

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ И СОДЕЙСТВИЕ БЛАГОПОЛУЧИЮ ДЛЯ ВСЕХ В ЛЮБОМ ВОЗРАСТЕ

Магомедова Джамиля Зурпукаловна

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Республики Дагестан «Кизлярский профессионально-педагогический колледж
г. Кизляр, dmagomedova870@gmail.com

Аннотация: В работе говорится о том, как можно уменьшить влияние свободных радикалов на организм человека и тем самым улучшить качество и продолжительность жизни.

Ключевые слова: антиоксиданты, ресвератрол, виноград, виноградный сок, свободные радикалы.

D. Magomedova (Russia), ENSURING A HEALTHY LIFESTYLE AND PROMOTING WELL-BEING FOR EVERYONE AT ANY AGE

Annotation: The paper talks about how to reduce the effect of free radicals on the human body and thereby improve the quality and duration of life.

Keywords: antioxidants, resveratrol, grapes, grape juice, free radicals.

Виноградный сок – эликсир молодости и здоровья

Введение

Современная экологическая обстановка, ультрафиолетовое излучение, стрессы, неправильное питание постоянно угрожают здоровью человека. Как же защитить организм от негативных внешних факторов и дольше сохранять здоровье и молодость.

В настоящее время в научной среде широким признанием пользуется свободнорадикальная теория старения. Своеобразной защитой клеток от вреда, наносимого свободными радикалами являются антиоксиданты.

Поскольку свободные радикалы способствуют ухудшению здоровья, сокращению жизни человека необходимо разработать рекомендации по введению в ежедневный рацион продуктов питания, содержащих антиоксиданты. Одним из самых сильных антиоксидантов в настоящее время

считается *Ресвератрол*. Больше всего, ресвератрол содержится в кожуре и косточках красных и мускатных сортов винограда.

В связи с этим, мы выдвинули следующую гипотезу:

Ежедневное употребление винограда и продуктов его переработки позволит уменьшить риск заболеваний, вызываемых избытком свободных радикалов в организме человека.

Мы живем в регионе, где основной культурой производства с древних времен является виноград, т.к. условия Кизляра благоприятствуют выращиванию винограда. Мягкая, влажная зима, жаркое лето, сумма активных температур 3700-3800°C со среднегодовой температурой +10°C, более 150 солнечных дней во время вегетационного периода винограда, продолжительность солнечного дня, суглинистые, местами песчаные, богатые солями и микроэлементами почвы и ценная для полива теречная вода – удачно способствовали этому с древнейших времен.

Я решила провести опрос среди студентов КППК с целью выяснения, что они знают о винограде, который является основной культурой производства нашей местности. И каким напиткам они отдают предпочтение.

Результаты опроса показали: 1) из 60 опрошенных студентов только 10% знают, какими ценными компонентами богаты виноград и виноградный сок; 2) большинство студентов из напитков меньше всего употребляют виноградный сок, который является для человека одним из наиболее полезных пищевых продуктов, вырабатываемых из винограда. (*Приложение 1*)

В связи с этим целью исследования явились: 1) изучить состав, свойства винограда, продуктов его переработки как активного профилактического и лечебного продукта; 2) среди студентов провести беседы о целебных свойствах винограда и виноградного сока; 3) изучить методики определения компонентов в виноградном соке; 4) выбрать аналитический метод, который позволяет быстро и в условиях колледжа определить качество виноградного сока; разработать научные рекомендации для питания, позволяющие уменьшить влияние свободных радикалов на здоровье.

Исходя из поставленной цели мы сформировали следующие задачи: выяснить уровень информированности студентов о проблеме; выявить наиболее значимые для здоровья человека компоненты винограда и продуктов его переработки, и их влияние на биохимические процессы в организме; исследовать содержание полифенолов- антиоксидантов в выбранных продуктах; протестировать соки разных производителей на содержание в них искусственных красителей, ароматизаторов и подсластителей; разработать научно обоснованные рекомендации по питанию для жителей нашего города.

Методы исследования: теоретические (анализ и синтез); эмпирические (наблюдение, сравнение, эксперимент).

