**Исследовательская работа:**

«Целебные свойства кумыса»

Исполнитель:

Туремураткызы Адема

8 класс, СШ№18 г.Туркестан, Казахстан»

Руководитель:

Умирзакова Айбала Улмесовна

**Актуальность:**

На сегодняшний день во всем мире насчитывается большое количество людей, болеющих желудочно-кишечными, заболеваниями нервной системы, туберкулезом легких и многими другими серьезными болезнями. Экологическая среда в которой мы живем, современные напитки: кока-кола, спрайт, энергетики являются источниками этих болезней. В рамках нашего исследования мы задались вопросом, что включая в рацион питания натуральный молочный продукт –кумыс, можно улучшить состояния организма, а иногда и вылечить. Недаром, с древних времен наши предки доверяли только натуральным продуктам.

**Гипотеза:**

Мы предполагаем о том, что национальный напиток кумыс необходимо широко использовать для оздоровления населения. Определив полезные качества кумыса, и введя его в рацион питания, можно улучшить состояние здоровья и вылечить многие заболевания.

Употребление кумыса на уровне семьи и в оздоровительных учреждениях будет способствовать сохранению и укреплению здоровья.

**Цель работы:**

Выявить лечебные свойства кумыса, тем самым здоровья.

**Задачи работы:**

1. Изучить исторические аспекты кумыса в различной литературе
2. Рассмотреть виды кумыса, методику приготовления, качество,

сроки созревания.

1. Подробно разобрать метод приготовления кумыса
2. Выявить целебные свойства данного напитка.

**Объект исследования:** кисломолочный напиток – кумыс.

**Предмет исследования:**влияние кумыса на организм человека, его лечебные свойства.

**Методы исследования:**

Поиск и изучение специальной литературы, социологический опрос-анкетирование учащихся, сравнительный анализ накопленного материала, интервью

**Введение**

Традиционный казахский лечебный напиток кумыс, известный со времен Геродота, целебные свойства которого описывали ученные всего мира, говоря о нем как о напитке, привыкнув к которому, поневоле предпочитаешь его всем другим напиткам. Кумыс-одновременно удаляет голод и жажду, охлаждает и придает особую бодрость всему организму, никогда не переполняя и не обременяя желудок. Издавна применялся при заболевании легких, малокровии, желудочно-кишечных заболеваниях, упадке сил.

Кумыс (каз.-қымыз)— кисломолочный напиток беловатого цвета, который готовят из парного кобыльего молока (саумал). Парное кобылье молоко (саумал) известно благодаря своему уникальному химическому составу, в котором содержится более 40 биологических компонентов, необходимых организму человека. В среднем в нем содержится воды около 89%, жира 1,7—2%, белка 1,7—2,3%, молочного сахара 6,0—6,6%, минеральных веществ 0,3—0,33% (кальция 0,1—0,08% и фосфора 0,04—0,05%), витамины – А, С, В1, В2, В6, В12.

Употребление кумыса имеет свою сезонность, это весна-лето, в зависимости от выжеребки кобыл. Самый ценный майский — уызкымыз, его готовят из молозива. Июньский, сарыкымыз, имеет приятный желтоватый оттенок, а июльский кунаркымыз ценится своей калорийностью.

Кумыс получен в результате молочнокислого и спиртового брожения при помощи болгарской и ацидофильной молочнокислых палочек и дрожжей. При кумысном брожении жир остается без изменения, белок превращается в легкопереваримые вещества, молочный сахар — в молочную кислоту, этиловый спирт, угольную кислоту и целый ряд ароматических веществ. Что делает кумыс легко усвояемым, питательным, приятным на вкус ароматным напитком. Химический состав кумыса наиболее приближен составу грудного женского молока, по молочному сахару (β-лактоза) и белковому составу (альбумин), благодаря которому кумыс достаточно легко переваривается в сравнении с коровьим и козьим молоком. В кумысе содержание витамина С в три раз выше в сравнении с коровьим молоком.

В лечебном питании используют средний кумыс с постоянной кислотностью до 105°Т. Антибактериальное и иммуннокорректирующие свойство кумыса, позволяют использовать его в комплексном лечении инфекционных, аутоиммунных, онкологических заболеваний, а также с целью профилактики острых респираторных заболеваний, при подготовке к оперативным вмешательствам.

**Сорта кумыса**

В зависимости от содержания молочной кислоты и спирта кумыс подразделяется на слабый, средний и крепкий. В слабом кумысе (односуточный, спирт - 1%) газов мало, пена при взбалтывании легко спадает. При отстаивании разделяется на два слоя: верхний – водянистый и нижний – более плотный. На вкус сладковатый, очень слабокислый и почти не щиплет язык. Слабый кумыс по густоте напоминает кобылье молоко.

