

Виноград. Вино. Энотерапия. В.И. Мизин, А.Я. Яланецкий, В.В. Ежов, Н.А. Шмигельская, В.А. Загоруйко, Н.А. Северин, Л.Ш. Дудченко / Под общ. ред. В.И. Мизина, А.Я. Яланецкого. – ООО «Бизнес-Информ», 2018. – 528 с.
ISBN 978-5-9500-772-2-7

Рецензенты: д.т.н., проф. А.С. Макаров,
д.м.н., проф. В.В. Александров

Авторы: д.м.н., с.н.с. **В.И. Мизин**,
к.т.н., с.н.с. **А.Я. Яланецкий**, д.м.н., проф. **В.В. Ежов**,
к.т.н. **Шмигельская Н.А.**,
д.т.н., проф., чл.-корр. НААН **В.А. Загоруйко**,
к.м.н., с.н.с. **Н.А. Северин**, к.м.н. **Л.Ш. Дудченко**

В монографии кратко изложены основные этапы технологии формирования вина, начиная от винограда и до готовой продукции: рассмотрен химический состав, проведен анализ воздействия биологически активных веществ винограда и вина на функциональное состояние организма человека; показаны взаимосвязи компонентов винограда и вина, способы их регулирования при основных процессах выработки винодельческой продукции. Представлена классификация винодельческой продукции и основы дегустации.

Рассмотрена энотерапия в составе комплексного санаторно-курортного восстановительного лечения в крымских здравницах, а также проведен анализ ее эффективности. Книга предназначена для широкого круга читателей.

Печатается по решению Союза Виноделов Крыма, протокол № 1 от 14.03.2018 г.

ISBN 978-5-9500-772-2-7

© В.И. Мизин, 2018
© А.Я. Яланецкий, 2018
© В.В. Ежов, 2018
© Н.А. Шмигельская, 2018
© В.А. Загоруйко, 2018
© Н.А. Северин, 2018
© Л.Ш. Дудченко, 2018

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1 Введение	5
2 Виноград (<i>А.Я. Яланецкий, Н.А. Шмигельская, В.А. Загоруйко</i>)	15
2.1. Факторы, влияющие на произрастание и плодоношение винограда	17
2.1.1. Климат	17
2.1.2. Почвы	19
2.1.3. Сорта винограда	20
2.2. Химический состав винограда и вина	40
2.2.1. Углеводы	42
2.2.2. Органические кислоты	48
2.2.3. Азотистые вещества	55
2.2.4. Ароматобразующие соединения	59
2.2.5. Фенольные соединения	64
2.2.6. Ферменты и витамины	69
2.2.7. Минеральные вещества	72
2.3. Энергетическая ценность винограда и вина	80
3. Вино (<i>А.Я. Яланецкий, В.А. Загоруйко, Н.А. Шмигельская</i>)	86
3.1. Классификация вина	86
3.2. Технология производства вина	133
3.2.1. Переработка винограда	134
3.2.2. Технологические схемы приготовления столовых белых виноматериалов	156
3.2.3. Технологические схемы приготовления столовых красных виноматериалов	159
3.2.4. Технологические схемы приготовления ликерных виноматериалов	171
3.2.5. Технологические схемы приготовления игристых вин	190

3.3. Дегустация вина.....	201
3.4. Болезни, пороки и недостатки вин.....	232
Термины и определения к разделу 2 и 3.....	237
Рекомендуемые литературные источники к разделам 2 и 3.....	251
4. Энотерапия (В.И. Мизин, В.В. Ежов, Н.А. Северин, Л.Ш. Дудченко).....	266
4.1. История энотерапии в Крыму	266
4.2. Воздействие биологически активных веществ винограда и вина на функциональное состояние организма человека	280
Рекомендуемые литературные источники к разделу 4.2.....	410
4.3. Энотерапия в составе комплексного санаторно-курортного восстановительного лечения в крымских здравницах	437
Рекомендуемые литературные источники к разделу 4.3.....	451
4.3.1. Энотерапия больных кардиологического профиля... ..	452
Рекомендуемые литературные источники к разделу 4.3.1.....	481
4.3.2. Энотерапия больных пульмонологического профиля	482
Рекомендуемые литературные источники к разделу 4.3.2.....	499
4.3.3. Энотерапия больных психосоматического профиля.	500
Рекомендуемые литературные источники к разделу 4.3.3.....	513
4.3.4. Сравнительная эффективность энотерапии	516
4.3.5. Выводы	525