Для проведения исследования нами была использована научно-техническая, справочная литература. Анализы нами были проведены согласно сборника «Национальные стандарты» [6]. На официальном сайте программы «Среда обитания» мы нашли разные способы тестирования соков.

Основная часть

Глава 1. Немного истории

Если спросить нас - что мы знаем о винограде, каждый непременно отметит его изумительные вкусовые качества, необыкновенную красоту виноградной лозы, разнообразие сортов. Эта знакомая нам с детства ягода весьма полезна для нашего здоровья.

Виноград (*vitis vinifera*) принадлежит к роду лиан и возраст использования винограда исчисляются в 7-9 тыс. лет.

Отпечатки листьев, побегов, семян, найденные при раскопках, свидетельствуют о том, что уже в верхнемеловой период существовали растения, близкие к современным представителям семейства виноградных. Культивировать виноград начали уже в медном и бронзовом веках. Виноградные зернышки попадаются в древних озерных постройках, а Библия говорит, что первым растением, посаженным после потопа, был виноград. Уже за 4000 лет до новой эры его возделывали египтяне, от которых он перешел к

финикиянам, от финикиян – к грекам, от греков – к римлянам. Во времена Плиния в Древнем Риме культивировалось свыше сотни сортов.

С первого века новой эры у греков и римлян широко применялась ампелотерапия, т.е. лечение виноградом, восстанавливающее силы ослабленного организма, улучшающее обмен веществ. [7]

На Кизлярщине особое развитие виноградарства получило согласно указа Петра I после его прикаспийского похода 1722 г. Были «выписаны из Венгрии виноградных дел мастера», которые определяли, на каких землях «уродится» тот или иной виноград. Так к аборигенным сортам: «Асыл Кара», «Алый Терский», «Кизлярский черный», «Агадаи», «Ореховый» прибавились ценные европейские сорта: «Каберне», «Рислинг», «Алиготе», «Пино-гри», «Пино-блан», «Пино-фран» и другие. [3]

Глава 2. Химический состав и лечебные свойства винограда

2.1. Химический состав

В зависимости от сорта и условий произрастания в спелых ягодах винограда содержится 14-25 и более процентов растворимых и легко усвояемых организмом сахаров, представленных преимущественно глюкозой и фруктозой. Глюкоза – идеальный энергетический материал. В состав ягод винограда входит свыше 150 компонентов, обуславливающих цвет, вкус, аромат, а также консистенцию кожицы и мякоти. На долю воды в среднем приходится 65-80% массы ягоды. Сок представляет собой весьма сложный раствор в воде органических и неорганических веществ. Виноградный сок содержит в незначительном количестве практически все необходимые для нормальной жизнедеятельности организма минеральные вещества и микроэлементы. Среди катионов больше всего калия, кальция, натрия, магния, железа, марганца, алюминия, из анионов – фосфора, серы, кремния и хлора. Микроэлементы как биологические катализаторы представлены в основном марганцем, молибденом, бором, титаном, ванадием, радием, цинком и кобальтом.

В свежем винограде содержатся пектиновые вещества, которые обладают лучезащитным и антитоксическим действием и способны связывать и выводить из организма тяжелые металлы, токсины и радиоактивные элементы.

Кроме всего этого, виноград содержит такие витамины, как *A, B1, B2, B6, PP* и много других.

Одним из важных составных частей винограда являются дубильные вещества, которые представляют собой сложную смесь полифенольных соединений, состоящую в основном из танина и катехинов, которые придают виноградному соку приятную терпкость. Из 16 аминокислот, входящих в состав винограда, 7 являются незаменимыми. [10]

2.2. Лечебные свойства винограда

Виноградолечение известно людям издревле. Его широко применяли уже древнеримские и арабские врачи, указывающие на целесообразность использования винограда в борьбе с самыми разнообразными недугами.

Лечебные свойства винограда проявляются при лечении анемии, ряда сердечно-сосудистых заболеваний, печени, хронического бронхита, катара глотки и гортани, подагры, для нормализации работы желудочно-кишечного тракта. Виноградолечение предупреждает развитие мочевого песка, следовательно, и камней в почках, улучшает состояние здоровья при остром и хроническом нефрите, нефрозе.