Сары (желтый) қымыз. Самый сладкий и полезный кумыс середины лета, когда травы полностью созрели и набрали силу. Во время частых переездов кумыс много и хорошо перемешивался, в результате чего комочки жира исчезали, а горьковатый привкус терялся, цвет становился желтоватым. Запах свежевыделанной сабы, соки разнотравья придавали кумысу неповторимый особенный вкус. Употребление такого кумыса поднимало настроение, а если выпить много, то клонило в сон. Желтый кумыс полностью усваивается организмом, имеет особые целебные свойства. В среднем кумысе (двухсуточный, спирт 1,75%) образуется стойкая мелкая пена. Кумыс на слои не разделяется. как уже имеется мелкодисперсная равномерная имульсия казеина. Вкус кислый, острый, щиплет язык. Такой кумыс жиже кобыльего молока. *Тунемел кымыз.* Кумыс, созревавший в течение двух суток в специальном торсыке с остатком старого кумыса (кора). Его пили, закусывая куртом, и творогом и маслом. Схожа с ним и другая разновидность – кораба кумыс, когда в ранее сброженный остаток кумыса наливали свежее кобылье молоко.

Крепкий кумыс (трехсуточный, спирт - 3%) еще жиже и кислее. В нем обильная, но менее стойкая пена, газов очень много.

*Кунан кымыз* (кумыс-трехдневка). Настаивался трое суток. Его давали людям, не употреблявшим саумал. Обычно готовили к праздникам или поминкам. Кумыс, настаивавшийся четверо суток, называли донен кымыз, пять суток – бести кымыз (пятидневкой), а кумыс, превосходящий их по силе брожения, называли асау (буйным). *Кысырдын кымыз* (кумыс яловой кобылы). Готовили зимой из молока оставшейся летом яловой, но с сосущим жеребенком кобылы. Такой кумыс также считается весьма полезным при туберкулезе, его дают тяжелобольным детям и взрослым. Бывало, что зимой кумыс готовили и из замороженного молока.

*Медовый кумыс.* Для придания особого вкуса в кумыс добавляли мед, сахар, кишмиш, сушеный урюк. Любимый напиток детей и подростков. В некоторые разновидности для аромата добавляли также пахучие травы. Кумыс-сборы (последний кумыс). Кумыс осеннего периода. По традиции пить такой кумыс приглашали гостей и родню из соседних аулов.

**Состав кумыса**

При кумысном брожении белок превращается в легкоперевариваемые вещества, а молочный сахар — в молочную кислоту, этиловый спирт, угольную кислоту и целый ряд ароматических веществ. Все это создаёт высокую питательность кумыса, лёгкую усвояемость, приятный вкус и аромат. Обычно кумыс содержит от 0,2 % до 2,5 % этилового спирта. Но крепкий натуральный кумыс (только из кобыльего молока) может содержать до 4,5 % спирта. Калорийность литра кумыса колеблется в пределах 300-400 ккал в зависимости от содержания белка и жира, а также количества не перебродившего сахара. Перевариваемого белка в литре кумыса имеется около 20г, что соответствует количеству белка 100г мякоти говядины средней упитанности. Важно отметить, что белки кумыса богаты незаменимыми аминокислотами и почти полностью перевариваются.

В составе кумыса много дрожжей, а также витаминов:
- Тиамина (B1) - 203,4 мкг/л.
- Рибифлавина (B2) - 375,0 мкг/л.
- B12 - 2,1 мкг/л
- Пантотеновой кислоты - 2010,0 мкг/л.
- Фолиевой кислоты - 265,0 мкг/л.
- Биотина - 1,2 мкг/л.

**Целебные свойства кумыса.**

Лечебные свойства кумыса казахам были известны с давних пор. Они использовали кумыс для лечения болезней легких, почек, желудка, улучшения аппетита.

Кумыс применяют при следующих состояниях:

* -При нарушении процессов пищеварения
* -При нарушении обмена веществ
* -При белково-энергетической недостаточности
* -При психоэмоциональных нагрузках
* -При нарушениях функции кроветворения
* -Синдроме хронической усталости

Противопоказания к кумысолечению:

* болезни желудочно – кишечного тракта в стадии обострения
* индивидуальная непереносимость кумыса.

**Практическая часть**включает в себя изучение внешних свойств кумыса:

1. Цвет. Молочно – белый с голубоватым оттенком.

2. Вкус и запах. Чистый, специфический, без посторонних привкусов и запахов. Кисломолочный, щиплющий.

