

ВЛИЯНИЕ УЛУЧШИТЕЛЕЙ СТРУКТУРООБРАЗУЮЩЕГО ДЕЙСТВИЯ НА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС ПРИГОТОВЛЕНИЯ ТЕСТА И СЫРЫХ МАКАРОННЫХ ИЗДЕЛИЙ

С.Д.Паливода

Научный руководитель – В.Г.Юрчак, д.т.н., профессор

Национальный университет пищевых технологий

г.Киев, Украина

При приготовлении макаронных изделий большое значение имеет структура макаронного теста. В связи с дефицитом влаги в макаронном тесте полного формирования клейковинного каркаса не происходит, поэтому макаронное тесто даже после длительного перемешивания остается крошковатым. Крошковатость, в свою очередь, связана с реологическими свойствами теста и влияет на скорость прессования. На крошковатость теста влияет его влажность, температура, рецептура изделия.

Авторами ранее изучено влияние на качество макаронных изделий из хлебопекарной муки пищевых добавок структурообразующего действия – камедей растительного происхождения и поверхностно-активных веществ отечественного производства. Установлено положительное влияние улучшителей на прочность, состояние поверхности, варочные свойства изделий.

В данной работе исследовали влияние камедей растительного происхождения и поверхностно-активных веществ на процесс тестоприготовления и формования изделий. Тесто с влажностью 34% замешивали на прессе «МАКМА-М». Изучали влияние камеди гуара, камеди тара и камеди рожкового дерева. Также изучали влияние ПАВ - эмульгатора Естер-П, триглицерида стеариновой кислоты, сорбата тристеарата и моностеарата глицерина. Исследовали изменение крошковатости теста, скорости прессования и производительности прессы.

Крошковатость макаронного теста определяли путем рассеивания навески теста массой 500 г на системе из четырех металлических сит №7, 5, 3, 1 и взвешиванием массы полученных фракций. Остаток на ситах отличается гранулометрическим составом: крошки больше 7 мм, от 5 до 7 мм, от 3 до 5 мм и от 1 до 3 мм. Содержание крошек разных фракций выражали в процентах к общей массе навески.

Скорость прессования определяли измерением длины сырых изделий, выпрессованных за 30 с, и выражали в мм/с, а продуктивность прессы, в кг/час, – взвешиванием этих изделий.

Установлено, что при внесении минимальных количеств камедей гуара и рожкового дерева увеличивается количество более крупной фракции крошек теста, что свидетельствует об увеличении агрегирующего действия этих камедей. При увеличении дозировки теста получается более сухим и мелкокрошковатым. В этом случае более существенное влияние на свойства теста оказывает связывание ими влаги и недостаток последней для образования клейковины. Внесение камеди тара в исследуемых дозировках незначительно влияет на крошковатость макаронного теста.

При использовании ПАВ также увеличивается в разной степени содержание крупных фракций крошек теста. При совместном использовании камеди гуара и ПАВ наблюдается синергический эффект, особенно при внесении камеди гуара и эмульгатора Естер-П, камеди гуара и триглицерида стеариновой кислоты.

Камеди растительного происхождения способствуют увеличению скорости прессования, особенно камедь гуара и камедь рожкового дерева, что, очевидно, является следствием повышения пластичности макаронного теста. Внесение камеди тара незначительно влияет на скорость прессования и производительность прессы. Совместное использование

камеди гуара с указанными ПАВ и способствует увеличению скорости прессования и производительности пресса по сравнению с используемыми ПАВ.