

меланинов, в результате чего добавки приобретают серый, а затем серо-чёрный цвет. Кроме того, растительная ткань сахарной свёклы плохо поддаётся размягчению (даже при варке в течение 2,5-3ч она не достигает достаточной степени размягчения), и при тепловой обработке приобретает сильно выраженный неприятный кормовой запах и серый цвет. Поэтому полученные добавки из сахарной свёклы до сих пор не нашли применения в производстве продуктов питания, несмотря на свою ценность в пищевом отношении.

В связи с этим, нами был разработан новый способ производства добавки из сахарной свёклы в виде пюре, которое не темнеет. Пюре из сахарной свёклы получали по следующей схеме: замачивание и мойка корнеплодов, очистка, промывка, измельчение в виде стружки, термическая обработка, протирание.

Тепловую обработку измельчённой сахарной свёклы проводили при давлении $1,98 \cdot 10^5 - 2,50 \cdot 10^5$ Па в течение 30-60 минут, используя в качестве варочной среды 2-7% растворы пищевых кислот (лимонной или молочной) при соотношении сахарная свёкла:варочная среда 1:(0,40-0,45). Проведение варки в таких условиях позволяет создать оптимальные условия для глубокого размягчения растительной ткани.

Размягчение растительной ткани при тепловой обработке обусловлено частичной деструкцией клеточных стенок. Наиболее глубоким изменениям подвергаются нецеллюлозные полисахариды клеточных стенок: гемицеллюлозы, нектиновые вещества и структурный белок экстенсин. За счёт избыточного давления происходит повышение температуры варочной среды, что способствует ослаблению связей между прстопектином, гемицеллюлозами и экстенсином с целлюлозой в клеточных стенках, и приводит к ускорению процесса размягчения растительной ткани. Тепловая обработка в кислой среде, во – первых, способствует инактивации фермента оксидазы, вследствие чего сахарная свёкла не темнеет, во-вторых, позволяет достичь интервала значений pH среды 2,8-3,6, при таком значении pH структура прогепектина значительно ослабляется, так как в результате гидролиза гликозидных связей в цепи рамногалактурона образуются хорошо растворимые продукты деструкции, что способствует более быстрому и глубокому размягчению растительной ткани.

Полученное пюре имеет золотистый цвет, слабо выраженный приятный запах, кисло-сладкий вкус и пастообразную консистенцию и может использоваться при производстве продуктов питания.

УДК 664.681: 664.854

ВЛИЯНИЕ БЕЛКОВО-ПОЛИСАХАРИДНОЙ КОМПОЗИЦИИ НА КАЧЕСТВО ИЗДЕЛИЯ ИЗ БИСКВИТНОГО ТЕСТА

В.В. Редько, А.А. Волосевич, Д.А. Богданович

УО «Могилевский государственный университет продовольствия»

Могилев, Беларусь

Многочисленные данные статистических исследований, проведенных за последние годы в нашей республике, свидетельствуют о том, что в ежедневных рационах питания взрослого и детского населения в значительной степени снижено содержание грубой растительной пищи, фруктов и ягод, наблюдается белково-калорийная и витаминная недостаточность. В связи с этим, особенно в последнее время проявилась тенденция создания научно обоснованных технологий и рецептур продуктов питания, обогащённых белковыми и полисахаридными компонентами, производимыми из натурального сырья (овощей, плодов, фруктов, ягод). Так, порошкообразные растительные полуфабрикаты, полученные на основе овощей, плодов, комбинированных белково-полисахаридных составов используются при производстве различных групп продуктов питания, включая мучные кондитерские изделия.

Целью настоящей работы явилось изучение возможности использования композиции на основе пищевой добавки из выжимок яблок и сухого обезжиренного молока при производстве бисквитного полуфабриката. Результаты эксперимента показали, что включение указанной композиции в состав рецептуры бисквитного полуфабриката в концентрации до 25 – 28 % взамен крахмала в пересчёте по сухим веществам не оказывает существенного влияния на органолептические показатели, выход, соотношение объёмов выпеченного изделия и рецептурной смеси, удельный объём готовой продукции.

При более высоких концентрациях композиции происходит изменение органолептических показателей. Готовое изделие приобретает слегка сероватый оттенок, несвойственный традиционному бисквиту. При повышении концентрации композиции более 30 % увеличиваются потери массы полуфабриката при выпечке, повышается удельный объём готового продукта.

В течение 24 часов хранения контрольного и опытных образцов бисквитов не наблюдается заметных различий в величине потерь массы изделия от её первоначального значения. За период хранения от 24 до 48 часов потери массы опытных образцов превышают соответствующие контрольные значения показателя в 1,5 – 2 раза, что свидетельствует о слабой водоудерживающей способности композиции по сравнению с крахмалом и о целесообразности применения в качестве белковой составляющей композиции компонента с высокой водоудерживающей способностью.