

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НЕТРАДИЦИОННОГО СЫРЬЯ В ПРОИЗВОДСТВЕ КВАСА

**Е.А. Ничипорук, М.М. Воробьева**

Полесский государственный университет, elizavetacom25@gmail.com

**Аннотация.** Разработаны и предложены рецепты кваса: квас из яблок, квас из лимонов, квас из вишни, квас из цикория, среди которых наибольшее предпочтение дегустационная комиссия отдала квасу из лимонов и квасу из цикория. Органолептические и микробиологические показатели соответствовали ГОСТ, что свидетельствует о безопасности и качестве данного продукта.

**Ключевые слова:** квас, безалкогольные напитки, нетрадиционное сырье, рецептура, органолептическая оценка, микробиологическое исследование.

Квас – безалкогольный напиток с объемной долей этилового спирта не более 1,2 %, изготовленный в результате незавершенного спиртового или спиртового и молочнокислого брожения суслу [1].

Квас содержит различные вещества. Здесь многое зависит от ингредиентов, используемых для приготовления кваса. В первую очередь следует отметить вещества, присущие цельному зерну, из которого сделан квас: белки, полисахариды, минералы и витамины. Благодаря благоприятной микрофлоре (молочнокислые бактерии, дрожжи) квас обогащен витаминами, а также молочной кислотой и диоксидом углерода [2, с.16].

С целью получения фруктовых, ягодных и овощных квасов, закваску делают из различных фруктов, ягод и овощей в свежем или сушеном виде. Они или смешиваются с квасными хлебцами, или сами служат в качестве квасного сула. На сегодняшний день ассортимент таких квасов очень разнообразен. Для приготовления используют самое различное сырье: вишню, клюкву, землянику, свеклу, капустный рассол, сухофрукты, топинамбур, крапиву с иргой, морковь и т.д. Все сырье, которое применяется для производства квасов, должно обеспечивать безопасность квасов и, конечно же, их качество [3, с. 176].

**Целью** нашего исследования являлось разработать рецептуру кваса из нетрадиционного сырья и оценить органолептические и микробиологические показатели качества готовых напитков.

Исследования проводили в 2023 году на базе лаборатории УО «Полесский государственный университет». Объектами исследования служили: объект № 1 – квас из яблок, объект № 2 – квас из лимонов, объект № 3 – квас из вишни, объект № 4 – квас из цикория.

Органолептические показатели напитков проверялись на соответствие ГОСТ 6687.5-86 [4], микробиологические – ГОСТ 30712-2001 [5].

Рецептура исследуемых образцов кваса указана в таблице 1.

Таблица 1. – Рецептура исследуемых образцов кваса, расчет на 1 л

Наименование кваса	Наименование кваса	Способ приготовления 1 литра кваса
Квас из яблок (объект № 1)	Вода питьевая – 1 л Сахар – 60 г Яблоки – 260 г Дрожжи сухие – 1 г	Способ приготовления одного литра кваса следующий, 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.
Квас из лимонов (объект № 2)	Вода питьевая – 1 л Сахар – 100 г Лимон – 300 г Дрожжи прессованные – 10 г Изюм – 9 шт.	Способ приготовления одного литра кваса следующий, 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 в течении 5 часов, после перелить в другую емкость и добавить 9 изюмин. Готовый квас хранить в холодильнике.
Квас из вишни (объект № 3)	Вода питьевая – 1 л Вишня – 250 г Сахар – 50 г Дрожжи сухие – 5 г	Для приготовления одного литра кваса из вишни необходимо использовать 250 г вишни, 50 г сахара, 5 г сухих дрожжей. Вишню варить в 1 л воды с добавлением кваса, 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.
Квас из цикория (объект №4)	Вода питьевая – 1 л Цикорий – 30 г Сахар – 100 г Дрожжи сухие – 10 г Лимонная кислота – 5 г	Для приготовления одного литра кваса из цикория необходимо использовать 1 л воды, 30 г цикория, 10 г сухих дрожжей, 100 г сахара, 5 г лимонной кислоты. 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.

Органолептическую оценку осуществляли с помощью балльной системы оценки качества. Опытные образцы напитков дегустировали и оценивали по 25-балльной шкале дегустационная комиссия из 7 человек. Результаты оценки представлено в таблице 2.

Таблица 2. – Органолептическая оценка кваса по 25-балльной шкале, балл

Образец	Внешний вид, цвет (от 1 до 7)	Вкус и аромат (от 6 до 12)	Насыщенность CO <sub>2</sub> (от 2 до 6)	Итого
Образец № 1	5	8	5	18
Образец № 2	7	12	6	25
Образец № 3	7	6	5	18
Образец № 4	7	12	5	24

Органолептическая оценка напитков показала, что наибольшее количество баллов получил образец № 2 (25 балла), образец № 4 набрал приближенное к нему значения (24 балла). Образцы № 1 и № 3 (18 баллов соответственно).

Образец № 1 имел бело-желтый цвет, приятную кислинку. Образец № 2 – ярко желтый окрас и отличался ярко-сладким вкусом. Образец № 3 – светло красный цвет, освежающий ягодный вкус с кислинкой. Образец № 4 отличался коричневым цветом и приятной горчинкой цикория.

При проведении органолептических исследований образцов кваса пришли к выводу, что все образцы полностью соответствовали требованиям, предъявляемым к данному виду продукции.

Для полноты исследования был осуществлен микробиологический анализ, приготовленных образцов кваса.

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, что соответствует ГОСТ 30712-2001 [5].

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

#### Список использованных источников

1. Квасы. Общие технические условия ГОСТ 31494-2012 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/1200096153>. – Дата доступа 05.12.2023.
2. Королев, Д. А. Русский квас / Д. А. Королев. – М. : НОРМА, 2013. – 112 с.
3. Скурихина, И. М. Химический состав российских пищевых продуктов: учеб. пособие / М. И. Скурихина, В. А. Тутельяна. – Москва : Изд-во ДеЛи, 2014. – 235 с.
4. 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 05.12.2023.
5. Напитки безалкогольные, квасы и сиропы. Методы микробиологического анализа ГОСТ 30712-2001 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/1200025324#7D20K3>. – Дата доступа 05.12.2023.