Противопоказано виноградолечение при сахарном диабете, ожирении, наличии язв в полости рта, пищеводе, желудке и кишечнике, острых формах туберкулеза легких, гипертонии, уремии.

Действие винограда похоже с действием щелочных вод. Но в них очень много ионов натрия и хлора, а преимущество винограда состоит в том, что в нем содержатся соли железа, калия, кремниевой и фосфорной кислот. Поэтому больным мочекислым диатезом рекомендуется лечение виноградом, он выводит из организма мочевую кислоту и препятствует образованию камней.

При отравлении морфином, кокаином, мышьяком, стрихнином, нитратом натрия употребляют виноград. Благодаря высокому содержанию глюкозы он обладает антитоксическими свойствами.

Виноград, особенно мускатные сорта, способен убивать бактерии. Благодаря своим фитонцидным свойствам и ароматическим веществам виноград угнетает рост гнилостной кишечной флоры, убивает кишечную палочку и холерный вибрион. Самым лучшим с этой точки зрения сортом считается Тайфи розовый, в нем больше всего защитных соединений.

Виноградный сок и чай из изюма оказывают сильное противодействие вирусам - полиовирусу, вирусу простого герпеса (ВПГ-1 и ВПГ-2) и реовирусу.

Виноград является кладовой незаменимых для человека аминокислот - цистина, лизина, гистидина, аргинина, метионина, лейцина, глицина. Ценность виноградных аминокислот заключается в их легкой и быстрой мобилизации организмом для участия в таких жизненно важных процессах, как синтез белков кожных покровов, витаминов, некоторых гормонов, регулирование жирового обмена (метионин), участие в образовании мочевины (аргинин), стимулирование ростовых процессов (лизин) и других. [5]

Полифенольные вещества винограда способствуют активизации обмена веществ, связанных с дыханием и развитием человеческого организма. Особо следует подчеркнуть, что катехины, флавонолы и антоцианы винограда значительно уменьшают последствия лучевых поражений или вообще предупреждают их отрицательное действие.

Виноградом можно лечить разные заболевания, нужно только уметь выбирать сорта. Например, виноград Шасла и Мадлен помогают при нарушениях обмена жиров, белков и минеральных веществ. А ягоды Чауш и Каталон можно есть при пониженной кислотности желудка. Хронические бронхиты лучше лечить такими сортами, как Изабелла, Мускат и прочими ароматическими ягодами той же серии. Но "королем" винограда признан сорт Каберне. Именно Каберне (или его ближайший по свойствам "брат" Саперави) включает в себе наиболее полно все полезные и оздоравливающие свойства

винограда, как содержащие в себе самое большое количество виноградных антиоксидантов-полифенолов-биофлавоноидов: антоцианов, ресвератрола, дигидрокверцетина, танинов и катехинов. [11]

2.3.Ресвератрол-один из самых сильных антиоксидантов.

Одним из самых сильных антиоксидантов в настоящее время считается *Ресвератрол*. Это вещество растительного происхождения. Его выделяют некоторые представители флоры. Этот процесс является защитной реакцией организма на бактерии, насекомых-вредителей или возбудителей грибковых заболеваний. Ресвератрол синтезируется растениями также в результате влияния неблагоприятных погодных условий и механических повреждений. Официальное название этого антиоксиданта: 3,5,4-тригидростилбен. У него имеется два изомера: цис- и транс-ресвератрол. (*Приложение 2*)

Активной формой считается второй изомер. Большинство важных реакций протекают в человеческом организме при его действии. Он плохо растворяется в воде, достаточно устойчив при химическом воздействии, хорошо усваивается натощак в отсутствие жирных кислот.

