

ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ ПИВА И ЕГО ЗНАЧЕНИЕ

Мансурова Дилафруз Ахмаджоновна

ассистент СамГМУ

Абдусаломова Эвелина

Студент СамГМУ

<https://doi.org/10.5281/zenodo.14846693>

Аннотация: Одним из самых популярных в мире напитков является пиво. Оно представляет собой слабоалкогольный напиток, который способен удалить жажду. Характерными чертами пива является хмельной вкус и аромат, а также наличие способности вспениваться при наполнении бокала и долгое время удерживать на поверхности слой компактной пены.

Ключевые слова: пиво, брожения, биологические активные вещества, витамины, солод, дрожжи, хмель, минорные соединения.

CHEMICAL COMPOSITION OF BEER AND ITS IMPORTANCE

Abstract: One of the most popular drinks in the world is beer. It is a low-alcohol drink that can quench thirst. Characteristic features of beer are its hoppy taste and aroma, as well as the ability to foam when filling a glass and hold a layer of compact foam on the surface for a long time.

Keywords: beer, fermentation, biologically active substances, vitamins, malt, yeast, hops, minor compounds.

ВВЕДЕНИЕ

Пиво является одним из древнейших и наиболее популярных алкогольных напитков в мире, история которого насчитывает тысячи лет. Благодаря своим уникальным органолептическим свойствам – хмельному вкусу, аромату и способности образовывать устойчивую пену – пиво заняло особое место в культуре и быту многих народов. В последние десятилетия, на фоне растущего интереса к здоровому образу жизни и питанию, внимание исследователей сосредоточено не только на вкусовых характеристиках пива, но и на его химическом составе и возможных эффектах для здоровья человека.

Химический состав пива определяется сложным взаимодействием его основных ингредиентов: воды, солода, хмеля и дрожжей, а также продуктов их ферментации. В составе напитка присутствуют витамины, минеральные вещества, аминокислоты, полифенолы и другие биологически активные соединения, которые могут оказывать как положительное, так и отрицательное влияние на организм. Например, витамины группы В, содержащиеся в пиве, способствуют укреплению нервной системы, а полифенолы обладают антиоксидантными свойствами, что может снижать риск сердечно-сосудистых заболеваний. Однако наличие этилового спирта в составе напитка требует осторожного подхода к его употреблению, поскольку чрезмерное потребление алкоголя связано с рядом негативных последствий для здоровья.

Цель данной работы – изучить химический состав пива, выделить его основные компоненты и рассмотреть их влияние на организм человека. Анализ состава напитка позволит определить, какие вещества способствуют полезным свойствам пива, а какие могут представлять потенциальную опасность. Это, в свою очередь, позволит выработать

рекомендации по умеренному и безопасному потреблению пива, а также послужит основой для дальнейших исследований в области пищевой химии и медицины.

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

Классификация пива: Пиво - самый древний алкогольный напиток в истории человечества. Он занимает особое место в потреблении напитков, имеет огромную популярность и широко распространен у многих народов. К настоящему времени пивная отрасль фактически сложилась как обширнейшая область предпринимательской деятельности и получила в последние годы новые импульсы своего развития. Пиво занимает особое место в потреблении напитков, имеет огромную популярность и широко распространено. Пиво - освежающий, насыщенный диоксидом углерода пенный напиток, приготовляемый из зерновых хлебов с прибавлением хмеля. Популярность этого пенного напитка в странах СНГ очень велика и увеличивается ежегодно. Но не многие задумываются, какое качество должно быть у пива. Только товары с высоким уровнем качества способны удовлетворить запросы потребителя, обеспечить реализацию данного продукта и приносить прибыль предприятию. При этом потребительские достоинства пива обусловлены сбалансированным химическим составом, что вызывает естественный интерес у специалистов с точки зрения его влияния на здоровье человека.

Химический состав пива: Пиво может оказать на организм человека полезное влияние, прежде всего, за счет своего химического состава. Состав пива, в основном, представлен следующими компонентами:

Вода – 86-91%,

Этиловый спирт – до 94%

Углекислый газ – до 0,4%

Кроме выше перечисленных ингредиентов, пиво может обладать большим количеством несброженного экстракта (3-10%). В состав этого экстракта входят питательные и биологические активные вещества: белки, углеводы, микроэлементы и витамины. Кроме того, пиво содержит горькие и дубильные вещества хмеля, органические кислоты.

