

Зайцева Ирина Игоревна

аспирант

Стахурлова Анастасия Александровна

аспирант

Дерканосова Наталья Митрофановна

д-р техн. наук, профессор, проректор

по учебной работе, заведующая кафедрой

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный

аграрный университет им. императора Петра I»

г. Воронеж, Воронежская область

ВЛИЯНИЕ ПИЩЕВЫХ ВОЛОКОН НА ХЛЕБОПЕКАРНЫЕ СВОЙСТВА ПШЕНИЧНОЙ МУКИ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ОБОГАЩЕННЫХ МУЧНЫХ КОНДИТЕРСКИХ ИЗДЕЛИЙ

***Аннотация:** рассмотрена проблема обогащения мучных кондитерских изделий. Исследовано влияние пищевых волокон из тыквы сорта «Мускатная» на хлебопекарные свойства муки пшеничной высшего сорта. На основании экспериментальных данных определено оптимальное количество пищевых волокон в модельной смеси муки, даны рекомендации по ее применению в технологии сухого печенья типа крекер.*

***Ключевые слова:** пищевые волокна, мука пшеничная, модельные смеси, хлебопекарные свойства, клейковина, обогащенные мучные кондитерские изделия, крекер.*

Обеспечение населения полноценными продуктами питания является одной из актуальных проблем пищевой промышленности, решение которой обуславливается поиском новых технологических решений по созданию качественно новых продуктов функционального назначения, в т.ч. обогащенных.

Среди современных способов обогащения рецептурных составов продуктов массового потребления, в т.ч. мучных кондитерских изделий, особый интерес представляют вторичные продукты переработки пищевых производств,

в т.ч. сокового. Так, обогащение пшеничной муки ингредиентами, полученными из вторичного сырья сокового производства, дает возможность моделировать химический состав, повышать пищевую и биологическую ценность готовых изделий.

Однако комбинирование пшеничной муки с пищевыми волокнами может оказывать влияние на качество готовой продукции. В связи с чем, целью наших исследований является изучение хлебопекарных свойств мучных модельных смесей при соотношении муки пшеничной и мелкодисперсных пищевых волокон, полученных низкотемпературным вакуумным высушиванием выжимок мякоти тыквы сорта Мускатная [2] в масс. долях 95:5, 90:10, 85:15, 80:20, в т.ч. их адаптация к технологии сухого печенья типа крекер.

Для получения заданных упруго-пластично-вязких характеристик крекерного теста, а также качества готового сухого печенья, рекомендуют использовать пшеничную муку, содержащую около 30% сырой клейковины слабой по качеству [3].

Учитывая тот факт, что замещение части муки на другие сыпучие компоненты в рецептурном составе, могут привести ухудшению реологических свойств теста нами исследовано влияние пищевых волокон из тыквы сорта Мускатная на хлебопекарные свойства муки пшеничной хлебопекарной высшего сорта: количество и качества клейковины, автолитическую активность. В исследованиях использовали стандартизированные методы.

Полученные результаты исследований показали закономерное снижение массовой доли клейковины при увеличении дозировки пищевых волокон из тыквы, что обуславливается уменьшением содержания в модельных смесях глиадина и глюteniна, перераспределением влаги за счет высокой водосвязывающей способности пищевых волокон [1] и, возможно, образованием комплексов пищевых волокон с белковыми веществами, препятствующими формированию клейковинного каркаса. Установлено, что с увеличением дозировки пищевых волокон из тыквы клейковина становится более сильной. Характеристику качества муки при дозировке 15% пищевых волокон определить не удалось ввиду

снижения количества клейковины ниже массы навески для определения показателя ИДК. При дозировке 20% пищевых волокон клейковина не отмывалась.

При выборе дрожжевой технологии крекера автолитическая активность мучной смеси может оказать существенное влияние на форму крекера. Увеличение дозировки пищевых волокон из тыквы приводит к существенному росту водорастворимых веществ в модельных смесях. В связи с чем, при применении мучной смеси с пищевыми волокнами тыквы в технологии крекера целесообразно использовать партии муки с автолитической активностью в 1,5 раза ниже нормируемого значения.

В целом, проведенные исследования изменения хлебопекарных свойств модельных смесей позволяют рекомендовать дозировки пищевых волокон не более 15% к партии муки с пониженной автолитической активностью в дрожжевой технологии крекера, в т.ч. при бездрожжевой технологии – с условием внесения ферментных препаратов протеолитического действия или органических кислот.

Список литературы

1. Дерканосова Н.М. Исследование функционально-технологических свойств плодовых и овощных выжимок для обогащения хлебобулочных изделий [Текст] / Н.М. Дерканосова, А.А. Емельянов, И.И. Зайцева, Е.А. Лаптиева // Хлебопродукты. – 2016. – №4. – С. 44–47.
2. Емельянов А.А. Составляющие мякоти тыквы [Текст] / А.А. Емельянов, Е. А. Кузнецова // Пиво и напитки. – 2009. – №4. – С. 40–43.
3. Зубченко А.В. Технология кондитерского производства / А.В. Зубченко. – Воронеж: Воронеж. гос. технол. акад., 2001. – 430 с.