

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

**80 МІЖНАРОДНА НАУКОВА
КОНФЕРЕНЦІЯ
МОЛОДИХ УЧЕНИХ,
АСПІРАНТІВ І СТУДЕНТІВ**

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

Частина 1

10–11 квітня 2014 р.

Київ НУХТ 2014

Програма і матеріали 80 міжнародної наукової конференції молодих учених, аспірантів і студентів “Наукові здобутки молоді – вирішенню проблем харчування людства у XXI столітті”, 10–11 квітня 2014 р. – К.: НУХТ, 2014 р. – Ч.1. – 675 с.

Видання містить програму і матеріали 80 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 промисловості.

*Рекомендовано вченою радою НУХТ
Протокол № 6 від «19» березня 2014 р.*

© НУХТ, 2014

20. Використання клітковини для збагачення січених напівфабрикатів

Оксана Топчій, Євгеній Котляр, Дмитро Сизоненко, Оксана Пашенко
Національний університет харчових технологій

Вступ. Для того щоб функціональні продукти стали привабливими для українського споживача, вони мають органічно увійти до складу традиційного національного харчування та до структури виробництва харчових продуктів. Зараз вже ніхто не сумнівається в необхідності правильного харчування для збереження власного здоров'я. Розумним вирішенням поставленого завдання є застосування у рецептурах м'ясних продуктів клітковини, яку виготовляють із структуроутворюючих частин рослин – зернових культур, фруктових або овочевих шротів, кукурудзи, бобових культур тощо. Перевагою застосування клітковини є те, що при її використанні стабілізуються характеристики реології фаршу, завдяки високій вологозв'язуючій здатності поліпшується процес формування, збільшується вихід готового продукту, зменшуються втрати при термообробці, покращуються органолептичні показники. Окрім цього, відбувається збагачення продуктів харчування баластними речовинами, а також зменшується їх калорійність [1].

Матеріали і методи. Об'єктом наших досліджень була технологія січених напівфабрикатів функціонального призначення. Предмет досліджень – клітковина пшенична, лляна, соєва, гречана та кукурудзяна. У процесі роботи були досліджені функціонально-технологічні властивості клітковини (водо- і жирозв'язуюча здатність (ВЗЗ, ЖЗЗ), водо- і жирутримуюча здатність (ВУЗ, ЖУЗ), рН та їх вплив на якісні показники січених напівфабрикатів (в'язко-пластичні властивості, рН фаршу, втрати маси в результаті термообробки, органолептичні характеристики готового продукту).

Результати. При використанні функціональних добавок у виробництві м'ясопродуктів необхідно знати такий важливий технологічний показник – величину рН, яку визначали у 10%-ій водній витяжці. Величина рН кукурудзяної клітковини має кисле значення – 3,79, що може негативно позначитися на органолептичних характеристиках готового продукту, значення рН інших досліджуваних зразків близькі до нейтральних (в межах 5,98-6,53).

Отримані дані по визначенню ВЗЗ і ЖЗЗ клітковини, свідчать про те, що ВЗЗ зразків знаходиться в межах від 1,51 до 6,28 г води / г. Найбільшою ВЗЗ володіє пшенична та соєва клітковина, що пояснюється їх волокнистою капілярно-пориною структурою. Аналогічна картина спостерігається і щодо ЖЗЗ цієї клітковини.

ВУЗ і ЖУЗ клітковини визначали після термообробки. Отримані результати показують, що рівень зв'язування води після термообробки зростає у всіх зразках, причому у зразків з пшеничною клітковиною на найбільшу величину у порівнянні з іншими, а у лляної – найменше. Таким чином, максимальною ВУЗ (також як і ВЗЗ) володіє пшенична клітковина.

Отже, функціонально-технологічні властивості зразків клітковини свідчать про доцільність їх застосування в технології м'ясних січених напівфабрикатів, але при цьому необхідно визначити кількість внесення та ступінь гідратації клітковини для даного виду продуктів. Спираючись на літературні дані та власні дослідження, було зроблено висновок про те, що внесення в рецептуру клітковини в кількості 2-3% суттєво не впливає на органолептичні властивості продукту. Тому, для визначення впливу клітковини на структурно-механічні властивості фаршу і готових виробів була обрана концентрація 2-3%.

Одним із завдань наших досліджень було визначення оптимального ступеня гідратації різних видів клітковини, головною функціональною особливістю якої є висока вологозв'язуюча і адсорбційна здатність. Оскільки її волокна мають капілярну структуру, приєднання води відбувається не тільки по, поверхні волокон, але і усередині капілярних каналів, волога рівномірно розподіляється і міцно утримується покращуючи структуру виробу[2].

Ступінь гідратації добавок становила 1:3; 1:5; 1:10. Напівфабрикати випускаються в охолоджену або заморожену вигляді, внаслідок чого оптимальна ступінь гідратації клітковини була підібрана на підставі отриманих експериментальних даних за рівнем ВЗЗ. Найбільший показник отримано для пшеничної 1:6 та соєвої 1:4,5 клітковини.

При розробці нових видів січених м'ясних напівфабрикатів, важливо дослідити вплив поєднання м'ясної сировини з гідратованою клітковиною, масова частка якої варіювалась від 5% до 25%, на органолептичні, фізико-хімічні та технологічні показники продукту. В результаті органолептичної оцінки було встановлено, що до складу розроблених напівфабрикатів її доцільно додавати в кількості 10-12%.

Висновки. Досліджено функціонально-технологічні властивості різних видів клітковини. Встановлено, що оптимальною для використання в рецептурах функціональних січених напівфабрикатів є пшенична і соєва клітковина. Ступінь гідратації -1:6,0 і 1:4,5 відповідно. Рекомендована кількість внесення гідратованої клітковини становить не більше 12,0%.

Література

1.Шутурова Т. Инновационный подход к производству натуральных полуфабрикатов.// Оборудование. – 2007. – №10. – с.32-33.

2.Arai Y.,Watanabe S.,Kimira M/ et al// J. Nutr. - 2010. - Vol.130. -p.2243-2250. Background on functional foods.