1. ВВЕДЕНИЕ

Вино — продукт благословенной виноградной лозы, который известен человечеству с незапамятных времен. В настоящее время невозможно узнать, кто же впервые изготовил вино. Предполагают, что первый процесс рождения вина произошел случайно — оставшееся от употребления раздавленные виноградные ягоды или сок через некоторое время спонтанно (самопроизвольно) начали бродить и превратились в вино.

Свидетельствами существования древнего виноделия являются найденные глиняные кувшины с остатками окаменевших виноградных семян, гребней, и с красновато-желтыми пятнами на внутренних стенках сосудов. Химические анализы остатков подтвердили в них высокое содержание соединений винной кислоты (тартратов). Это указывает на то, что в кувшинах длительное время хранились продукты виноградного происхождения, которые испарились несколько тысяч лет тому. Таким продуктом может быть виноградное вино.

Наиболее древние кувшины, предположительно датированные пятым тысячелетием до н. э., были обнаружены в поселении Хаджи-Фируз-Тепе в северной части хребта Загрос (современный Западный Иран) [1]. Имеются и другие свидетельства виноделия эпохи неолита в предгорьях Загроса и Кавказа. Существует предположение, что первое культивирование виноградной лозы и виноделие началось на горе Арарат, куда причалил Ноев ковчег, после прекращения Великого потопа. По описанию в Библии, первым виноградарем, виноделом и потребителем вина на Земле был Ной: «²⁰Ной начал возделывать землю и насадил виноградник;²¹ и выпил он вина», Бытие (глава 9 стих 20,21).

Тысячелетняя история виноградарства и виноделия является воплощением знаний, опыта, традиций и научных исследований.

Вино всегда занимало особое достойное место в человеческой истории и культуре. С древних времен вино используется во многих странах в религиозных ритуалах, как символ крови божеств. Предложение вина в дар богам было широко распространено в Месопотамии, Древнем Египте, Греции и Риме. В христианском ритуале святого причастия вино символизирует кровь Христову: «²⁶ И когда они ели, Иисус взял хлеб и, благословив, преломил и, раздавая ученикам, сказал: примите, ядите: сие есть Тело Мое. ²⁷ И, взяв чашу и благодарив, подал им и сказал: пейте из нее все, ²⁸ ибо сие есть Кровь Моя Нового Завета, за многих изливаемая во оставление грехов. ²⁹ Сказываю же вам, что отныне не буду пить от плода сего виноградного до того, когда будут пить с вами новое вино в царстве Отца моего» Матфей, гл. 26 ст.26-27.

Особый теоретический и практический интерес в последние годы приобретает проблема научного обоснования энотерапии, т.е. лечебно-профилактического применения продуктов питания, полученных при переработке винограда. Термин ««энотерапия» впервые упоминался Плинием Старшим в I веке н. э. и подразумевал использование для лечебно-профилактических целей не только винограда, но и вина.

Издревле известны и широко используются лечебно-профилактические эффекты, присущие винограду и продуктам его переработки. Достаточно упомянуть об их использовании в комплексном лечении дистрофий, анемий, переохлаждений и хронических болезней, а также при сниженной сопротивляемости к острым респираторным заболеваниям. В наше время, когда в пищевом рационе значительную долю составляют рафинированные продукты, а в медицинской практике

применяется обширный перечень синтетических фармакотерапевтических средств, натуральные продукты винограда (при условии его специальной переработки, сохраняющей биологическую ценность) способны повысить гигиенические характеристики рациона питания и существенно повлиять на качество жизни.

