

Міністерство освіти і науки України

**Національний університет
харчових технологій**

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

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

23–24 квітня 2018 р.

Частина 1

Київ НУХТ 2018

84 International scientific conference of young scientist and students "Youth scientific achievements to the 21st century nutrition problem solution", April 23-24, 2018. Book of abstract. Part 1. NUFT, Kyiv.

The publication contains materials of 84 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 the journal for printing. Minutes № 9, 29.03.2018

© NUFT, 2018

Матеріали 84 міжнародної наукової конференції молодих учених, аспірантів і студентів "Наукові здобутки молоді – вирішенню проблем харчування людства у XXI столітті", 23–24 квітня 2018 р. – К.: НУХТ, 2018 р. – Ч.1. – 518 с.

Видання містить матеріали 84 Міжнародної наукової конференції молодих учених, аспірантів і студентів.

Розглянуто проблеми удосконалення існуючих та створення нових енерго- 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.

Рекомендовано вченою радою Національного університету харчових технологій. Протокол № 9 від 29 березня 2018 р.

© НУХТ, 2018

Науковий комітет

Голова:

Анатолій Українець, д.т.н., проф.,
Україна

Заступники голови:

Олександр Шевченко, д.т.н., проф.,
Україна

Сергій Токарчук, к.т.н., доцент.,
Україна

Алексей Єрмаков, к.т.н., доц.,
Беларусь

Ана Леаху, д-р, проф, Румунія

Анатолій Ладанюк, д.т.н., проф.,
Україна

Анатолій Заїчковський, д.е.н.,
проф., Україна

Анджей Ковальскі, д-р, проф,
Польща

Анатолій Сайганов, д.е.н., проф.,
Беларусь

Валерій Мирончук, д.т.н., проф.,
Україна

Віргінія Юреніене, д-р, проф., Литва

Владімір Поздняков, к.т.н., доц.,
Беларусь

Володимир Зав'ялов, д.т.н., проф.,
Україна

Віктор Доценко, д.т.н., проф.,
Україна

Володимир Ковбаса, д.т.н., проф.,
Україна

Галина Поліщук, д.т.н, доцент,
Україна

Галина Сімахіна, д.т.н., проф.,
Україна

Георгіана Кодіна, д-р, проф,
Румунія

Думітру Мнеріе, д-р, проф.,
Румунія

Євген Штефан, д.т.н., проф.,
Україна

Іван Демусь, Україна

Ігор Ельперін, к.т.н., проф.,
Україна

Ігор Кірік, к.т.н., доц., Беларусь

Жанна Кошак, к.т.н., доц., Беларусь

Крістіна Попович, к.т.н., доц.,
Молдова

Людмила Кривопляс-Володіна,
к.т.н., доц., Україна

Мірчо Ороян, д-р, проф, Румунія

Нусрат Курбанов, к.т.н., доц.,
Азербайджан

Олександр Серьогін, д.т.н.,
проф., Україна

Олександр Гавва, д.т.н., проф.,
Україна

Оксана Медведєва, Україна

Ольга Коцюбанська, к.іст. наук,
доцент

Петро Шиян, д.т.н., проф.,
Україна

Світлана Бондаренко, д.х.н.,
Україна

Світлана Гуткевич, д.е.н., проф.,
Україна

Сергій Балюта, д.т.н., проф.,
Україна

Сергій Василенко, д.т.н., проф.,
Україна

Соня Амарей, д-р, проф, Румунія

Станка Дамянова, д-р, доц.,
Болгарія

Стефанов Стефан, д-р, проф.,
Болгарія

Тетяна Пирог, д.б.н., проф.,
Україна

Томаш Бернат, д-р, проф, Польща

Хенк Доннерс, д-р, Нідерланди

Хууб Лелівелд, д-р, Нідерланди

Content

1. Technology of functional ingredients and new food.....	8
2. Foodstuff expertise	54
3. Commodity research	105
4. Technology of bread, pastry, pasta and food concentrates	
4.1 Technology of bread and pasta.....	141
4.2. Technology of pastry and food concentrates.....	142
5. Grain processing technology	174
6. Technology of sugars, polysaccharides and water treatment.....	200
7. Technology of fermentation and wine.....	224
8. Technology of preservation	245
9. Technology of meat, milk, oils, fats and perfumery-cosmetic products	291
9.1. Technology of meat	320
9.2. Technology of meat and dairy.....	374
9.3. Technology of fats and perfumery-cosmetic products	420
10. Biochemistry and ecology of food productions	438
11. Biotechnology and microbiology.....	467