Употребление пива позволяет человеку не только утолить жажду, но и повысить общий тонус своего организма. Данное обстоятельство объясняется содержанием в пиве небольшого количества этилового спирта и его насыщенностью углекислого газа.

Нужно иметь в виду, что пиво является единственным напитком, в состав которого входит хмель. Горькие вещества способствуют тому, что хмель вызывает аппетит и воздействует и успокаивающим образом.

Пиво относится к категории хороших эмульгаторов пищи. В связи с этим данный напиток содействует нормализации обмена веществ в организме и повышенной усвояемости пищи. Причем сам экстракт пива весьма легко и полно усваивается организмом.

Пиво богато жизненно необходимыми витаминами. В частности, нервную систему человека укрепляют такие витамины, содержащиеся в пиве, как В1, В2, В6 и Н. Употребление одного литра пива позволит человеку удовлетворить 35% суточной потребности в витамине В6, 20% - витамине В2 и 65% в ниацине. Пиво ещё содержит витамин А, Д, Е. Особую пользу для организма человека представляет ниацин, который нужен для того, чтобы расщепить сахара и жирные кислоты. Всего в одном литре пива находится до 210 миллиграмм различных витаминов.

Пиво из солода получает в общей сложности более 30 минеральных веществ и микроэлементов. Благодаря этому в 1 литре пива содержатся почти половина суточной дозы магния (который, между прочем, укрепляет сердечную мышцу), 40% садовой дозы фосфора и 20% садовой дозы калия.

Пиво является ценным источником растворимой клетчатки (пищевых волокон). Клетчатка способствует бактериальному синтезу выше упомянутых витаминов B2, B6, PP, а также регулирует и замедляет гидролиз углеводов.

Нельзя не отметить, что в 1 литре пива также может находиться до 153 грамм полифенола. Это вещество способно сыграть большую роль в предотвращении сердечно-сосудистых заболеваний и рака, что обуславливает наличие подобных свойств и у пива.

Энергетическая ценность (калорийность) пива определяется таким фактором, как экстрактивность начального сусла. Если экстрактивность составляет 8%, то на 100 грамм пива приходится 30 килокалорий. Если экстрактивность составляет 23%, то на 100 грамм пива приходится уже 85 килокалорий. При этом около половины калорийности пива обеспечено углеводами и белками, а вторая половина – этиловым спиртом.

Таким образом, большой популярностью благодаря своим вкусовым качествам и аромату в настоящее время во множестве стран мира пользуется пиво. Оно представляет собой слабоалкогольный напиток, который изготавливают путём спиртового брожения солодового сусла (в большинстве случаев на основе ячменя) при помощи пивных дрожжей, обычно с добавлением хмеля. Пиво обладает множеством полезных свойств, однако наличие этилового спирта и соответствующие неблагоприятные последствия его потребления вызывают большое количество споров о допустимости производства и реализации данного напитка.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Пиво, являясь одним из самых распространённых слабоалкогольных напитков в мире, отличается сложным и разнообразным химическим составом, который оказывает как положительное, так и потенциально отрицательное воздействие на организм человека. Основные компоненты пива – вода, этиловый спирт и углекислый газ – дополняются биологически активными веществами, такими как витамины группы B, органические кислоты, микроэлементы и полифенолы. Эти вещества могут способствовать улучшению обмена веществ, укреплению нервной и сердечно-сосудистой систем, а также повышению общего тонуса организма.

В то же время, присутствие этилового спирта в составе напитка требует осторожного подхода к его потреблению. Несмотря на наличие полезных элементов, чрезмерное употребление пива может привести к негативным последствиям для здоровья, включая развитие алкогольной зависимости и увеличение риска заболеваний печени и сердечно-сосудистой системы.

Таким образом, пиво может рассматриваться как напиток с определёнными полезными свойствами, обусловленными его химическим составом, при условии умеренного и ответственного потребления. Дальнейшие исследования в данной области помогут глубже понять влияние отдельных компонентов пива на здоровье человека и разработать рекомендации по его безопасному употреблению.

