

The background of the cover is a complex technical drawing. It features several large, overlapping gears of different sizes and orientations. In the lower center, there is a detailed drawing of a computer keyboard, showing individual keys and their arrangement. The drawing is rendered in a light, sketchy style with various lines, circles, and rectangular shapes, suggesting a mechanical or engineering theme. The overall aesthetic is clean and professional, with a focus on technical precision.

SCIENCE AND EDUCATION

ISSN 2181-0842

VOLUME 2, ISSUE 11

NOVEMBER 2021

TABLE OF CONTENTS / МУНДАРИЖА

EXACT SCIENCES / АНИҚ ФАНЛАР

1.	Shahlo Baxtiyrovna Do`stova EHMlar davrida π vasvasasi	12
2.	Umida Umarovna Umarova, Mamura Nurali qizi Mansurova Ikkilamchi funksiyalar. Ikillik printipi	26
3.	Shahlo Baxtiyrovna Do`stova π soni haqida qiziqarli ma`lumotlar	36
4.	Феруза Ядгаровна Марданова Масалалар ечишда тенгензликларнинг айрим тадбиклари	50
5.	Хайдар Раупович Расулов О некоторых символах математического анализа	66
6.	Хайдар Раупович Расулов О понятие асимптотического разложения и ее некоторые применения	78
7.	Gulshirin Tirkashovna Yamgirova Diofant tenglamalari yohud tenglamalarni butun sonlarda yechish usullari	89
8.	Muxriddin Yuldosh o`g`li Rejabov To`plam haqida tushuncha va ular ustida amallar	94
9.	Alijon Xayrulloevich Avezov, Nilufar Vahobjon qizi Fayzullaeva Shahribonu Yodgor qizi Aminova Avtonom differensial tenglamalarning qo`zg`almas nuqtalari tasnifi haqida	101
10.	Ramazon To`xtayevich Muhitdinov, Salima Halimovna Do`stova Gipergeometrik qatorlar haqida ayrim mulohazalar	114
11.	Рамазон Тўхтаевич Мухитдинов, Мухайё Абдувоҳид кизи Абдуллаева Гипергеометрик тенглама, унинг ечимлари ва гипергеометрик функциялар хақида	128
12.	Насулло Шарифович Хамроев Иккинчи тартибли ўзгармас коэффициентли чизикли бир жинсли бўлмаган оддий дифференциал тенгламалар ва уларни ечиш методикаси хақида	141
13.	Рамазон Тўхтаевич Мухитдинов, Насулло Шарифович Хамроев Иккинчи тартибли оддий дифференциал тенгламалар учун чегаравий масалаларни Грин функцияси ёрдамида ечиш йўллари	154

NATURAL SCIENCES / ТАБIIЙ ФАНЛАР

14.	John Michael Sasan, Rengee May Lumantao, Carl Laurence Magallon Natasha Marie Canillo, Ehrl Rosalita, Marion Anthony Magallon Botanical potency of Chromolaena odorata linn (Hagonoy) as mosquitocidal	168
15.	Гулмурот Тохирович Зарипов Воздействие безалкогольных напитков, изготовленных на основе растительного сырья, на организм человека	178
16.	Yorqinoy Tojimoreodovna Axmadjonova, Bobur Ulug`bek o`g`li Mamatqulov Go`sht turlari va ularni hajmini ko`paytirish, ozuqa bazasini mustahkamlash	185
17.	Aziz Saidmuradovich Ilyasov, Maqsud Maxmudovich Ziyodullayev Kalamushlarda to`g`ri ichak anal kanali tuzilishi va uning ksenobiotiklar ta`sirida o`zgarishi	194
18.	Muhammedaliy Durisbergen o`g`li Allaniyazov, Batirbay Smetovich Torambetov Tiodiazolning ba`zi geometrik va energetik parametrlarini eksperimental o`rganish	201
19.	Xusniddin Qutbidinovich Usmonov Optimization of diagnostics and medical tactics in node formations thyroid gland	205

Воздействие безалкогольных напитков, изготовленных на основе растительного сырья, на организм человека

Гулмурот Тохирович Зарипов
zaripovgul@mail.ru

Бухарский государственный университет

Аннотация: В статье автор приводит факторы, которые играют ключевую роль в изменении здоровья человека, и вносит предложения по решению этой проблемы. Частично определена роль функционального напитка Ковсар в концепции здорового питания.

Ключевые слова: здоровье, население, факторы воздействия, питание, обогащение организма, обмен веществ, фруктово-овощное сырьё, концентраты, технология.