Виноград и вино с древнейших времен культивировались для пищевых целей. Наряду с зерном, медом, растительными и животными жирами, сушеным мясом, вяленой рыбой и другими пищевыми концентратами, сушеные ягоды винограда и вино заготавливались впрок и были одним из важнейших элементов питания (Гарб П., 1986; Кишковский З.Н., Скурихин И.Н, 1988; Валуйко Г.Г, 1990, 2001, 2003).

Использование вина, как самостоятельного лекарства или как средства доставки лекарственных веществ в организм, имеет долгую историю. Она простирается в глубь веков, по крайней мере, до древнего Египта (Jackson R.S., 2008). Гиппократ, Гален, Абу Али ибн Сина (Авиценна) и другие выдающиеся врачеватели древности широко использовали вино в составе различных лекарств. В древней Греции и Римской империи (в состав которых входили земли Крымского полуострова) широко использовались различные вина и настойки трав на вине. В античном мире вино в самостоятельном виде или в сочетании с другими продуктами и веществами считалось также лекарством, особенно подходящим для решения проблем работы желудка и кишечника. К примеру, апостол Павел в своем послании к Тимофею советовал ему: «Впредь пей не одну воду, но употребляй немного вина ради желудка твоего и частых твоих недугов». Авиценна в своем «Каноне врачебной науки», в составе многих прописей лекарств, упоминает различные виноградные вина, в т. ч. белое, душистое, сладкое, терпкое, черное. С конца XVIII века виноградные вина с успехом

использовались в Европе для лечения хронических заболеваний и ускорения выздоровления после травм и ранений (Нужный В.П., 1996).

Медико-биологическая ценность продуктов из винограда традиционно высоко оценивается отечественной медициной. Научные основы и первые результаты применения ампелотерапии были обобщены в классической работе доктора В. Н. Дмитриева (1882). Выдающийся физиолог И. П. Павлов подчеркивал, что биоэнергетические свойства вина особенно заметно проявляются при упадке сил, переутомлении, на стадии выздоровления тяжелобольных, потерявших аппетит и силы.

В Крыму работы по развитию энотерапии традиционно велись в двух направлениях – винодельческом и медицинском. Крымские вина активно использовались для лечения раненых в период первой и второй обороны Севастополя, в послевоенные годы в противотуберкулезных здравницах Южного берега Крыма вино применялось как компонент диетического питания.

В конце XIX – начале XX веков началось лечебное применение винограда на курортах Южного берега Крыма. В этот начальный период изучения лечебных эффектов биологически активных веществ (БАВ) винограда основное внимание уделялось влиянию виноградного сахара (глюкозы), витаминов и микроэлементов. Необходимо заметить, что полифенолы (танины), традиционно считались вредными компонентами, поэтому анализу их положительных свойств не уделялось должного внимания вплоть до середины XX столетия. Но проводившиеся в тот период научные исследования позволили отметить многие лечебные эффекты, которые с высоты современных знаний хорошо объясняются действием полифенолов. Специального анализа эффектов полифенолов винограда в этих ранних исследованиях не

проводили, так как в те годы они были мало изучены и рассматривались как нежелательные компоненты из-за их выраженных танинных свойств (они обладают вяжущим, терпким вкусом, а при высокой концентрации вызывают чувство тошноты и диспепсию). Виноделы также традиционно стараются избавиться от высокой концентрации полифенолов для предупреждения выпадения полифенолов в осадок, что приводит к помутнению и нестабильности вина.

Результаты проведенных ампело-терапевтических исследований в целом научно обосновали вывод о высокой диетической ценности винограда и о показанности круглогодичного применения ампелотерапии на курортах Крыма. Потребление вина всегда занимало важное место в рационе питания в Крыму. Главным критерием потребления вина всегда была и есть не только его пищевая ценность, но и функциональная активность – в первую очередь лимитирующее стресс действие вследствие того, что вино вызывает эмоции благополучия, способствует дружескому общению и хорошему самочувствию, а также вызывает состояние эйфории. Стихийная энотерапия крымскими винами с конца XIX века, когда появились первые отечественные (крымские) вина, традиционно входит в фактический состав курортных технологий на курортах Крыма (Загоруйко В.А. и др., 2003).

