд-ва Акад. наук УССР, 1939. 68 с. : ил.; Лавров Б.А. Простейшие способы получения витамина С (1940). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/prosteyshie-sposoby-polucheniya-vitamina-s/viewer> (дата обращения: 16.01.2025).

³ Лавров Б.А. Основные этапы развития советской витаминологии (1950). С. 40 URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osnovnye-etapy-razvitiya-sovetskoj-vitaminologii/viewer> (дата обращения: 16.01.2025).

⁴ Петровский К.С. Профилактика заболеваний витаминной недостаточности во время Великой Отечественной войны 1941–1945 гг. (1975). С. 14. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/profilaktika-zabolevanii-vitaminnoy-nedostatochnosti-vo-vremya-velikoy-otechestvennoy-voyny-1941-1945-gg/viewer> (дата обращения: 16.01.2025).

⁵ Всесоюзный научно-исследовательский витаминный институт (ВНИВИ) Министерства медицинской промышленности СССР, г. Москва, 1935– (Ф. Р-222, 1424 ед. хр., крайние даты: 1937–1972).

⁶ Всесоюзный научно-исследовательский институт консервной и овощесушильной промышленности (ВНИИКОП) Министерства пищевой промышленности СССР и его предшественники, г. Москва, 1935– (Ф. Р-254, 2586 ед. хр., крайние даты: 1935–1968).

⁷ В Ленинграде остался небольшой коллектив сотрудников, который с 1944 г. стал именоваться Ленинградским филиалом ВНИВИ [9].

⁸ РГА в г. Самаре. Ф. Р-222. Оп. 1-1. Д. 87. Л.6.

⁹ РГА в г. Самаре. Ф. Р-222. Оп. 1-1. Д. 87. Л. 292.

¹⁰ Экстракт – вещество, извлеченное (экстрагированное) из раствора или сухой смеси с помощью растворителя (экстрагента), не смешивающегося с исходным раствором или смесью.

¹¹ РГА в г. Самаре. Ф. Р-254. Оп. 1-1. Д. 110.

¹² РГА в г. Самаре. Ф. Р-254. Оп. 1-1. Д. 103.

- ¹³ РГА в г. Самаре. Ф. Р-254. Оп. 1-1. Д. 102. Л.2.
- ¹⁴ РГА в г. Самаре. Ф. Р-254. Оп. 1-1. Д. 110. Л.2.
- ¹⁵ Диффузор – здесь: устройство для выделения растворимого вещества из измельченного сырья. Емкостями для диффузии служили деревянные чаны, бочки или бадьи объемом 0.5–1 куб. м.
- ¹⁶ В 1942–1943 гг., в соответствии с указанием члена ГКО А.И. Микояна, отвечавшего в том числе и за организацию снабжения армии, в стране было организовано изготовление хвойных настоев и концентратов не только на предприятиях, связанных с переработкой овощей, но и на базе заводов газированных вод, кондитерских фабрик и пищевых артелей. - РГА в г. Самаре. Ф. Р-254. Оп. 1-1. Д. 110. Л. 3-23; Ф. Р-266. Оп. 2-1 Д. 543. Л. 295.
- ¹⁷ РГА в г. Самаре. Ф. Р-254. Оп. 1-1. Д. 111.
- ¹⁸ Оклеяка – в химии: добавление в мутный раствор специальных соединений, которые «склеивают» взвесь и превращают ее в осадок.
- ¹⁹ Танин – дубильное вещество растительного происхождения.
- ²⁰ РГА в г. Самаре. Ф. Р-254. Оп. 1-1. Д. 111. Л. 10-13.
- ²¹ мг% – миллиграмм-процент – единица измерения концентрации. Определяется как количество миллиграммов (мг) искомого вещества, содержащееся в 100 мл исследуемого раствора или в 100 г исследуемого вещества.
- ²² РГА в г. Самаре. Ф. Р-254. Оп. 1-1. Д. 113.
- ²³ Аморфа – листопадный кустарник из семейства бобовых с длинными перистыми листьями и мелкими цветками красно-коричневого или фиолетового цвета, собранными в колоски.
- ²⁴ РГА в г. Самаре. Ф. Р-254. Оп. 1-1. Д. 113. Л. 2-5.
- ²⁵ РГА в г. Самаре. Ф. Р-222. Оп. 1-1. Д. 83. Л. 36.
- ²⁶ Там же. Л. 15-19, 39.
- ²⁷ Там же. Л. 22-31.
- ²⁸ Там же. Л. 35-36.
- ²⁹ Там же. Л. 1 об.-7.
- ³⁰ Там же. Л. 7-13 об.
- ³¹ В марте 1943 г. ЦНТЛ была слита с ВНИВИ.
- ³² РГА в г. Самаре. Ф. Р-222. Оп. 1-1. Д. 87. Л. 296.
- ³³ РГА в г. Самаре. Ф. Р-254. Оп. 1-1. Д. 175.
- ³⁴ Там же. Л. 22.
- ³⁵ Там же. Л. 21.
- ³⁶ Там же. Л. 4.
- ³⁷ Там же. Л. 5.
- ³⁸ РГА в г. Самаре. Ф. Р-266. Оп. 2-1. Д. 543. Л. 2-3.
- ³⁹ Там же. Л. 25.
- ⁴⁰ РГА в г. Самаре. Ф. Р-266. Оп. 2-1. Д. 525. Л. 2- 10.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ И ЛИТЕРАТУРЫ

