

ПРОИЗВОДСТВО КВАСА ИЗ НЕТРАДИЦИОННОГО СЫРЬЯ И ОЦЕНКА ЕГО КАЧЕСТВА

Е.А. Ничипорук, 4 курс

Научный руководитель – М.М. Воробьева, к.б.н, доцент

Полесский государственный университет

В настоящее время в мировой практике производства безалкогольных продукции уделяют огромное внимание напиткам, получаемым путем дрожжевого или молочнокислого брожения. Одним из таких напитков является квас.

Квас – напиток, получаемый в процессе брожения из полноценного хлебного сырья, а также фруктов, ягод, меда с добавлением к ним трав, пряностей и т.д. При производстве кваса важное значение имеют ингредиенты, используемые при его приготовлении, поскольку именно они определяют содержание белков, полисахаридов и витаминов [1, с.16].

На сегодняшний день технология производства кваса общеизвестна, что создает предпосылки для получения кваса в домашних условиях. Внесение изменений в способы приготовления кваса позволяет повысить его биологическую ценность за счет увеличения содержания витаминов, улучшить потребительские свойства, а также удлинить срок хранения [2, с. 176].

Поскольку альтернатива и высокое качество продукции – важный критерий при реализации товара на рынке, обеспечение качества производимой продукции и его разнообразие является главной задачей для решения экономического благосостояния государства.

В рамках настоящего исследования предложена рецептура кваса из нетрадиционного сырья как альтернатива классическому хлебному квасу, а также проведена оценка качества готового продукта по органолептическим, физико-химическим и микробиологическим показателям.

Оценку качества полученного продукта осуществляли в 2023 году на базе лаборатории УО «Полесский государственный университет». При оценке органолептических показателей учитывали такие параметры как: внешний вид, цвет, вкус и аромат, насыщенность CO_2 . Опытные образцы напитков дегустировали и оценивали по 25-балльной шкале дегустационная комиссия из 7 человек. Физико-химические показатели – содержание сухих веществ и кислотность. Микробиологические показатели – присутствие КМАФАнМ, *Salmonella*, *Shigella* и БГКП [3–6].

Для приготовления кваса использовали только натуральные продукты. Рассмотрим рецептуру полученных квасов:

1) объект №1 (квас из яблок) имел следующий состав: вода питьевая – 1 л, сахар – 60 г, яблоки – 260 г, дрожжи сухие – 1 г. Рассмотрим способ приготовления на 1 л: 260 г яблок варить 7 минут в одном литре питьевой воды, с 60 г сахара. После остывания, компот следует остудить до 40 °С и добавить 1 г сухих дрожжей. Выдержать квас при температуре от 25 °С до 30 °С в течении от 18 до 20 часов. Готовый квас охладить, перелить в другую емкость и хранить в прохладном месте;

2) объект №2 (квас из лимонов) имел следующий состав: вода питьевая – 1 л, сахар – 100 г, лимон – 300 г, дрожжи прессованные – 10 г, изюм – 9 шт. Рассмотрим способ приготовления на 1 л: в питьевой воде развести 100 г сахара, варить 2 минуты, сироп оставить остывать до 30 °С. Из 300 г лимонов снять цедру и выдавить сок. Добавить в сироп 10 г прессованных дрожжей, лимонный сок и цедру. Выдержать при температуре от 25 °С до 30 °С в течении 5 часов, после перелить в другую емкость и добавить 9 изюмин. Готовый квас хранить в холодильнике.

3) объект №3 (квас из вишни) имел следующий состав: вода питьевая – 1 л, вишня – 250 г, сахар – 50 г, дрожжи сухие – 5 г. Рассмотрим способ приготовления на 1 л: 250 г вишни варить в 1 л воды с добавлением сахара, после закипания проварить компот 5 минут и оставить остывать до 40 °С. В компот добавить дрожжи. Выдержать при температуре от 25 до 30 °С в течении 20 часов. Готовый квас еще раз процедить, разлить по бутылкам и хранить в прохладном месте.

