

Ministry of Education and Science of Ukraine

National University of Food Technologies

86

**International scientific conference
of young scientist and students**

**"Youth scientific achievements
to the 21st century nutrition
problem solution"**

April 2–3, 2020

Part 1

Kyiv, NUFT, 2020

Міністерство освіти і науки України

Національний університет харчових технологій

86

**Міжнародна наукова
конференція молодих учених,
аспірантів і студентів**

**"Наукові здобутки молоді –
вирішенню проблем
харчування людства у ХХІ
столітті"**

2–3 квітня 2020 р.

Частина 1

Київ НУХТ 2020

86 International scientific conference of young scientist and students "Youth scientific achievements to the 21st century nutrition problem solution", April 2–3, 2020. Book of abstract. Part 1. NUFT, Kyiv.

The publication contains materials of 86 International scientific conference of young scientists and students "Youth scientific achievements to the 21st century Nutrition problem solution".

It was considered the problems of improving existing and creating new energy and resource saving technologies for food production based on modern physical and chemical methods, the use of unconventional raw materials, modern technological and energy saving equipment, improve of efficiency of the enterprises, and also the students research work results for improve quality training of future professionals of the food industry.

The publication is intended for young scientists and researchers who are engaged in definite problems in the food science and industry.

Scientific Council of the National University of Food Technologies recommends for printing, Protocol № 9, 17.03.2020

© NUFT, 2020

Матеріали 86 Міжнародної наукової конференції молодих учених, аспірантів і студентів "Наукові здобутки молоді – вирішенню проблем харчування людства у XXI столітті", 2–3 квітня 2020 р. – К.: НУХТ, 2020 р. – Ч.1. – 409 с.

Видання містить матеріали 86 Міжнародної наукової конференції молодих учених, аспірантів і студентів "Наукові здобутки молоді – вирішенню проблем харчування людства у XXI столітті".

Розглянуто проблеми удосконалення існуючих та створення нових енергота ресурсощадних технологій для виробництва харчових продуктів на основі сучасних фізико-хімічних методів, використання нетрадиційної сировини, новітнього технологічного та енергозберігаючого обладнання, підвищення ефективності діяльності підприємств, а також результати науково-дослідних робіт студентів з метою підвищення якості підготовки майбутніх фахівців харчової промисловості.

Розраховано на молодих науковців і дослідників, які займаються означеними проблемами у харчовій науці та промисловості.

Рекомендовано вченою радою Національного університету харчових технологій. Протокол № 9 від 17 березня 2020 р.

© НУХТ, 2020

Вплив якості води в пивоварінні

Анастасія Пархоменко, Роман Мукоїд, Валентина Кошова
Національний університет харчових технологій, Київ, Україна

Вступ. Вода – це основна сировина пивоварного виробництва, від її хімічного складу залежать органолептичні та фізико-хімічні властивості готового напою. Метою роботи є дослідження впливу якості води на органолептичні показники пива.

Матеріали і методи. Для виконання досліджень використовували експериментальні загальноприйняті методи досліджень: органолептичні, фізико-хімічні, методи контролю якості води питної. Воду вихідну отримували з міського водопроводу та після її підготовки аналізували за органолептичними та фізико-хімічними показниками згідно з чинними стандартами та інструкцією технохімічного контролю.

Результати і обговорення. Важливу роль у виробництві пива відіграє водопідготовка, для смаку напою має значення перш за все сольовий склад технологічної води.

При виборі методу очищення води від домішок необхідно звернути увагу на такі показники, як рН води, лужність та жорсткість. Від рН середовища залежить як швидкість приготування затору, так і тривалість процесу бродиння. Лужність показує вміст у воді карбонатів та бікарбонатів, які безпосередньо впливають на рН затору та готового сула, а також на тривалість технологічних процесів. Жорсткість води обумовлена наявністю розчинених солей магнію та кальцію. Чим вище показник жорсткості, тим важче будуть проходити усі процеси, включаючи приготування затору, кип'ятіння сула з хмелем, фільтрування та бродиння.

Легкі сорти пива зазвичай варять з м'якої води з дуже низьким вмістом мінеральних компонентів і карбонатів для прояву тонкого вишуканого смаку продукту. Для світлих елів і гірких сортів пива рівень бікарбонату повинен бути нижче 60 мг/дм³, при вмісту кальцію більше 125 мг/дм³. Вміст сульфатів повинен бути вище, ніж вміст хлоридів, щоб проявився гіркий смак. При виробництві легких і міцних сортів пива вміст карбонатів слід скоротити до 6 мг/дм³ і нижче, а вміст кальцію слід знизити до 75 мг/дм³ для виробництва слабких сортів пива і до 30 мг/дм³ у разі виготовлення міцних сортів пива.

Для виробництва пива було обрано використання води після сильнокислотного Н-катионного фільтра для корегування рН затору. Для визначення оптимального співвідношення води у лабораторії проводились дослідження та експериментальним методом було досягнуто оптимального змішування 70 % пом'якшеної води та 30 % фільтрованої води. Результати досліджень наведено в табл. 1.

Таблиця 1 – Результати змішування пом'якшеної та фільтрованої води

Показники	Співвідношення води після Н-катионного фільтра до фільтрованої води		
	50/50	60/40	70/30
рН	6,4	6,2	6,0
Кальцій, мг/дм ³	33	25	20
Лужність, ммоль/дм ³	2,0	1,35	0,8
Жорсткість, ммоль/дм ³	2,45	1,95	1,45

З даної таблиці видно, що при різних співвідношеннях пом'якшеної води та фільтрованої змінюються основні показники води для пивоваріння.

Висновок. Таким чином, описана технологія водопідготовки дозволяє отримати воду, яка відповідає всім вимогам нормативної документації, а можливість регулювання катіонно-аніонного складу досліджуваної води дозволить моделювати задані смакові характеристики готового напою.