Список литературы

1. Мансурова Дилафруз Ахмаджоновна, Низомов Фирдавс Умид угли. Лучшие интеллектуальные исследования, // ОБНАРУЖЕНИЕ АММИАКА В ТАБАЧНОМ ДЫМЕ. 2025. № 1 С 222-226
2. AD Tillyaev, Sh M Sayitkulov, DA Mansurova. AIP Conference Proceedings // [Water based anticorrosion paint and materials for protection against an aggressive environment](#). 2022/6/16. № 1
3. Мансурова Дилафруз Ахмаджоновна Низомов Фирдавс Умид угли. AMALIY VA TIBBIYOT FANLARI ILMIY JURNALI //АЛОЭ И ЕГО ЛЕЧЕБНЫЕ СВОЙСТВА. 2024/11. № 3. С 167-168
4. Mamadoliyev Ikrom Ilkhomidinovich Ravshanov Rustam Aktamovich, Mansurova Dilafruz Axmatjanovna. INTERNATIONAL BULLETIN OF MEDICAL SCIENCES AND CLINICAL RESEARCH // ENVIRONMENTAL POLLUTION AND INFLUENCE ON HUMAN HEALTH. 2024. № 4. С 33-37
5. Кулматов Нурсайд Бахром угли, Мансурова Дилафруз Ахматжановна. INTERNATIONAL JOURNAL OF RECENTLY SCIENTIFIC RESEARCHER'S THEORY // [РОЛЬ ФЕРМЕНТОВ В ОРГАНИЗМЕ ЧЕЛОВЕКА](#). 2024. № 4. С 60-67
6. Алия Ибрагимовна Хулаева, Дилафруз Ахматжановна Мансурова. NTERNATIONAL JOURNAL OF RECENTLY SCIENTIFIC RESEARCHER'S THEORY // [ВЛИЯНИЕ ЖЕСТКОСТИ ВОДЫ НА ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА](#) .2024. № 4. С 54-59
7. Tillyaev A.D, Sayitkulov Sh.M, Mansurova D.A. USBIK 2021 ONLINE INTERNATIONAL CONGRESS // Water Based Anticorrosion Paint and Materials for Protection against an Aggressive Environment. 2021. С 35
8. Mansurova Dilafruz Axmedjanovna Kholmurodova Dilafruz Kuvatovna, Islomov Laziz Bekmurodovich. nternational Journal of Education, Social Science & Humanities. Finland Academic Research Science Publishers. // STUDY METHODS OF OBTAINING COMPOSITES BY ADDING FILLERS TO LOCAL RAW MATERIALS. 2023/12/22 С 336-340
9. Эвилина Абдусаломова, Дилафруз Ахмаджоновна Мансурова. Лучшие интеллектуальные исследования // [РОЛЬ МЕТАЛЛОВ В КОСМЕТИКЕ](#). 2025. № 1. С 227-234
10. Raimov Ro'zimurod Islom O'g, Mansurova Dilafruz Axmedjanovna. Лучшие интеллектуальные исследования // [INSONGA RADYASIYALARNING TA'SIRI](#). 2025. № 1. С 235-240
11. ДК Холмуродова, Д А Мансурова. PEDAGOG // [ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССА ПОЛУЧЕНИЯ ТОПЛИВНЫХ БРИКЕТОВ ИЗ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВ](#). 2023/11/8 № 10. С 446-451
12. Икромов Ш. А., Худойкулов Ж. И. ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ И МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ //Research Focus. – 2024. – Т. 3. – №. 11. – С. 146-150.
13. Мурадова Д. и др. СПИРТЛАРНИНГ КАТАЛИТИК ЦИАНЛАШ РЕАКЦИЯСИНИ ЎРГАНИШ //Журнал естественных наук. – 2022. – Т. 2. – №. 1. – С. 71-72.
14. Мурадова Д. и др. СПИРТЛАРНИНГ АММИАК БИЛАН ЦИАНЛАШ РЕАКЦИЯСИНИНГ ТЕРМОДИНАМИКАСИ