Effects of vegetable soft drinks on the human body

Gulmurot Tokhirovich Zaripov
zaripovgul@mail.ru

Bukhara State University

Abstract: In the article, the author lists the factors that play a key role in changing human health, and makes suggestions for solving this problem. The role of the functional drink Kovsar in the concept of healthy nutrition has been partially determined.

Keywords: health, population, influencing factors, nutrition, enrichment of the body, metabolism, fruit and vegetable raw materials, concentrates, technology.

В последние годы, и особенно в летнее время, все большую популярность приобретают безалкогольные напитки. Расширяется их ассортимент: от традиционных лимонадных до невиданных ранее тропически-экзотических; расширяется рынок предложения. Но даже испытывающего жажду потребителя теперь уже сложно заставить купить первую попавшуюся бутылку с дешевой яркоокрашенной, ароматизированной жидкостью.

В первую очередь, это объясняется тем, что происходит значительное изменение отношения людей, и в особенности социально активных слоев населения, к собственному здоровью: исчезают старые представления, что "здоровье ничего не стоит", затраты на него не дают никакой отдачи и им

можно пренебречь. Становится все более понятным, что именно здоровье - самое ценное достояние человека, так как определяет его работоспособность в современном обществе и, соответственно, уровень жизни и благополучия.

Две группы факторов играют сегодня ведущую роль в изменении состояния здоровья населения: образ жизни и состояние окружающей среды. Напряженный ритм жизни современного человека, вызванный вторжением в его жизнедеятельность новых технологий, автоматизации и компьютеризации основных производственных процессов, гигантских информационных потоков, необходимости мобильного перемещения во времени и пространстве, подчас в другие часовые пояса, дефицит времени для принятия оперативных решений, а также загрязнение окружающей среды и многое другое оказывают колоссальные нагрузки на адаптационные системы организма.

И именно нормализация питания способна оказать прямое и косвенное влияние на глубину воздействия на организм всех других описанных факторов. Питание определяет продолжительность и качество жизни человека. Как при избыточном, так и при недостаточном статусе питания происходит нарушение функций организма, что находит выражение в снижении работоспособности и ухудшении состояния здоровья, а в тяжелых случаях - в формировании соматической патологии.

Дефицит времени для большинства людей стал причиной нарушения ритмичного поступления в организм питательных веществ, привел к качественному и количественному нарушению рациона питания и, как следствие, к энергетическому дисбалансу. Современный человек больше потребляет калорий, чем тратит в его рационе в основном преобладают рафинированные продукты и полуфабрикаты, которые после промышленной переработки лишены многих незаменимых факторов питания (витаминов, микроэлементов, пищевых волокон и др), содержат консерванты и другие вредные примеси, необходимые для сохранения товарного вида продукта. В то же время известно, что обеспечение нормальной жизнедеятельности организма возможно при условии его снабжения не только адекватными количествами энергии и белка, но и при соблюдении достаточно строгих взаимоотношений между многочисленными незаменимыми факторами питания, каждому из которых в обмене веществ принадлежит специфическая роль. Одной из наиболее общих биологических закономерностей является правило: ферментные наборы организма соответствуют химическим структурам пищи, и нарушение этого соответствия служит причиной многих болезней [1].

Нарушение структуры питания - главный фактор, наносящий непоправимый, на несколько порядков более сильный, чем экологическая загрязненность, урон нашему здоровью. Именно по этой причине у населения

определяется дефицит витамина С, β-каротина и витамина А, витаминов В-комплекса. К сожалению, сегодняшний рацион современного человека часто не в состоянии обеспечить текущих потребностей организма.

В связи с этим, сформировалось новое направление науки о питании - концепция функционального питания или концепция функциональной пищи, которая включает разработку теоретических основ, производства, реализации и потребления функциональных продуктов. В развитых странах сектор функциональных продуктов и напитков имеет первостепенное значение - это наиболее удобная, естественная форма внесения и обогащения организма человека микронутриентами (витаминами, минеральными веществами, микроэлементами и другими минорными компонентами, например полифенолами, источником которых служат фрукты, овощи, ягоды и т.д.). Три основных качества определяют функциональность продуктов и напитков: необходимая пищевая ценность, приятный вкус, положительное физиологическое воздействие. Они не являются лекарствами и не могут излечивать, но помогают предупредить болезни и старение организма в сложившейся экологической обстановке. А значит, одной из возможностей усиления защитных функций организма человека может стать потребление функциональных безалкогольных и слабоалкогольных напитков.

