

**ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ
НА КАЧЕСТВО БЕЗБЕЛКОВЫХ МАКАРОННЫХ ИЗДЕЛИЙ****Василевская М.Н., Дювбанова А.О.****Научный руководитель – Тихонович Е.Ф., к.т.н., доцент
Могилевский государственный университет продовольствия
г. Могилев, Республика Беларусь**

Основными технологическими параметрами макаронного теста являются влажность и температура. Эти характеристики широко используются в технологии производства традиционных макаронных изделий и изделий из бесклеяковинного крахмалсодержащего сырья (БКС) для изменения структурно-механических свойств теста и влияния тем самым на процесс его прессования, качество изделий. Тесто из БКС характеризуется плохими вязкотекучими свойствами, поэтому при разработке технологии производства макаронных изделий из такого сырья одной из задач является установление оптимальных параметров его приготовления.

Величина указанных параметров теста обеспечиваются главным образом количеством и температурой воды, используемой для его замеса. В качестве исследуемых образцов использовали макаронные изделия, изготовленные из нативного картофельного крахмала с добавками кукурузного экструзионного крахмала (КЭК) в количестве 20% к общей массе крахмалопродуктов. Замес теста и формование изделий проводили на макаронном прессе МП-1. Макароны изделия выпрессовывали в виде вермишели. Установление оптимальных технологических параметров осуществляли с использованием математических методов планирования и обработки экспериментальных данных, применяя программу StatGraphics Plus. В исследованиях использовали методику организации и проведения рототабельного и ортогонального центрально-композиционного планирования полного факторного эксперимента 2^2 со звездным плечом. В качестве независимых факторов принимали влажность теста и температуру воды, используемую для его замеса. Критерием оценки влияния выбранных факторов на качество макаронных изделий служило количество сухого вещества, переходящего в варочную воду. Диапазон значений факторов выбирали на основании результатов предварительных исследований. Значения показателя влажности теста варьировали в пределах от 32 до 38%, температуры воды – от 50 до 60°C. Для каждой комбинации факторов осуществляли прессование образцов макаронных изделий и их последующую сушку, затем изделия анализировали по величине потери сухого вещества во время их варки. При статистической обработке экспериментальных данных получили уравнение регрессии, адекватно описывающее в стандартизованных переменных зависимость исследуемого показателя качества от выбранных факторов, модель влияния факторов на параметр оптимизации графически представляли в виде поверхности отклика и графика контурных линий поверхности отклик. Влияние каждого из факторов на параметр оптимизации графически отражали в виде графика главных эффектов отклика и карты Парето.

Исследования показали, что наибольшее влияние на показатель потери сухого вещества безбелковых макаронных изделий оказывает влажность теста, влияние температуры воды в исследуемом диапазоне проявляется в меньшей степени. Установлено, что наименьшие значения параметра оптимизации соответствуют влажности теста, равной 32,0...34,5%, температуре воды – 50...55°C. Вместе с тем, можно предположить, что для улучшения процесса прессования более целесообразно использовать большую величину влажности теста из полученного диапазона. Для установления оптимальных параметров приготовления теста, обеспечивающих как хорошие варочные свойства, так и эффективный процесс прессования, необходимо проведение дополнительных исследований для оптимизации параметров, характеризующих этот процесс, в частности такого параметра, как скорость прессования.