Есть сведения, что ресвератрол - более сильный антиоксидант, чем витамин Е - в 50 раз, сильнее витамина С - в 20 раз и превосходит бета-каротин в 5 раз. [12]

Ресвератрол играет огромную роль в полноценной жизнедеятельности человека. Благодаря ресвератролу у человека меньше шансов стать жертвой неврозов и депрессии, сердечных недугов. Регулярное употребление этого антиоксиданта способствует улучшению зрения, состояния кожных покровов. Он повышает иммунитет и ускоряет обмен веществ. [2]

Американский доктор медицины Реггино установил, что ресвератрол подавляет очаг развития раковых клеток, не влияя на здоровые. [12]

На сегодняшний день ресвератрол рассматривают как вещество потенциально подавляющее цитокиновый шторм. Флавоноиды, содержащиеся в продуктах растительного происхождения блокирует белок шипов коронавируса тем самым предупреждая клеточную инвазию. [14]

Известно, что виноград Мускат имеет самую высокую концентрацию ресвератрола из-за большого количества семян и толстой кожуры.

Исследование, проведенное доктором Рональдом Л. из Центра детского питания, Арканзас указывает, что виноград имеет большую способность к повышению антиоксидантного уровня у людей, чем другие фрукты и ягоды [9]. Полезны не только свежие ягоды. Не менее ценны и продукты их переработки – консервированные безалкогольные соки и концентраты.

Свежевыжатый виноградный сок – эликсир молодости и здоровья! Исходный продукт наделён таким количеством положительных качеств, что соревноваться с ним в полезности другим растительным плодам просто нереально!

Глава 3. Опытнo-экспериментальная часть

3.1. Определение содержания флавоноидов в различных образцах соков

Объектом исследования нами были выбраны различные образцы соков: №1 – виноградный сок «», №2 – виноградный сок «Добрый», №3 – виноградный сок «Вико», №4 – «Вкусно сок» виноградный, №5 – сок домашнего приготовления из темных сортов винограда.

Содержание флавоноидов мы определяли качественными реакциями. Для проведения качественных реакций помещали в отдельные пробирки исследуемые образцы и добавляли по каплям 1%-й раствор $FeCl_3$ до появления окрашивания.

Флавоноиды - тригидроксипроизводные с железа окисного хлоридом образуют комплексные соединения, окрашенные в черно-синий цвет. Сравниваем интенсивность окраски в исследуемых образцах

Выводы: Сравнительные исследования различных образцов на предмет содержания в них ресвератрола показали, что больше всего этого антиоксиданта содержится в образцах №3 и №5 (*Приложение 3*).

3.2. Тестирование соков на содержание в них искусственных красителей, подсластителей и ароматизаторов

3.2.1. Тест на содержание искусственных красителей

Для проверки виноградного сока (и любого другого сока красного цвета) добавляем в полстакана сока 2 щепотки пищевой соды и перемешиваем. Если цвет напитка не изменился, то в соке есть искусственные красители. Если же сок стал бурого цвета, значит, его, действительно, выжали из ягод винограда. Натуральный краситель под действием щелочи усиливает свою окраску.

Результат тестирования: из всех образцов не поменял свой цвет виноградный сок торговой марки «Вкусно сок». Значит в нем содержатся красители. (Приложение 4)

3.2.2. Тест на содержание искусственных ароматизаторов

Большинство искусственных ароматизаторов делают на масляной основе, поэтому их можно обнаружить на ощупь. Растираем каплю сока между пальцами. Если остается ощущение жира, то в сок добавлен ароматизатор.

Результат тестирования: искусственные ароматизаторы в соках не обнаружены.

3.3.3. Тест на содержание искусственных подсластителей

Если сок содержит натуральный сахар, то при его употреблении чувство сладости во рту исчезает по истечении 5 минут.

Результат тестирования: чувство сладости у тестируемых соков сохраняется разное время. Результаты представлены в таблице. (Приложение 5)

Заключение

В результате проведенной работы можно сделать следующие выводы:

1. Антиоксиданты помогают организму снижать уровень повреждений клеток, ускорять процесс выздоровления, противостоять процессам окисления

2. Одним из самых сильных антиоксидантов в настоящее время считается *Ресвератрол*. Больше всего, ресвератрол содержится в кожуре и косточках красных и мускатных сортов винограда.

3. К мощнейшим натуральным антиоксидантам относят виноград. биологическое действие винограда на организм многогранно. Ежедневное употребление винограда и продуктов его переработки позволит уменьшить риск заболеваний, вызываемых избытком свободных радикалов в организме человека.

