

## ОПТИМИЗАЦИЯ РЕЦЕПТУРЫ И ТЕХНОЛОГИИ ПЕЧЕНЬЯ ИЗ ПШЕНИЧНОЙ ЦЕЛЬНОСМОЛОТОЙ МУКИ

Носова А.Д.

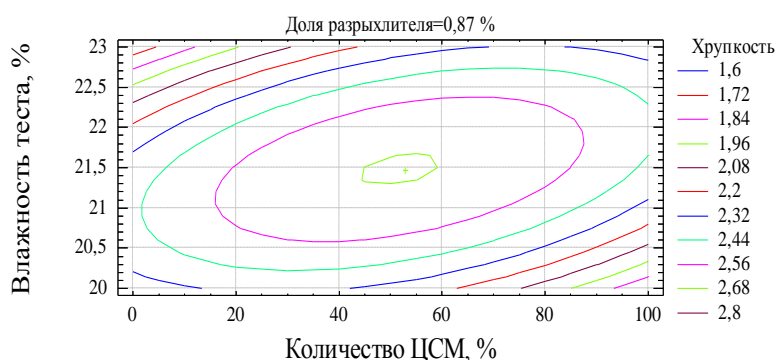
Научный руководитель – Новожилова Е.С., к.т.н., доцент  
Могилевский государственный университет продовольствия  
г. Могилев, Республика Беларусь

Печенье представляет собой популярный продукт для перекуса и актуальный объект модификации рецептурного состава с учетом принципов здорового питания. Замена пшеничной муки высшего сорта на пшеничную цельносмолотую (ЦСМ) позволяет сохранить весь комплекс биологически активных веществ зерна, в том числе витаминов, минералов, пищевых волокон. В то же время особенности химического состава ЦСМ влияют на режимы приготовления теста и качество печенья.

Определение оптимальных значений расхода пшеничной ЦСМ (фактор А), разрыхлителя (фактор В) и влажности теста (фактор С) при изготовлении мучной сладости типа песочного печенья «Курабье» осуществляли путем реализации плана трехфакторного эксперимента  $2^{3+*}$ , смоделированного в компьютерной программе STATGRAPHICS Plus. В качестве выходных параметров оптимизации рассматривали влажность, щелочность, органолептические показатели печенья (в баллах) и его хрупкость, определяемую на анализаторе текстуры Brookfield СТ.

На рисунке показан один из вариантов оптимизации с выходным параметром  $Y_3$  – хрупкость, г/г.

В целом все варианты оптимизации показали похожие результаты, исходя из которых рекомендован расход ЦСМ в рецептуре «Курабье» 50,0 %; доля разрыхлителя 0,87 %; влажность теста 21,5 %.



$$Y_3 = -79,686 + 0,004 \cdot A \cdot C - 3,118 \cdot B^2 - 0,187 \cdot C^2 \quad (R^2 = 0.852)$$

Все показатели качества готового изделия по оптимизированной рецептуре и технологии соответствовали СТБ 927, а пищевая ценность печенья улучшилась за счет повышения вдвое содержания пищевых волокон и витамина В<sub>1</sub>, витамина В<sub>2</sub> – на 40 %, калия и кальция – на 60 %, магния – в 3,5 раза, фосфора – в 2,2 раза, железа – в 10,1 раза.