Зміст

1. Технологія функціональних інгредієнтів та нових харчових продуктів.....	8
2. Експертизи харчових продуктів.....	54
3. Товарознавство.....	105
4. Технологія хліба, кондитерських, макаронних виробів і харчоконцентратів.....	141
4.1 Технологія хліба та макаронних виробів.....	142
4.2. Технологія кондитерських виробів та харчоконцентратів.....	174
5. Технологія переробки зерна.....	200
6. Технології цукру, полісахаридів і підготовки води.....	224
7. Технологія продуктів бродіння і виноробства.....	245
8. Технологія консервування.....	291
9. Технології м'яса, молока, жирів та парфюмерно-косметичних виробів.....	319
9.1. Технологія м'яса та м'ясних продуктів.....	320
9.2. Технологія молока і молочних продуктів	374
9.3. Технологія жирів та парфюмерно-косметичних виробів.....	420
10. Біохімія та екологія харчових виробництв.....	438
11. Біотехнологія і мікробіологія.....	467

13. Дослідження процесу осадження молочних білків соком *Rheum*

Артур **Михалевич**, Олена Грек, Алла Тимчук

Національний університет харчових технологій, Київ, Україна

Вступ. Рослинні інгредієнти широко використовуються в якості технологічних складових у виробничих процесах перероблення молока. Так, термокислотна коагуляція молочних білків може відбуватися як під дією кислотої сироватки, так і коагулянтів рослинного походження з відповідними характеристиками.

Для розширення виробництва молочно-білкової продукції, а також осучаснення асортименту, актуальним є останнє направлення. Науковцями розроблені технології коагулювання молочних білків як ягідною сировиною, так і інші прийоми, що забезпечують процес розділення складових молока соком або екстрактами рослин дикоросів.

Матеріали і методи. Для отримання молочно-білкового концентрату в якості коагулянта було використано наземну частину ревеню (*Rheum*), який відноситься до роду багаторічних зіллястих рослин з родини гречкових, порядку гречкоцвітих. Вміст води в стеблах *Rheum* складає (90...92) %, білку 0,7 %, загальних вуглеводів (2,0...2,5) %, клітковини 3,2 %, мінеральних речовин, в (мг%): Na (2), K (325), Ca (44), Mg (17), P (25), Fe (0,6), вітамінів, в (мг%): С (10), В₁ (0,01), В₂ (0,06), В₃ (0,1), В₅ (0,08), В₆ (0,04), В₉ (15), Е (0,2), РР (0,2), А (0,01) β-каротину (0,6). Кількість органічних кислот визначено на рівні – 1 % (яблучна – 0,39, лимонна – 0,27, щавлева – 0,26, янтарна – 0,08). Для проведення термокислотного осадження із наземної частини *Rheum* отримували сік, з масовою часткою сухих речовин 4,2±0,2 %, в наступній послідовності: стебла сортували, інспектували від забруднень та механічних домішок, промивали, висушували та подрібнювали до однорідного стану протягом 2-3 хв на приладі марки Philips HR 1821 потужність 400 Вт.

Сировина для коагулювання – пастеризоване за температури 76±2 °С з витримкою 15...20 с знежирене молоко з масовою часткою сухих речовин – 11,2±0,7 %, білка – 3,7±0,2 %, титрованою кислотністю – 17±1,0 °Т, густиною – 1032 кг/м³.

Результати. В підігріте до температури 93...95 °С знежирене молоко вносили сік *Rheum* у кількості 6...9 % від маси суміші, помірно перемішували та витримували 3...5 хв до утворення згустку з подальшим відділення сироватки та самопресуванням протягом 20 хв. Вище вказані температурні режими забезпечують комплексний вплив на білки молока високих температур і кислотних реагентів, що призводить до максимально повного коагулювання як казеїну так і сироваткових білків. Процес коагуляції встановлювали візуально за інтенсивним утворенням білкового згустку і виділенням сироватки. Отриманий молочно-білковий концентрат мав наступні якісні показники: масову частку вологи на рівні (67±2) %, титвану кислотність (80±1) °Т, колір - світло-зелений, рівномірний за всією масою, консистенцію – однорідну, м'яку, в міру щільну, смак – молочно-білковий, без сторонніх запахів, з легким присмаком та ароматом ревеню. Враховували органолептичні обмеження та вихід молочно-білкового концентрату.

Висновки. Визначено оптимальну кількість внесення рослинного коагулянту з рН 3,38 на рівні 7±0,5 % від маси знежиреного молока. Саме ця кількість змінює активну кислотність в суміші для забезпечення врівноваженого ізоелектричного стану білків молока у всьому об'ємі та призводить до активного їх коагулювання за класичних режимів термокислотного осадження молочних білків.