Но уже с конца XX века все большее значение приобретают другие критерии функциональности вина – его лечебно-профилактические потенции в отношении болезней современной цивилизации. Существенный рост интереса к энотерапии во всем мире возник вследствие драматического роста заболеваемости и смертности от ишемической болезни сердца (ИБС) в развитых странах в 70-х годах XX столетия. В ответ на рост сердечной патологии ВОЗ провела многоцентровые

эпидемиологические исследования факторов, способствующих развитию ИБС. Была выявлена значимая роль в развитии ИБС потребления с пищей больших количеств животных жиров. В то же время во Франции, где потребление животных жиров было на таком же высоком уровне, как и в других развитых странах, заболеваемость и смертность от ИБС была существенно ниже, что и послужило основанием оценить это противоречие как «французский парадокс».

Дальнейшие исследования пищевого рациона показали, что французы, в отличие от жителей других развитых стран, в существенно большем объеме потребляют виноградные вина. В результате исследований этого парадокса было установлено, что полифенолы виноградных вин, обладая антиоксидантными свойствами, эффективно связывают свободные радикалы, активируют процессы взаимодействия белков пищи с пищеварительными ферментами, улучшают всасывание пептидов и аминокислот, активируют процессы этерификации жирных кислот и холестерина, препятствуя тем самым развитию атеросклероза и ишемической болезни сердца. (Belleville J., 2002; Singh R.B. et al., 2014). При этом было установлено, что сам винный алкоголь не оказывает такого положительного влияния и не играет главной роли во всех лечебных свойствах виноградных вин (Нужный В.П., 1996; Швец Н., Яценко О., 1996; Арпентин Г.Н., 1994; Валуйко Г.Г., 1990-2007; Jackson R.S., 2008; Кордер Р., 2011).

В последние годы все большее значение приобретают также психосоматические заболевания, включая синдром хронической усталости и другие состояния, обусловленные хроническим стрессом и развитием дистресса.

В 80-90-х годах XX века отмечался большой объем исследований лечебно-профилактических свойств БАВ

винограда во всем мире (Гарб П., 1986; Masquilier J., 1988; Кишковский З.Н., Скурихин И.Н., 1988; Валуйко Г.Г., 1990; Bourzeix M., Argentine G., Angelov V., 1991; Frankel E.N. et al, 1993; Нужный В.П., 1996). Интерес к энотерапии возрос и вследствие увеличения риска радиационного поражения после аварии на Чернобыльской атомной электростанции (1986 г.).

Национальным научно-исследовательским институтом винограда и вина «Магарач» (г. Ялта), совместно с Медицинской академией им. С.И. Георгиевского ФГАОУ ВО «Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского» (до 2015 г. – «Крымский государственный медицинский университет им. С.И. Георгиевского», г. Симферополь), «Академическим НИИ физических методов лечения, медицинской климатологии и реабилитации им. И.М. Сеченова» (г. Ялта) и рядом других научных учреждений России и Украины, в 1988-2015 гг. проведены экспериментальные и клинические исследования эффектов применения различных энотерапевтических продуктов. Среди энотерапевтических продуктов были исследованы: игристое вино «Севастопольское игристое» (по акратофорной технологии), столовые белые вина «Ркацители» (по классической технологии) и «Ркацители Альма» (по кахетинской технологии), ликерное крепкое белое вино «Мадера Альма» (по классической технологии), столовые красные вина «Рубиновый Магарача», «Каберне Магарач» и «Каберне Шабо» (по классической технологии), ликерное десертное красное вино «Кагор». Полученные данные представлены в настоящей монографии.