4) объект №4 (квас из цикория) имел следующий состав: вода питьевая – 1 л, цикорий – 30 г, сахар – 100 г, дрожжи сухие – 10 г, лимонная кислота – 5 г. Рассмотрим способ приготовления на 1 л: цикорий, сахар и лимонную кислоту смешать, залить водой и довести до кипения. Охладить заготовку до 40 °С, добавить дрожжи. Выдержать при температуре от 25 °С до 30 °С в течении 8 часов. Готовый квас разлить по бутылкам и дать настояться в холодильнике 1–2 дня.

Оценка готового продукта по органолептическим и физико-химическим показателям представлена в таблице.

Таблица – Оценка органолептических и физико-химических показателей полученных квасов

Образец	Образец № 1	Образец № 2	Образец № 3	Образец № 4
Органолептические показатели				
Внешний вид, цвет (от 1 до 7)	5	7	7	7
Вкус и аромат (от 6 до 12)	8	12	6	12
Насыщенность CO ₂ (от 2 до 6)	5	6	5	5
Итого	18	25	18	24
Физико-химические показатели				
Показания РН-метра	2,51	2,23	2,83	2,33
Содержание сухих веществ	13,18%	20,26%	15,24%	20,19%

Образец № 2 имел ярко желтый окрас и отличался ярко-сладким вкусом. Данный образец нашел предпочтение среди дегустационной комиссии и набрал максимальное количество баллов. Образец № 4 отличался коричневым цветом, приятной горчинкой цикория и разнился с образцом №2 в 1 балл. Образец № 1 имел бело-желтый цвет, а образец №3– светло красный цвет. Оба образца обладали приятной кислинкой и набрали одинаковое количество баллов значительно отличающихся от образцов №2 и №4.

Метод определения кислотности основан на показаниях рН-метра всех веществ кислого характера после полного освобождения напитка от двуокиси углерода. Кислотность в квасе должна варьироваться от 1,5 до 7. Результаты нашего исследования показали, что данный показатель находится в пределах нормы в анализируемых образцах кваса. Метод определения сухих веществ основан на определении массовой доли сухих веществ с помощью ареометра-сахаромера. Массовая доля сухих веществ в квасе должна составлять не менее 3,5 %. Содержание сухих веществ во всех образцах кваса также находятся в пределах нормы.

В ходе микробиологических исследований установлено, что все анализируемые образцы по содержанию количества КМАФАнМ соответствуют норме. Микробиологический анализ не показал присутствия *Salmonella*, *Shigella* и БГКП ни в одном из исследуемых образцов.

Подводя итоги, можно заключить, что квас из яблок, квас из лимонов, квас из вишни, квас из цикория, по совокупным показателям, не демонстрировал нарушений требований государствен-

ных стандартов, что свидетельствует о безопасности данного продукта. Органолептическая оценка напитков показала, что наибольшее количество баллов получил образец № 2 (25 балла) и образец № 4 (24 балла), что указывает на то, что дегустационная комиссия отдала предпочтение данным образцам. Органолептические, физико-химические и микробиологические показатели напитков соответствуют ГОСТ 6687.5-86, ГОСТ 6687.2-90, ГОСТ 6687.4-86 и ГОСТ 30712-2001 соответственно.

Список использованных источников

1. Королев, Д. А. Русский квас / Д. А. Королев. – М. : НОРМА, 2013. – 112 с.
2. Скурихина, И. М. Химический состав российских пищевых продуктов: учеб. пособие / М. И. Скурихина, В. А. Тутельяна. – Москва : Изд-во ДеЛи, 2014. – 235 с.
3. Продукция безалкогольной промышленности. Методы определения органолептических показателей и объема продукции ГОСТ 6687.5-86 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/1200023058#7D20K3>. – Дата доступа 09.04.2024.
4. Напитки безалкогольные, квасы и сиропы. Методы микробиологического анализа ГОСТ 30712-2001 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/1200025324#7D20K3>. – Дата доступа 09.04.2024.
5. Напитки безалкогольные, квасы и сиропы. Метод определения кислотности ГОСТ 6687.4-86 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/1200023057#7D20K3>. – Дата доступа 09.04.2024.
6. Продукция безалкогольной промышленности. Методы определения сухих веществ ГОСТ 6687.2-90 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/1200023056#7D20K3>. – Дата доступа 09.04.2024.