

ВЛИЯНИЕ ИНУЛИНА НА ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА БЕЛКОВОГО КРЕМА**Тесельская Н.П., Купцова Ю.Ю.****Научные руководители – Василенко З.В., д.т.н., профессор,
член-корреспондент НАН Беларуси, Мацикова О.В., к.т.н., доцент
Могилёвский государственный университет продовольствия
г.Могилёв, Беларусь**

Белковый крем представляет собой высоко концентрированную дисперсию воздуха в белково–углеводной среде. Формирование пенной структуры белкового крема осуществляется на начальном этапе его производства – на стадии интенсивного взбивания яиц с сахаром при атмосферном давлении, от качественных характеристик которой во многом зависит и качество готового крема. При образовании пены происходит сильное развитие поверхности раздела на границе газообразной и жидкой фаз. Такая система является неустойчивой и стремится к самопроизвольному сокращению поверхности раздела, то есть коалесценции пены.

Стабильность яично-сахарных пен, образуемых при взбивании яично-сахарных смесей, зависит от их температуры. Для замедления процесса разрушения яично-сахарных пен и повышения их стабильности рекомендована температура до 20⁰С. Учитывая, что растворимость и водосвязывающая способность инулина при температуре выше 20⁰С значительно увеличиваются, представлялось целесообразным изучить качественные характеристики яично-сахарных пен (пенообразующая способность, плотность пены, объемная концентрация воздуха, увеличение в объеме в результате аэрирования, стойкость пены) при температуре 20–25⁰С и концентрации инулина, 3–10 % к массе сахара. Предварительными исследованиями было установлено, что повышение температуры выше 25⁰С негативно сказывалось на стабильности пен даже при наличии инулина.

В ходе исследований установлено, что для пен с инулином при температуре 25⁰С характерна большая стабильность по сравнению с аналогичными показателями при 20⁰С, причем характер зависимости стабильности пен от температуры напрямую зависит от содержания инулина: с увеличением содержания инулина стабильность пен повышается. Это видимо объясняется лучшей растворимостью инулина при температуре 25⁰С по сравнению с его растворимостью при 20⁰С и как следствие увеличением вязкости жидкости в пленках пены за счет повышения водосвязывающей способности инулина.

Исследование пенообразующей способности и стабильности воздушной фазы яйцо:сахар:инулин показало, что образцы с инулином имеют более высокую устойчивость и пенообразующую способность, причем она возрастает с увеличением концентрации инулина, это связано с тем, что инулин адсорбируясь на поверхности раздела фаз воздух – жидкое тело и взаимодействуя с белками яиц, повышает прочность оболочки межфазного слоя воздушных пузырьков, что способствует сохранению мелкодисперсной системы крема. Максимальная пенообразующая способность у образцов, содержащих 3 и 5% инулина. Стойкость максимальная у образцов, содержащих 5 и 10% инулина.

Таким образом, инулин стабилизирует яично-сахарные пены и улучшает качество белкового крема.