

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

13. Використання пшеничних висівок у виробництві здобного виробу для школярів

Євген Буркацький, Дмитро Дайнега, Юлія Бондаренко

Національний університет харчових технологій, м. Київ, Україна

Вступ. Реформа шкільного харчування, запроваджена в Україні, передбачає включення у раціон школярів цільнозернових хлібобулочних виробів із високим вмістом клітковини з додаванням висівок та насіння.

Матеріали і методи. Найбільш доступним та дешевим джерелом харчових волокон є пшеничні висівки. Контрольним зразком для збагачення харчовими волокнами обрано здобний виріб – булочку «Шкільну». У дослідженнях дозування пшеничних висівок становило 10, 15 та 20 % замість пшеничного борошна. Для встановлення оптимального способу приготування тіста для здобної булочки з додаванням пшеничних висівок застосовували безопарний спосіб, безопарний спосіб з попереднім замочуванням висівок та опарний спосіб.

Результати. На підставі аналізу хімічного складу встановлено, що пшеничні висівки містять більше, ніж в пшеничному борошні, білків на 30 %, жиру в 3,8 рази та менше на 16 % вуглеводів. При цьому вуглеводи висівок на 73 % представлені харчовими волокнами. Вміст харчових волокон у висівках в 13 разів більший, ніж у борошні.

За результатами пробного лабораторного випікання встановлено, що до складу здобного виробу булочка «Шкільна» доцільно включати пшеничні висівки замість пшеничного борошна в кількості до 15 % до маси борошна. Зразок із заміною 20 % борошна на пшеничні висівки мав ущільнену структуру м'якушки, виражений запах висівок, під час розжовування висівки дуже відчувалися, об'єм виробів значно знижувався.

Покращання якості виробів за дозування 15 % замість борошна пшеничного потребує проведення подальших досліджень щодо застосування технологічних заходів, зокрема підбору способу приготування тіста.

Встановлено, що оптимальним способом приготування тіста для здобного виробу, збагаченого пшеничними висівками, є безопарний спосіб з попереднім замочуванням пшеничних висівок протягом 60 хв та опарний з внесенням пшеничних висівок в опару. За цих способів отримують вироби з питомим об'ємом більшим порівняно з контролем на 19 % та 10 %, відповідно. Контролем в цій серії досліджень був здобний виріб з заміною 15 % пшеничного борошна висівками, виготовлений безопарним способом.

Розроблено рецептуру здобного виробу для школярів, збагаченого пшеничними висівками – булочку «Шкільна з висівками», яка містить у рецептурі 15 % пшеничних висівок замість пшеничного борошна, солодковершкове масло та олію замість маргарину.

Розраховано хімічний склад розробленого виробу та встановлено, що новий виріб, порівняно з контролем, містить більше на 35 % білків, на 50% жирів, на 30 % вуглеводів, в тому числі на 83,0 – 86,0 % більше харчових волокон. Розроблений виріб характеризується вищим вмістом мінеральних речовин, особливо Ca, Mg, Fe. Помітно, на 20..50 %, збільшується у новому виробі вміст вітамінів В₁ та В₂.

Висновки. Отже, розроблений здобний виріб булочка «Шкільна з висівками» завдяки вмісту пшеничних висівок, як джерела харчових волокон, сприятиме розширенню асортименту хлібобулочних виробів для харчування школярів відповідно до рекомендацій запроваджених реформою шкільного харчування.