3. Консистенция. Жидкая, однородная, газированная, пенящая.

4. Определение чистоты. Первая степень чистоты, на фильтре нет даже следов грязи

5. Определение кислотности – pH 4,5

Известно, что качество кумыса зависит от количества химических компонентов, входящих в его состав. В связи с этим, при оценке качества кумыса кроме органолептических показателей необходимо более глубоко изучить химический состав продукта. По результатам исследований выявлены определенные различия в химическом составе кумыса в зависимости от сезона выработки и группы подопытных животных.

Отмечалось повышение содержания жира в кумысе к осени по сравнению с летним периодом. Анализ таблицы 1 свидетельствует, что увеличение массовой доли жира в кумысе, выработанного из молока кобыл II мес лактации по сравнению с VII мес лактации, составило у кобыл I группы – 0,56%; II группы – 0,61%; III группы – 0,64%; IV группы – 0,62%.

Межгрупповые различия по содержанию жира в кумысе, обусловлены в основном различной концентрацией в исходном сырье. Так, минимальная массовая доля жира отмечалась в кумысе из молока кобыл I (контрольной) группы. Превосходство кобыл II группы по изучаемому показателю составляло во II-III мес – 0,02%, IV – 0,03%, V – 0,09%, VI – 0,05%, VII – 0,08%; III группы – во II мес – 0,07%, III – 0,05%, IV – 0,06%, V – 0,09%, VI – 0,10%, VII – 0,15%; IV группы составляло в II мес – 0,05%, III – 0,03%, IV – 0,05%, V – 0,06%, VI – 0,07%, VII – 0,11%.

Таблица 1 – Содержание жира в кумысе по месяцам лактации, %

|  |  |
| --- | --- |
| Месяц лактации | Группа |
| I | II | III | IV |
| показатель |
| *X*  *Sx* | Cv,% | *X*  *Sx* | Cv,% | *X*  *Sx* | Cv,% | *X*  *Sx* | Cv,% |
| II | 1,25±0,06 | 10,73 | 1,27±0,04 | 7,26 | 1,32±0,05 | 8,94 | 1,30±0,05 | 7,80 |
| III | 1,38±0,05 | 7,41 | 1,40±0,04 | 6,69 | 1,43±0,06 | 8,87 | 1,41±0,05 | 7,55 |
| IV | 1,41±0,05 | 8,06 | 1,44±0,06 | 9,05 | 1,47±0,04 | 6,74 | 1,46±0,05 | 7,75 |
| V | 1,67±0,06 | 7,74 | 1,76±0,04 | 4,81 | 1,77±0,02 | 1,95 | 1,74±0,05 | 6,75 |
| VI | 1,74±0,06 | 8,16 | 1,79±0,04 | 4,65 | 1,84±0,05 | 5,78 | 1,81±0,05 | 6,48 |
| VII | 1,80±0,03 | 3,65 | 1,88±0,04 | 5,09 | 1,96±0,11 | 12,23 | 1,92±0,06 | 6,82 |

Наибольшая массовая доля жира отмечалась в кумысе, полученной из молока кобыл III группы. Так, их превосходство над сверстницами II группы по величине изучаемого показателя составляло вo II мес – 0,05%, VII мес – 0,08%, IV группы – 0,02% и 0,04% соответственно.

Установлено, что в зависимости от периода лактации кобыл всех подопытных групп наименьшее содержание белка в кумысе наблюдалось в VII мес, наибольшее – во II мес (таблица 2).

Таблица 2 – Содержание белка в кумысе по месяцам лактации, %

|  |  |
| --- | --- |
| Месяц лактации | Группа |
| I | II | III | IV |
| показатель |
| *X*  *Sx* | Cv,% | *X*  *Sx* | Cv,% | *X*  *Sx* | Cv,% | *X*  *Sx* | Cv,% |
| II | 2,20±0,06 | 6,05 | 2,24±0,04 | 3,87 | 2,35±0,06 | 5,73 | 2,28±0,04 | 4,42 |
| III | 2,17±0,05 | 5,58 | 2,22±0,05 | 5,47 | 2,31±0,03 | 2,62 | 2,24±0,03 | 3,46 |
| IV | 2,15±0,05 | 4,89 | 2,19±0,02 | 2,01 | 2,27±0,02 | 2,34 | 2,23±0,04 | 4,32 |
| V | 2,11±0,04 | 3,79 | 2,17±0,05 | 5,05 | 2,23±0,02 | 1,94 | 2,19±0,04 | 3,94 |
| VI | 2,08±0,03 | 2,83 | 2,12±0,05 | 5,23 | 2,18±0,03 | 3,36 | 2,16±0,06 | 6,21 |
| VII | 2,02±0,01 | 0,81 | 2,07±0,03 | 3,00 | 2,11±0,03 | 3,43 | 2,08±0,03 | 3,10 |

Что касается межгрупповых различий по содержанию белка в кумысе, то отмечается та же тенденция в пользу кобыл опытных групп, что и по массовой доли жира.

