

Ministry of Education and Science of Ukraine

National University of Food Technologies

89

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

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

April, 3-7 2023

Part 1

Kyiv, NUFT, 2023

Міністерство освіти і науки України

Національний університет харчових технологій

89

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

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

3-7 квітня 2023 р.

Частина 1

Київ НУХТ 2023

89 International scientific conference of young scientist and students "Youth scientific achievements to the 21st century nutrition problem solution", April, 3-7, 2023. Book of abstract. Part 1. NUFT, Kyiv.

The publication contains materials of 89 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.

© NUFT, 2023

Матеріали 89 Міжнародної наукової конференції молодих учених, аспірантів і студентів "Наукові здобутки молоді – вирішенню проблем харчування людства у XXI столітті", 3-7 квітня 2023 р. – К.: НУХТ, 2023 р. – Ч.1. – 433 с.

Видання містить матеріали 89 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 енергетичних та 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.

© НУХТ, 2023

Зміст

Ukrainian science: challenges of war	7
1. Technology of functional ingredients and new food.....	51
2. Foodstuff expertise	97
3. Technology of bread, pastry, pasta and food concentrates	139
4. Grain processing technology	169
5. Technology of sugars, polysaccharides and water treatment.....	182
6. Technology of fermentation and wine.....	196
7. Technology of preservation	227
8. Technology of meat and meat products.....	261
9. Technology of milk and dairy products.....	316
10. Technology of fats and perfumery-cosmetic products	337
11. Ecology and sustainable development	353
12. Biotechnologies and bioengineering.....	382

Content

Українська наука: виклики війни.....	7
1. Технологія функціональних інгредієнтів та нових харчових продуктів.....	51
2. Експертизи харчових продуктів.....	97
3. Технологія хліба, кондитерських, макаронних виробів і харчоконцентратів.....	139
4. Технологія переробки зерна.....	169
5. Технології цукру, полісахаридів і підготовки води.....	182
6. Технологія продуктів бродіння і виноробства.....	196
7. Технологія консервування.....	227
8. Технологія м'яса і м'ясних продуктів.....	261
9. Технологія молока і молочних продуктів	316
10. Технологія жирів та парфумерно-косметичних виробів.....	337
11. Екологія і сталий розвиток	353
12. Біотехнології та біоінженерія.....	382

11. Старіння пива

Сергій Кірієнко, Анастасія Пархоменко, Роман Мукоїд

Національний університет харчових технологій, Київ, Україна

Вступ. Смак та аромат пива є найголовнішими критеріями його якості. Але, як би не був виготовлений цей напій, все одно його органолептичні властивості з часом змінюються.

Матеріали і методи. Дослідження проводили методом текстового аналізу з використанням вітчизняної та зарубіжної літератури. Об'єктом дослідження є технологія пива.

Результати. Існує великий об'єм емпіричних та теоретичних знань про процеси старіння пива. Найбільш добре відомий негативний вплив, що створює кисень протягом всієї технології виготовлення напою. Відповідальність за смак, що виникає у пива при його старінні, беруть на себе, в першу чергу, карбонільні сполуки, які у невеликих концентраціях сильно впливають на аромат. При цьому кисень може додатково вплинути на утворення смаку, що виникає при старінні пива в результаті:

- ✓ утворення важливих з точки зору старіння речовин, що впливають на аромат пива;
- ✓ утворення речовин «попередників» цих речовин;
- ✓ зменшення вмісту антиоксидантів, в результаті чого пізніше кисень може призвести до протікання окислювальних реакцій.

Окиснювальні процеси у пиві відбуваються не лише при зберіганні готового напою, а й на всьому шляху його виготовлення. В результаті протікання процесів «старіння» у пиві накопичується великий спектр продуктів окиснення, які по-різному впливають на смак та аромат напою. Але найголовніший внесок у зміну смаку та аромату створюють карбонільні сполуки, що утворюються при окисненні ненасичених жирних кислот, вищих спиртів та інших речовин складу пива. Підвищена небезпека цих речовин криється у низькому пороговому значенні їх смаку та аромату.

Процеси «старіння» у пиві практично неминучі. Єдине, що можна зробити, - вплинути на швидкість їх перебігу, тобто підвищити окислювальну стабільність напою. Питанню антиокислювальної (органолептичної) стабілізації на даний момент приділяється велика увага. Існує багато робіт, де досліджувалися процеси окислення пива. Головними методами дослідження в цих роботах був хемілюмінесцентний та хроматографічний методи, останній з яких дозволяє вивчати кінетику окислювальних процесів за зміною кількості продуктів окислення. Науковці дійшли до спільного висновку, що головним хімічним методом смакової стабілізації напою є внесення додаткової кількості речовин з антиоксидантними властивостями.

До реакцій старіння пива відносяться окиснення вищих спиртів, окислювальний розпад ізогумулонів, реакція Майара та розпад Штреккера, автоокиснення жирних кислот, ферментативний розпад жирних кислот, фотоокиснення жирних кислот, вторинне автоокиснення альдегідів та інші процеси. При цьому амінокислота у ході декарбокислювання переводиться в альдегід, у якому на один атом вуглецю менше.

Альдегіди, що утворюються в реакції Майара та розпаді Штреккера, не належать до компонентів, що визначають «старіння пива». Але розпад Штреккера вважається причиною формування хлібного смаку у пиві

Висновки. Отже, можна сказати, що питання антиокислювальної стабілізації пива на даний момент є пріоритетними для пивоварної галузі.