С начала XXI века все в большем числе здравниц Крыма стихийно формируются энотерапевтические лечебно-оздоровительные программы, в основе которых лежит использование потенциала крымских вин как уникального Крымского курортного фактора. Вместе с тем, до

настоящего времени окончательно не разработаны теоретические и практические вопросы использования энотерапии в отечественной практике восстановительного лечения на курортах.

Во «Всероссийском национальном научно-исследовательском институте виноградарства и виноделия «Магарач» РАН (г. Ялта), в «Академическом НИИ физических методов лечения, медицинской климатологии и реабилитации им. И.М. Сеченова» (г. Ялта) разрабатываются программы дальнейшего изучения эффектов при употреблении крымских вин.

Энотерапия, как новое теоретическое и практическое направление отечественной курортологии, успешно развивается в Крыму совместными усилиями ученых, врачей и виноделов.

В настоящее время вино, как продукт производственной деятельности человека и как товар рынка, определяется в странах Европейского Союза постановлением Совета Европейского Союза «Об организации общего рынка вина» (ЕС № 491/2009 от 25.05.2009г.) следующим образом: «Вино – продукт, полученный исключительно в результате полного или частичного спиртового брожения свежего винограда, дробленого или нет, или виноградного сусла».

В проекте Закона РФ «О винограде и вине», подготовленном во «ВНИИВиВ «Магарач» РАН» определение виноградного вина расширено: «Вино – алкогольный напиток, произведенный из винограда, крепость которого приобретает вследствие спиртового брожения раздавленных ягод или свежеежатого сока, а в случае изготовления вин крепких, десертных, ликерных – повышается путем добавления спирта этилового. Крепость вин может составлять от 9 до 20 процентов объемных. Органолептические качества вина должны отвечать природному составу винограда или воссоздавать

особенности, приобретенные вследствие купажа или специальной технологической обработки виноматериалов».

Вино становится все более популярным напитком не только в странах с традиционно развитым виноделием, но и во всех странах мира.

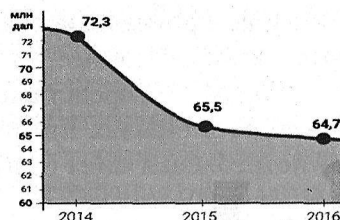
Эксперты организации Wine Institute проанализировали мировое потребление вина. Портал Indy100 совместно со статистическим сервисом Statista представили инфографику с рейтингом потребления в странах Европы. Топ-10 стран Европы по уровню потребления вина (в л) в пересчете на душу населения в 2016 г.: Ватикан - 54,26; Андорра - 46,26; Хорватия - 44,20; Словения - 44,07; Франция - 42,51; Португалия - 41,74; Швейцария - 40,49; Македония - 40,41; Молдова - 34,18; Италия - 33,30.

В докладе 2014 г. Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) поставила россиян на четвертое место в мире по употреблению алкоголя. По данным организации, среднегодовое потребление спирта на одного жителя России в возрасте от 15 лет и старше составляло 15,1 л. Этот показатель выше данных МЗ РФ, так как ВОЗ делит количество всего выпитого в стране алкоголя на количество граждан старше 15 лет, а российское ведомство — на всех россиян. Больше, чем в России, по данным ВОЗ в 2014 г., потребляли только в Литве (15,4 л), в Молдавии (16,8 л) и в Белоруссии (17,5 л). Согласно данным Министерства здравоохранения (МЗ) Российской Федерации (РФ), потребление всех видов алкогольной продукции в пересчете на абсолютный алкоголь на душу населения в последние годы постепенно сокращается и составляло в 2013 г. – 11,87 л; в 2014 г. – 11,78 л; в 2016 г. – 10,30 л (см. рисунок 1.1.).