В ходе определения пищевой ценности кумыса немаловажное значение имеет определение содержания углеводов (таблица 3).

Таблица 3 – Содержание углеводов в кумысе по месяцам лактации, %

|  |  |
| --- | --- |
| Месяц лактации | Группа |
| I | II | III | IV |
| показатель |
| *X*  *Sx* | Cv,% | *X*  *Sx* | Cv,% | *X*  *Sx* | Cv,% | *X*  *Sx* | Cv,% |
| II | 4,63±0,09 | 4,46 | 4,72±0,10 | 4,59 | 4,75±0,18 | 8,42 | 4,75±0,11 | 5,05 |
| III | 4,72±0,15 | 7,31 | 4,77±0,07 | 3,27 | 4,88±0,08 | 3,67 | 4,83±0,20 | 9,10 |
| IV | 4,80±0,16 | 7,58 | 4,84±0,17 | 7,81 | 4,91±0,10 | 4,72 | 4,92±0,19 | 8,79 |
| V | 4,56±0,08 | 3,69 | 4,70±0,09 | 4,20 | 4,78±0,11 | 5,37 | 4,72±0,17 | 7,86 |
| VI | 4,52±0,16 | 7,93 | 4,60±0,08 | 4,01 | 4,66±0,11 | 5,39 | 4,61±0,11 | 5,39 |
| VII | 4,46±0,21 | 10,33 | 4,49±0,19 | 9,48 | 4,54±0,11 | 5,63 | 4,52±0,13 | 6,46 |

Наибольшее содержание углеводов в кумысе отмечено в IV мес лактации, затем происходит постепенное снижение к концу лактации.

Пробиотическая кормовая добавка «Биогумитель» не оказала существенного влияния на массовую долю спирта в кумысе и межгрупповых различий по ее содержанию не установлено (таблица 4).

Массовая доля спирта в кумысе, приготовленного из молока кобыл I (контрольной) группы, колебалась от 0,49% до 0,56%, II группы – от 0,49% до 0,58%, III группы – от 0,50% до 0,59%, IV группы – от 0,50% до 0,58%.

Таблица 4 – Содержание спирта в кумысе по месяцам лактации, %

|  |  |
| --- | --- |
| Месяц лактации | Группа |
| I | II | III | IV |
| Показатель |
| *X*  *Sx* | Cv,% | *X*  *Sx* | Cv,% | *X*  *Sx* | Cv,% | *X*  *Sx* | Cv,% |
| II | 0,52±0,01 | 2,94 | 0,53±0,01 | 2,98 | 0,55±0,02 | 6,30 | 0,54±0,02 | 6,54 |
| III | 0,53±0,01 | 2,88 | 0,55±0,01 | 4,60 | 0,57±0,02 | 9,15 | 0,56±0,02 | 6,75 |
| IV | 0,56±0,01 | 2,41 | 0,58±0,01 | 4,00 | 0,59±0,02 | 5,74 | 0,58±0,01 | 4,78 |
| V | 0,50±0,01 | 3,16 | 0,54±0,02 | 8,38 | 0,55±0,03 | 10,37 | 0,53±0,02 | 7,85 |
| VI | 0,49±0,01 | 3,91 | 0,51±0,01 | 2,65 | 0,54±0,02 | 8,76 | 0,53±0,02 | 7,06 |
| VII | 0,49±0,01 | 3,23 | 0,49±0,01 | 3,23 | 0,50±0,01 | 2,26 | 0,50±0,01 | 2,26 |

По результатам исследований химического состава кумыса произведен расчет его энергетической ценности (таблица 5).