1. Российский государственный архив в г. Самаре (далее – РГА в г. Самаре). Ф. Р-222. Оп. 1-1. Д. 83; Ф. Р-266. Оп. 12-1. Д. 525, Д. 543; Ф. Р-254. Оп. 1-1. Д. 102, 103, 110, 111, 175..
2. Черкес Л.А. Витамины и авитаминозы. М. ; Л. : Гос. изд-во, 1929 (М. : Тип. «Красный пролетарий»). 526 с. : ил.
3. Шатерников М.Н. О белковой части пищевых рационов // Вопросы питания. 1932. Т. 1, № 1–2. С. 44.
4. Палладин А.В. Химическая природа витаминов. 2-е доп. изд. Киев : Изд. и типо-лит. Изд-ва Акад. наук УССР, 1939. 68 с. : ил.
5. Лавров Б.А. Простейшие способы получения витамина С (1940). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/prosteyschie-sposoby-polucheniya-vitamina-s/viewer> (дата обращения: 16.01.2025).
6. Лавров Б.А. Основные этапы развития советской витаминологии (1950). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osnovnye-etapy-razvitiya-sovetskoj-vitaminologii/viewer> (дата обращения: 16.01.2025).
7. Петровский К.С. Профилактика заболеваний витаминной недостаточности во время Великой Отечественной войны 1941–1945 гг. (1975). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/profilaktika->

zabolevanii-vitaminnoy-nedostatochnosti-vo-vremya-velikoy-otechestvennoy-voyny-1941-1945-gg/viewer (дата обращения: 16.01.2025).

8. РГА в г. Самаре. Ф. Р-222. Оп. 1-1. Д. 87.
9. Всесоюзный научно-исследовательский институт в годы войны. URL: <https://lyubarev.narod.ru/science/VNIVI/war.htm> (дата обращения: 09.12.2024).

REFERENCES

1. Rossijskij gosudarstvennyj arxiv v g. Samare (dalee – RGA v g. Samare). F. R-222. Op. 1-1. D. 83; F. R-266. Op. 12-1. D. 525, D. 543; F. R-254. Op. 1-1. D. 102, 103, 110, 111, 175..
2. *Cherkes L.A.* Vitaminy i avitaminozy. М. ; L. : Gos. izd-vo, 1929 (М. : Тип. «Krasnyj proletarij»). 526 s. : il.
3. *Shaternikov M.N.* O belkovej chasti pishhevyx racionov // Voprosy pitaniya. 1932. T. 1, № 1–2. S. 44.
4. *Palladin A.V.* Ximicheskaya priroda vitaminov. 2-e dop. izd. Kiev : Izd. i tipo-lit. Izd-va Akad. nauk USSR, 1939. 68 s. : il.
5. *Lavrov B.A.* Prostejshie sposoby polucheniya vitamina S (1940). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/prostejshie-sposoby-polucheniya-vitamina-s/viewer> (data obrashheniya: 16.01.2025).
6. *Lavrov B.A.* Osnovnyje etapy razvitiya sovetskoj vitaminologii (1950). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osnovnye-etapy-razvitiya-sovetskoj-vitaminologii/viewer> (data obrashheniya: 16.01.2025).
7. *Petrovskij K.S.* Profilaktika zabolevanij vitaminnoj nedostatochnosti vo vremya Velikoj Otechestvennoj vojny 1941–1945 gg. (1975). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/profilaktika-zabolevanii-vitaminnoy-nedostatochnosti-vo-vremya-velikoy-otechestvennoy-voyny-1941-1945-gg/viewer> (data obrashheniya: 16.01.2025).
8. RGA v g. Samare. F. R-222. Op. 1-1. D. 87.
9. Vsesoyuznyj nauchno-issledovatel'skij institut v gody vojny. URL: <https://lyubarev.narod.ru/science/VNIVI/war.htm> (data obrashheniya: 09.12.2024).

SEARCH FOR SOURCES AND PRODUCTION OF ASCORBIC ACID IN THE CONDITIONS OF THE GREAT PATRIOTIC WAR (BASED ON DOCUMENTS FROM THE STATE RUSSIAN ARCHIVE IN SAMARA)

© 2025 O.V. Korban

The Russian State Archive in Samara

The article, based on the documents permanently stored in the Russian State Archive in Samara, highlights the activities of Soviet research institutes and industrial enterprises during the Great Patriotic War in searching for sources, developing technologies and producing ascorbic acid, one of the most important components of the physiological processes of the human body. The author comes to the conclusion that the widespread introduction into everyday use and the establishment of mass industrial production of vitamin-containing extracts, concentrates, and foodstuffs was achieved thanks to the coordinated work of institutions subordinate to the People's Commissariat of Food Industry of the USSR. This made it possible to preserve and strengthen the health of the Red Army soldiers in the difficult conditions of a protracted war.

Keywords: Great Patriotic War, Red Army, medical care, ascorbic acid, vitamin C, research institute, cannery, extract, concentrate.

DOI: 10.37313/2658-4816-2025-7-2-118-127

EDN: UROGHC