4. Свежевыжатый виноградный сок – эликсир молодости и здоровья! Исходный продукт наделён таким количеством положительных качеств, что соревноваться с ним в полезности другим растительным плодам просто нереально!

5. Ресвератрол содержится в некоторых биологически активных добавках. Однако, замечено, что вещества в виде таблеток не так сильны, как настойки. Таблетки содержат чистое действующее вещество, а в ягодах и в вытяжках присутствуют сопутствующие соединения, которые усиливают действие основного лечебного вещества. Поэтому полезнее есть натуральные фрукты и ягоды и пить натуральные соки.

6. С помощью использованных нами методик в домашних условиях можно определить качество реализуемых в торговой сети различных соков.

8. Полученные знания пригодятся и могут быть использованы для проведения бесед о пользе натуральных соков.

Список литературы

1. Иванов В.Г.; Горленко В.А.; Гева О.Н. Антиоксиданты. Издательский центр “Академия”. М.: 2009.

2. Коротина О.Л., Зубарева И.В., Ю.Г. Юпатов Ю.Г., Моисеев Д.В. Антимикробное и иммуномодулирующее действие ресвератрола и ресвератролсодержащих растительных экстрактов. Витебский государственный медицинский университет, 2012.

3. Нахшунов И.Р. Виноградарство и виноделие Дагестана – Махачкала: Дагестанское книжное издательство, 1980.

4. Путилина Ф.Е.; Галкина О.В.; Диде Г.П.; Ещенко Н.Д. Свободнорадикальное окисление. Издание Санкт-Петербургского университета, 2007.

5. Сафразбекян Р. О виноградождении на Южном берегу Крыма— Симферополь, 1932.

6. Сборник Национальные стандарты – Москва: ИПК издательство стандартов, 2005.

7. Энциклопедия виноградарства. – Кишинев: Главная редакция Молдовской Советской Энциклопедии, 1986.

8. Яшин Я.И., Рыжнев В. Ю., Яшин А. Я., Черноусова Н. И. Природные антиоксиданты. Содержание в пищевых продуктах и влияние их на здоровье и старение человека. Просвещение. М., 2005

9. <http://zdorovmnogolet.ru/pishha-dlya-zdorovya/vinograd-i-ego-poleznye-svoystva>

10. <http://sort-vinograd.com/chem-polezen-vinograd-dlya-organizma-cheloveka.html>

11. <http://www.azbukadiet.ru/2013/12/17/chem-polezen-vinograd.html>

12. Источник <http://zdravlenta.ru/resveratrol-polza-i-vred.shtml>

13. [www.http://us-in.net/](http://us-in.net/). Роль антиоксидантов в нашем здоровье.

14. <https://rishon.com.ua/ru/statyi/pitaniye-pri-koronavirusnoy-infektsii>

Итоги социологического опроса учащихся.

Было опрошено 60 респондентов

Предпочтение к употреблению напитков		Результат опроса, количество учащихся, (%)
Разновидности напитков	Натуральный виноградный сок	6 (10%)
	Кока-кола	20 (33%)
	Минеральная вода	4 (6,7%)
	Газированные напитки	25 (41,6%)
	Фруктовые соки	5 (8,3%)

Ресвератрол	
Общие	
<u>Систематическое наименование</u>	Ресвератрол
<u>Хим. формула</u>	$C_{14}H_{12}O_3$
Физические свойства	
<u>Состояние</u>	твёрдые

<u>Молярная масса</u>	228,25 г / <u>МОЛЬ</u>
Химические свойства	
<u>Растворимость</u> в воде	0,003 г/ 100 мл

Определение содержания флавоноидов в различных образцах соков



Тест на содержание искусственных красителей



Сводная таблица результатов тестирования соков

Соки	Содержание красителей	Содержание ароматизаторов	Содержание подсластителей
Вишневый сок «Вико»	-	-	2 минуты
Виноградный сок «Вико»	-	-	2 минуты
Виноградный сок «Добрый»	-	-	4 минуты
«Вкусно сок» виноградный	+	-	более 5 минут
Сок домашнего приготовления из темных сортов винограда.	-	-	1 минута