

## ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ОРГАНИЧЕСКИХ КИСЛОТ НА ПЛАСТИЧЕСКУЮ ПРОЧНОСТЬ ЛАМИНИРОВАННОГО ТЕСТА

Бунча А.В.<sup>1</sup>, Вислоухова С.Н.<sup>2</sup>

Научный руководитель – Машкова И.А., к.т.н., доцент<sup>2</sup>

Научно-практический центр Национальной академии наук

Беларуси по продовольствию<sup>1</sup>

г. Минск, Республика Беларусь

Могилёвский государственный университет продовольствия<sup>2</sup>

г. Могилёв, Республика Беларусь

При изготовлении галет по традиционной технологии используется молочная кислота, которая влияет на протекание процессов протеолиза и пептизации белков, в результате увеличивается переход белков в растворимое состояние и возрастает содержание небелкового и аминного азота. При этом превращения белков клейковины приводят к изменению реологических свойств теста. Так же добавление кислоты влияет на вкусовые характеристики готовых изделий.

В настоящее время перспективным при изготовлении мучных кондитерских изделий из ламинированного теста, подвергаемого многократной прокатке, является использование ферментных препаратов протеолитического действия (ФП), что приводит к улучшению структурно-механических свойств теста – снижению упругости и вязкости, увеличению растяжимости, эластичности. Кроме того, использование ФП позволяет существенно сократить продолжительность технологического процесса.

Проведены исследования влияния органических кислот на реологические свойства ламинированного теста с добавлением ФП; при этом из рецептуры исключены дрожжи. Влияние кислоты оценивали по значению показателя пластической прочности теста. Определение проводили на приборе «Структурометр», используя нагрузку в виде конуса с углом 60° при глубине проникновения 7 мм. При проведении исследований использовали молочную, лимонную и аскорбиновую кислоту в количестве от 0 до 0,135 % к сухим веществам муки с шагом 0,045 %. ФП добавляли в количестве 0,006 % к массе муки в виде 10 %-го раствора. Ферментацию теста проводили в течение от 0 до 120 мин с интервалом 30 мин при температуре 22 °С. При проведении исследований использовали муку пшеничную 1 сорта М 36-30 с содержанием сырой клейковины 29,2 %, II группы качества. В качестве контроля принят образец теста без добавления кислоты.

По результатам исследований установлено, что после замеса пластическая прочность теста с добавлением органических кислот составила 4,4-7,5 МПа, что выше контрольного значения на 31,5-60,0 %. В процессе ферментации теста наблюдается снижение пластической прочности. При этом наиболее значимое влияние органические кислоты оказывают в первые 30 мин (пластическая прочность теста с добавлением органических кислот снизилась на 8,4-54,6 %, контроля – на 1,4 %). При ферментации теста более 30 мин снижение пластической прочности происходит менее интенсивно. Так, при добавлении молочной кислоты пластическая прочность снизилась на 1,4-11,1 %; лимонной и аскорбиновой кислоты на 6,9-15,0 %; контроля – на 5,5-12,8 %.

Таким образом, на основании анализа полученных результатов органические кислоты по силе влияния на значения пластической прочности теста можно расположить в следующем порядке: аскорбиновая - лимонная – молочная.