Таблица 5 – Энергетическая ценность кумыса, ккал

|  |  |
| --- | --- |
| Месяц лактации | Группа |
| I | II | III | IV |
| Показатель |
| *X*  *Sx* | Cv,% | *X*  *Sx* | Cv,% | *X*  *Sx* | Cv,% | *X*  *Sx* | Cv,% |
| II | 42,67±0,72 | 3,78 | 43,52±0,75 | 3,87 | 44,69±0,64 | 3,21 | 44,14±0,46 | 2,34 |
| III | 44,14±1,05 | 5,31 | 44,79±0,73 | 3,65 | 46,07±0,81 | 3,95 | 45,23±0,48 | 2,36 |
| IV | 44,64±0,74 | 3,69 | 45,30±0,77 | 3,81 | 46,36±0,83 | 3,99 | 46,01±1,36 | 6,59 |
| V | 45,96±0,92 | 4,46 | 47,71±0,76 | 3,55 | 48,39±0,44 | 2,05 | 47,61±0,51 | 2,41 |
| VI | 46,25±0,93 | 4,48 | 47,28±0,51 | 2,41 | 48,30±0,71 | 3,31 | 47,72±1,11 | 5,20 |
| VII | 46,28±0,69 | 3,32 | 47,40±0,55 | 2,60 | 48,58±1,14 | 5,25 | 47,94±1,00 | 4,66 |

Анализ полученных данных свидетельствует, что за счет повышенного содержания питательных веществ в молоке кобыл опытных групп кумыс отличался более высокой энергетической ценностью. Так, их превосходство над сверстницами I группой по энергетической ценности составляло во II мес лактации 0,85-2,02 ккал (1,99-4,73%), III мес – 0,64-1,93 ккал (1,46-4,36%), IV мес – 0,65-1,71 ккал (1,46-3,84%), V мес – 1,75-2,42 ккал (3,80-5,27%), VI – 1,04-2,05ккал (2,25-4,44%), VII – 1,12-2,29 ккал (2,41-4,95%) соответственно.

В результате исследований было установлено, что в контрольных и опытных образцах кумыса титруемая кислотность соответствовала установленным требованиям на протяжении всего периода проведения эксперимента (таблица 6).

Таблица 6– Кислотность кумыса по сезонам года, 0Т

|  |  |
| --- | --- |
| Сезон года | Группа |
| I | II | III | IV |
| показатель |
| *X*  *Sx* | Cv,% | *X*  *Sx* | Cv,% | *X*  *Sx* | Cv,% | *X*  *Sx* | Cv,% |
| лето | 78,5±1,10 | 3,12 | 78,6±0,57 | 1,63 | 78,9±0,40 | 1,12 | 78,8±0,12 | 0,33 |
| осень | 76,3±0,51 | 1,48 | 76,5±0,49 | 1,42 | 76,6±0,41 | 1,20 | 76,6±0,31 | 0,91 |

Однако можно отметить незначительное повышение изучаемого показателя в кумысе, полученном из молока кобыл опытных групп, что объясняется увеличением содержания белка. Достаточно отметить, что в летний период это превосходство составляло 0,1-0,4 0Т (0,13-0,48%), в осенний период – 0,2-0,3 0Т (0,29-0,42%).

**Выводы:**

1. Кумыс известен издавна, его использовали почти все кочевые народы, т.к. при жарких и засушливых условиях это незаменимый продукт, утоляющий жажду и голод.
2. По своему химическому составу кобылье молоко близок к женскому материнскому молоку, в отличие от других видов молока.
3. Изученный нами кумыс имеет кислую среду, однородную консистенцию, газированная, пенящая, без следов грязи – первой степени чистоты, без посторонних привкусов и запахов.
4. Кумыс – целебный напиток, который можно использовать при многих заболеваниях.
5. Наша работа является пропагандой этого напитка среди всех слоев населения

**Заключение:**

Лечебные свойства кумыса, как и всякого средства народной медицины, несомненно, были известны давно. Кумыс благоприятно влияет на центральную нервную систему, улучшает аппетит, нормализует секреторную и моторную функцию органов пищеварения, обладает раздражающим действием на дыхательный центр в целом, вызывая в нем реакцию, которая приводит к рассасыванию воспалительных очагов. На сегодняшний день, к великому сожалению, народный напиток кумыс по известным причинам диких рыночных отношений доступен не всем. В молоке кобыл разных пород колеблется от 10 до 11,4 %, в кумысе сокращается до 6,8-8,6%; в молоке сахара содержится 6-7%, а в кумысе - от 1,4 до 4,4%. Калорийность 1 л кумыса колеблется от 300 до 400 ккал. Кумыс богат кальцием, содержание которого в 1 л от 70 до 150 мг. При спиртовом брожении в кумысе накапливаются в значительном количестве дрожжевые клетки, что придает ему особую ценность.

**Список литературы.**

1. Ахмадиев Ф. Ватандаш. - Уфа: Китап.,2007
2. Газизов Ф.Г. Первый кумысолечебный санаторий Башкирии.- Уфа:Башкирское книжное издательство, 1983.
3. Карнаухов М.Н. Башкирский кумыс и кумысолечение.-Уфа: Башкирское книжное издательство, 1961.
4. Шамаев А.Г. Кумыс. -Уфа: Китап,2007.