Безалкогольные напитки широко применяют в лечебном и профилактическом питании. Они полезны не только для нормализации водно-электролитного обмена, но также для оптимизации химической структуры рациона. Безалкогольные напитки используются в питании здоровых и больных людей для улучшения органолептических свойств диетических блюд, обогащения рациона биологически активными веществами (витаминами, макро- и микроэлементами, пищевыми волокнами и др.) при различных заболеваниях в качестве природных лечебных факторов, а также факторов, выполняющих защитную роль при хронических интоксикациях, в условиях экологического неблагополучия, в стрессовых ситуациях и др.

В связи с вышеизложенным, нами была поставлена задача по разработке безалкогольных напитков на основе местных сортов фруктово-овощного сырья по вкусовым, пищевым показателям, превосходящих известные импортные напитки.

В качестве сырья для производства таких напитков были использованы концентрированные фруктово-ягодные, виноградные, овощные соки, настои и экстракты из растительного сырья. Кроме того, были использованы эфирные масла, плодовые и овощные порошки, обладающие природным специфическим ароматом, содержащие натуральные красители (красный виноградный сок, сок вишни, тутовника, экстракты свёклы, моркови).

Помимо того, были использованы богатые органическими кислотами и витаминами, аминокислотами и другими биологически активными веществами и бактерицидными свойствами плоды яблок, айвы, лимона, настой зелёной кожуры грецкого ореха и экстракт гранатовой кожуры.

Ниже представлена рецептура одного из таких напитков в расчёте на 1 дал, названного нами «Кавсар-лайт»:

- концентрат сока тыквы – 400 мл.;
- концентрат сока моркови – 400 мл.;
- концентрат яблочного сока – 100 мл.;
- концентрат сока айвы – 100 мл.;
- концентрат сока лимона – 100 мл.;
- экстракт из кожуры граната – 100 мл.;
- концентрат солодкового корня – 50 мл.;
- краситель тартразин – 4,0 мл.;
- слизи и гумми абрикоса – 50 мл.;
- спиртовой настой зелёной кожуры грецкого ореха – 100 мл.;
- сахар – 1000 гр.;
- вода и остальное...

Как следует из состава композиции напитка, основными ингредиентами являются концентраты соков тыквы и красной моркови. Установлено, что тыква и красная морковь богаты биологически активными веществами, витаминами и микроэлементами, а также моно- и дисахаридами, легко гидролизующими полисахаридами, пигментами, обеспечивающими полноту вкуса, приятный аромат и нежный цвет безалкогольного напитка [2]. Данные виды растительного сырья также обладают сложным химическим составом (см.таблицу), оказывают благотворное терапевтическое влияние на организм человека, позволяют создавать продукты профилактического назначения, обладающие общеукрепляющим эффектом.

Химический состав красной моркови и тыквы

№	Наименование компонента	Ед. изм.	Морковь	Тыква
1.	Протеин	г/кг	12,7	11,6
2.	Сумма полисахаридов	г/кг	16,7	38,0
3.	Сумма органических кислот	г/кг	1,6	1,6
4.	Минеральное вещество	мг/кг	3632,0	2923,7
4.1.	Фосфор	мг/кг	520	267,0
4.2.	Кальций	мг/кг	490	415,0
4.3.	Натрий	мг/кг	197,0	165,0
4.4.	Магний	мг/кг	405	157,0
4.5.	Калий	мг/кг	1900	1920

4.6.	Железо	мг/кг	120	9,7
5.	Витамины	мг/кг	18,6	9,7
5.1.	С	мг/кг	50,0	87,0
5.2.	Группы В	мг/кг	1,20	0,9
5.3.	РР	мг/кг	-	5,8
5.4.	В Каротин	мг/кг	11,0	17,0

С целью максимального извлечения полезных компонентов из моркови и тыквы при экстракции был использован комплекс гидролитических ферментов МЕК, состоящих из целлюлозы, пектиназы, протеазы. Из мякоти тыквы и красной моркови по специальной технологии были приготовлены экстракты, которые затем вакуум-концентрировали. Последние были использованы в качестве составляющих купажа напитка [3].

Готовый напиток содержал 11,5 % сухих веществ. По органолептическим показателям новый напиток «Кавсар» напоминал напиток «Фанта», имел оранжевый цвет, ровную консистенцию, цитрусовый аромат и сладко-кислый вкус. Стойкость напитка достигалась за счёт применения концентрата солодкового корня, экстракт кожуры граната и раствора слизи и гумми абрикоса, а также концентрата кожуры грецкого ореха. Напиток экологически чистый, так как изготовлен на основе композиций соков и концентратов овощей и фруктов, получил высокую дегустационную оценку.

