

**X Міжнародна спеціалізована  
науково-практична конференція**

**10<sup>th</sup> International Specialized  
Scientific and Practical Conference**

**Тренди Lean-виробництва  
та пакування харчової продукції**

**Trends in LEAN food production  
and packaging**

**Київ 2021  
Kyiv 2021**

**Trends in LEAN food production and packaging:** Proceedings of the 10th International Specialized Scientific and Practical Conference, September 15, 2021. Kyiv, National University of Food Technologies, 2021.

ISBN 978-966-612-216-5

The Conference "Trends in Lean Production and Food Packaging" is held annually within the frames of the International Specialized Exhibitions of Annual International Exhibitions "Equipment and Technologies for the Food Industry" and "Packaging Technologies and Equipment". From 2011 to 2020 the Conference was held under the title "Resource and Energy Saving Technologies of Production and Packing of Food Products as the Main Fundamentals of Their Competitiveness". From 2021, taking into account trends in the food, biotechnology and pharmaceutical industries, packaging and related industries, the Conference changed its name and expanded the scope of scientific problems.

The Conference traditionally brings together scientists, manufacturers, business and government officials.

© NUFT, 2021

**Тренди Lean-виробництва та пакування харчової продукції:** матеріали 10-ї Міжнародної спеціалізованої науково-практичної конференції, 15 вересня 2021 р., м. Київ. – Київ, НУХТ, 2021. – 162 с.

ISBN 978-966-612-216-5

Конференція “Тренди Lean-виробництва та пакування харчової продукції” відбувається щороку в рамках Міжнародних спеціалізованих виставок “Inprod mash” і “Упаковка”. З 2011 по 2020 рік Конференція відбувалася під назвою “Ресурсо- та енергоощадні технології виробництва і пакування харчової продукції – основні засади її конкурентоздатності”. З 2021 року, враховуючи тенденції у харчовій, біотехнологічній, фармацевтичній промисловості, пакувальній індустрії та суміжних галузях, Конференція змінила назву та розширила сферу охоплення наукових проблем.

Конференція традиційно збирає науковців, виробників, представників бізнесу та державного управління.

© НУХТ, 2021

## Підвищення біологічної цінності концентрату білково-чорничного

Пшенична Т.В. к.т.н., Грек О.В., к.т.н.

*Національний університет харчових технологій, Київ, Україна*

**Вступ.** Значення білкових продуктів у харчуванні людини визначено їх біологічною цінністю, яка в першу чергу пов'язана з вмістом повноцінних і легкозасвоюваних білків. Унікальний склад і властивості молока забезпечують повноцінну діяльність людини при вживанні молочних продуктів.

**Актуальність теми.** Розширення асортименту білкових продуктів підвищеної біологічної цінності шляхом удосконалення існуючих способів виробництва є актуальним напрямом переробки. Біологічна цінність харчових продуктів визначається наявністю в них незамінних в харчуванні речовин, що не синтезуються в організмі або синтезуються в обмеженій кількості. До основних незамінних компонентів відносяться 8 амінокислот, вітаміни, мінеральні речовини, тощо. Сироваткові білки молока мають високу біологічну цінність зумовлену вмістом незамінних амінокислот, таких як лізин, триптофан, метіонін валін, лейцин та ізолейцин [1]. Ефективне використання сироваткових білків є актуальним.

**Матеріали та методи.** Для проведення дослідження отримували концентрат білково-чорничний (КБЧ) термокислотним осадженням білків молока за температури  $75 \pm 2$  °C, з витримкою  $2 \pm 1$  хв із застосуванням в якості коагулянту – кавітаційно обробленої чорничної пасти в кількості  $7 \pm 0,5$  % [2]. В якості контрольного зразку обрано концентрат молочно-білковий отриманий за класичною технологією. Визначення амінокислотного складу білкових концентратів проводили методом іонообмінної хроматографії. Додатково на основі загальновідомих формул розраховували показники збалансованості амінокислотного складу та біологічну цінність.

**Результати та обговорення.** Загальний вміст амінокислот в концентраті білково-чорничному збільшився на 20,18 % порівняно з контрольним зразком. За результатами дослідження у 100 г білка концентрату білково-чорничного міститься 13,07 г незамінних амінокислот, що на 14,75 % більше ніж у концентраті молочно-білковому, тобто виявлено підвищення кількості незамінних амінокислот. Також виявлено зміни у кількості замінних амінокислот, відповідно збільшення для концентрату білково-ягідного становить на 24,45 % порівняно з концентратом молочно-білковим. Співвідношення незамінних амінокислот до замінних дещо підвищується в дослідних зразках. Для оцінки ступеня використання білка було обчислено коефіцієнт різниці амінокислотного скору. Встановлено, що КБЧ має цей показник нижче контролю на 19,73 % і амінокислоти в ньому засвоюються повніше, а отже, можна зробити висновок про підвищення біологічної цінності. Це підтверджено отриманими даними біологічної цінності концентрату білково-чорничного на рівні 28,92, що в 2,5 раза вище контрольного зразку.

**Висновки.** Отриманий КБЧ характеризується підвищеною біологічною цінністю, за рахунок комплексного осадження казеїну та максимальної кількості сироваткових білків, як результат дії органічних кислот чорничної пасти при термокислотному осадженні.

### Література

1. Мамаев А.В. Влияние молочно-белковых концентратов на биологическую ценность зернистого творога / А.В. Мамаев, Л.А. Бобракова // Вестник Орел ГАУ. – 2012. – №1. – С. 150-152.
2. Research of quality indicators in protein-blueberry concentrates / O. Grek, T. Pshenychna, A. Tymchuk, O. Savchenko, O. Ochkoilyas // Potravinarstvo Slovak Journal of Food Sciences. – 2020. – Vol. 14. – p. 156-163.