

**РАЗРАБОТКА РЕЦЕПТУР И ОЦЕНКА КАЧЕСТВА КВАСА
В ЛАБОРАТОРНЫХ УСЛОВИЯХ****Е.А. Ничипорук**, 3 курсНаучный руководитель – **М.М. Воробьева**, к.б.н., доцент**Полесский государственный университет**

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, в разных его вариациях, является неотъемлемым напитком многих людей, так как он не только хорошо утоляет жажду и повышает аппетит, но и улучшает пищеварение, тонизирует организм. Несмотря на разнообразие сортов магазинного кваса, наиболее полезным вариантом является приготовление домашнего напитка на основе натуральных ингредиентов, в частности ржаного хлеба, свеклы, солода, молочной сыворотки и т.д. Квас, приготовленный из натуральных ингредиентов, без добавления консервантов, красителей и излишек CO₂, можно давать детям с трех лет, беременным и людям пожилого возраста и использовать в качестве альтернативы магазинному квасу.

Целью нашего исследования являлось разработать рецептуру кваса и оценить органолептические, физико-химические и микробиологические показатели качества готовых напитков.

Исследования проводили в 2023 году на базе лаборатории УО «Полесский государственный университет». Объектами исследования служил квас, в частности квас молочный; квас хлебный (на основе ржаного хлеба); квас, приготовленный из концентрата готового суслу «Уржумский». В качестве контроля для оценки органолептических, физико-химических и микробиологических показатели готовых напитков использовали квас хлебный «Лидский». Органолептические показатели напитков проверялись на соответствие ГОСТ 6687.5-86 [4], физико-химические – ГОСТ 6687.2-90 и ГОСТ 6687.4-86 [5,2], микробиологические – ГОСТ 30712-2001 [3].

Рецептура исследуемых образцов кваса указана в таблице 1.

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

Наименование кваса	Ингредиенты
Молочный квас	Молочная сыворотка – 1 л Сахар – 30 г Дрожжи – 10 г
Хлебный квас	Хлеб ржаной – 100 г Вода питьевая – 100 мл Дрожжи свежие – 3 г Сахар – 40 г
Квас из концентрата готового суслу «Уржумский»	Концентрат готового суслу – 2 ст. ложки Вода питьевая – 1 л Сахар – 80 г Дрожжи – 2 г

Органолептическую оценку осуществляли с помощью балльной системы оценки качества. Опытные образцы напитков дегустировали и оценивали по 25-балльной шкале независимые эксперты (студенты нашего университета). Балловая оценка органолептических показателей качества образцов представлена в таблице 2.

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

Номер образцов	Внешний вид, цвет (от 1 до 7)	Вкус и аромат (от 6 до 12)	Насыщенность CO ₂ (от 2 до 6)	Итого
Квас «Лидский» хлебный (образец 1)	7	11	6	24
Кваса приготовленный из концентрата готового суслу «Уржумский» (образец 2)	7	11	5	23
Кваса хлебного (образец 3)	7	10	5	22
Кваса молочного (образец 4)	3	6	4	13

Органолептическая оценка напитков показала, что наибольшее количество баллов получил образец № 1 (24 балла) и приближенные к нему значения образцы №2 и №3 (23 и 22 балла соответственно). Образцы №1, №2, №3 имели темно-коричневый / светло-коричневый цвет, приятный хлебный и сладкий вкус, образец №4 значительно отличался по цвету (желто-белый цвет) и вкусу (приятный, но кислый вкус), так как происходило уменьшение насыщенности CO₂.

Для получения более объективных и достоверных данных проведена оценка и по физико-химическим показателям качества готовых напитков: содержание сухих веществ и кислотность кваса.

Метод определения сухих веществ основан на определении массовой доли сухих веществ с помощью ареометра-сахаромера. Массовая доля сухих веществ в квасе должна быть не менее 3,5 %. Содержание сухих веществ в квасе «Лидский» хлебный (образец 1) составил 25,13%, в квасе, приготовленном из концентрата готового суслу «Уржумский» (образец 2) – 24,26%, квасе хлебном (образец 3) – 15,18%, квасе молочном (образец 4) – 19,26%, что соответствует ГОСТу 6687.2-90 [5].

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. Показание кислотности кваса «Лидский» хлебный (образец 1) составило 3,07; кваса, приготовленного из концентрата готового суслу «Уржумский» (образец 2) – 3,52; кваса

хлебного (образец 3) – 3,70; кваса молочного (образец 4) – 4,44; данные показания соответствуют ГОСТу 6687.4-86 [2].

Микробиологический анализ не показал присутствия патогенных микроорганизмов ни в одном из исследуемых образцов, что соответствует ГОСТу 30712-2001 [3].

Таким образом, можно заключить, что квас молочный, квас хлебный (на основе ржаного хлеба), квас, приготовленный из концентрата готового суслу «Уржумский», квас «Лидский» хлебный, по совокупным показателям, не демонстрировал нарушений требований государственных стандартов, что свидетельствует о безопасности данного продукта. Кроме того, необходимо отметить, что квас, приготовленный в домашних условиях, по качеству, цвету, вкусу и запаху ничуть не уступает квасу, приобретенному на прилавках наших магазинов.

Список использованных источников

1. Квасы. Общие технические условия ГОСТ 31494-2012 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/1200096153>. – Дата доступа 01.04.2023.

2. 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 01.04.2023.

3. Напитки безалкогольные, квасы и сиропы. Методы микробиологического анализа ГОСТ 30712-2001 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/1200025324#7D20K3>. – Дата доступа 01.04.2023.

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 01.04.2023.

5. Продукция безалкогольной промышленности. Методы определения сухих веществ ГОСТ 6687.2-90 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/1200023056#7D20K3>. – Дата доступа 01.04.2023.