Использованная литература

1. Zaripov G.T., Nazarova S.M. (2020) The USE of local vegetables raw materials in the production of the soft drinks. The American journal of applied sciences. Т. 2. №. 10, pp. 183-188.
2. Nazarova S.M., Zaripov G.T., Mamurova M.O. (2020). Physico-Mechanical Properties Of Irrigated Meadow Soils Of The Bukhara Region (On The Example Of The Zhandar District). The American Journal of Applied sciences. Т. 2. №. 10. С. 22-27.
3. Nazarova S.M., Zaripov G.T. (2020). General physical properties of irrigated grass soils of Bukhara oasis and ways to improve them. Scientific reports of Bukhara State University. Т. 4. №. 3. С. 66-69.
4. Zaripov G.T., Beshimov Y.S., Normurodov B.R. (2020). Effect of concentration of alkaline solutions in production of paper semi-finished products from local raw materials. Scientific reports of Bukhara State University. 2020. Т. 3. №. 2. С. 45-49.
5. Зарипов Г.Т., Саломов Х.Т., Мажидов К.Х. (2005). Безалкогольный напиток, богатый биологически активными веществами. Пиво и напитки. №. 3, С. 27.

6. Зарипов Г.Т. и др. (2003). Изменение качества риса-зерна при послеуборочном дозревании. Хранение и переработка сельхозсырья. №. 11. С. 68-69.

7. Зарипов Г.Т. и др. (2003). Кулинарные достоинства некоторых сортов риса, выращиваемых в Республике Узбекистан. Хранение и переработка сельхозсырья. №. 10. С. 64-65.

8. Бешимов Ю.С., Зарипов Г.Т. (2014). Получение кормовой добавки из вторичных ресурсов бродильных производств. Современные инструментальные системы, информационные технологии и инновации. С. 255-256.

9. Зарипов Г.Т. (2021). Янги Ўзбекистон шароитида бошланғич таълим сифатини ошириш истикболлари. Научно-практическая конференция. С. 9-10.

10. Бешимов Ю.С., Зарипов Г.Т., Акрамов К.К. (2014). Использование отходов пивоваренного производства для кормовых целей. Современные инструментальные системы, информационные технологии и инновации. С. 258-259.

11. Mustakimovna N.S., Zaripov G.T., Kurvantaev R. (2020). Granulometric composition irrigated soils of Bukhara region. Journal of critical reviews. Vol. 7. С. 69-72.

References

1. Zaripov G.T., Nazarova S.M. (2020) The USE of local vegetables raw materials in the production of the soft drinks. The American journal of applied sciences. T. 2.No. 10, pp. 183-188.

2. Nazarova S.M., Zaripov G.T., Mamurova M.O. (2020). Physico-Mechanical Properties Of Irrigated Meadow Soils Of The Bukhara Region (On The Example Of The Zhandar District). The American Journal of Applied Sciences. T. 2.No. 10.S. 22-27.

3. Nazarova S.M., Zaripov G.T. (2020). General physical properties of irrigated grass soils of Bukhara oasis and ways to improve them. Scientific reports of Bukhara State University. T. 4. No. 3.S. 66-69.

4. Zaripov G.T., Beshimov Y.S., Normurodov B.R. (2020). Effect of concentration of alkaline solutions in production of paper semi-finished products from local raw materials. Scientific reports of Bukhara State University. 2020.Vol. 3.No. 2.S. 45-49.

5. Zaripov G.T., Salomov H.T., Mazhidov K.Kh. (2005). Non-alcoholic drink rich in biologically active substances. Beer and drinks. No. 3, p. 27.

6. Zaripov G.T. et al. (2003). Changes in the quality of rice-grain during post-harvest ripening. Storage and processing of agricultural raw materials. No. 11, pp. 68-69.

7. Zaripov G.T. et al. (2003). Culinary advantages of some varieties of rice grown in the Republic of Uzbekistan. Storage and processing of agricultural raw materials. No. 10.S. 64-65.

8. Beshimov Yu.S., Zaripov G.T. (2014). Obtaining a feed additive from secondary resources of fermentation plants. Modern instrumental systems, information technology and innovation. S. 255-256.

9. Zaripov G.T. (2021). Prospects for improving the quality of primary education in the new Uzbekistan. Nauchno-prakticheskaya conference. S. 9-10.

10. Beshimov Yu.S., Zaripov G.T., Akramov K.K. (2014). Use of brewing waste for feed purposes. Modern instrumental systems, information technology and innovation. S. 258-259.

11. Mustakimovna N.S., Zaripov G.T., Kurvantaev R. (2020). Granulometric composition irrigated soils of Bukhara region. Journal of critical reviews. Vol. 7, pp. 69-72.