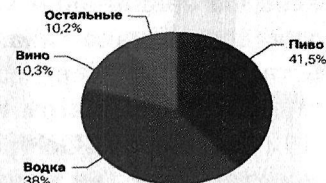
АЛКОГОЛЬ СДАЕТ ПОЗИЦИИ

По данным Минздрава и Росстата, россияне стали меньше пить

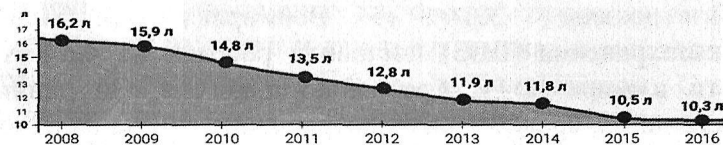
Объем продаж алкоголя россиянам
в пересчете на чистый спирт, данные Росстата
2016 г.



Структура потребления алкоголя
в пересчете на чистый спирт,
данные Росстата 2016 г.



Динамика потребления алкоголя
в пересчете на чистый спирт на душу населения,
данные Минздрава 2017 г.



ИСТОЧНИК: РОССТАТ, МИНЗДРАВ РФ

ИЗВЕСТИЯ

Рис.1.1. Потребление алкогольной продукции в Российской Федерации

Одним из этапов развития современной цивилизации является научный подход к познанию мира и созданию современных технологий.

Научной основой виноделия является наука, изучающая вино — энология. Лечебно-профилактические свойства вина изучает другая наука - энотерапия.

В настоящей книге представлены некоторые современные аспекты виноделия и энотерапии, в разработке которых участвовали научные организации Крыма.

выраженность стресса, обеспечит снижение или полное устранение психологических мотивов, подталкивающих пациентов к не рациональному приему алкогольных напитков.

В итоге можно утверждать, что комплексное применение энотерапевтических функциональных продуктов питания позволяет повысить эффективность рекреации и санаторно-курортного восстановительного лечения путем эффективного снижения стресса и противодействия дистрессу, прежде всего за счет уменьшения дефицита полифенолов.

4.3.5. Выводы

Подытоживая результаты энотерапии с использованием игристого белого вина «Севастопольское игристое» производства (ГП «Севастопольский винзавод»), столового белого вина «Ркацители», столового белого вина «Ркацители Альма», ликерного крепкого белого вина «Мадера Альма» и столового красного вина «Каберне Магарач» (производства Всероссийского национального научно-исследовательского института виноградарства и виноделия «Магарач» РАН), а также ликерного красного вина «Кагор» (производства АО «Голицынские вина»), можно сделать следующие выводы:

1. Применение энотерапевтических технологий показано для включения в лечебно-рекреационные комплексы на курортах, позволяя улучшить обеспечение организма необходимыми полифенолами. Благодаря этому нормализуются разнообразные функции физиологических систем, что позволяет снижать действие факторов риска, уменьшать клинические проявления и негативные последствия для организма нарушений функций стресс-лимитирующей, кардио-респираторной и нервной систем, красной крови и обмена липидов.

2. Потребление столовых (сухих) белых и красных вин и игристого вина в рекомендованных суточных дозах (200-250 мл для мужчин и 150 мл для женщин) и ликерных вин в рекомендованных суточных дозах (100 мл для мужчин и 50 мл для женщин) обеспечивает организм полифенолами до 10-40% от их суточной потребности, без превышения безопасного уровня суточного потребления винного спирта. Полное удовлетворение потребности организма в полифенолах только за счет приема вина возможно лишь при слишком больших суточных дозах вина и поэтому не может быть рекомендовано, поскольку будет сопровождаться потреблением винного спирта в дозе, существенно превышающей безопасный уровень. Полное удовлетворение потребности организма в полифенолах возможно путем дополнения диеты достаточно большим количеством различных овощей и фруктов, включая виноград и безалкогольные продукты переработки винограда.

3. Прием вина сопровождается потреблением винного спирта, который вызывает как позитивные, так и негативные изменения в ведущих физиологических системах организма, и поэтому не может быть рекомендован лицам моложе 18 лет, больным алкоголизмом и другими психическими расстройствами, а также лицам, имеющим сопутствующую патологию нервной системы, пищеварительной системы, почек или различные новообразования.