

## **ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО ПРОГРЕВАНИЯ МУКИ АМАРАНТОВОЙ, КУКУРУЗНОЙ И РИСОВОЙ НА ПЕНООБРАЗУЮЩИЕ СВОЙСТВА СЫРОГО ЯИЧНОГО БЕЛКА**

**Шевчук Е.В., Долгакова М.А.**

**Научные руководители – Василенко З.В., д.т.н., профессор,**

**Редько-Бодмер В.В., к.т.н., доцент**

**Могилёвский государственный университет продовольствия**

**г. Могилёв, Республика Беларусь**

Мука амарантовая, кукурузная и рисовая являются источниками белков и полисахаридов, которые в различной степени влияют на пенообразующие свойства и устойчивость пены сырого яичного белка.

В работе исследовано влияние предварительного прогревания добавок муки амарантовой, кукурузной и рисовой на пенообразующую способность и стабильность пены сырого яичного белка.

Согласно ранее полученным данным, мука амарантовая и кукурузная снижают пенообразующие свойства сырого яичного белка в значительной ( $65\pm 15\%$ ) и менее значительной ( $6,5\pm 5,5\%$ ) степени, соответственно. Мука рисовая практически не ухудшает пенообразующие свойства сырого яичного белка и, в диапазоне концентраций от 2 до 32 % по отношению к массе сырого яичного белка, способствуют повышению его пенообразующей способности на  $15\pm 5\%$ . Стабильность пены в присутствии всех исследуемых видов муки на  $40\pm 10\%$  выше контрольного значения, определённого для сырого яичного белка (50 %).

Предварительное прогревание муки амарантовой, кукурузной и рисовой при температуре  $150^\circ\text{C}$  в течение 15 минут способствует удалению выраженного запаха сырого продукта, ухудшающего сенсорные впечатления, и нацелено на дальнейшее использование при производстве мучных кондитерских изделий и десертов для безглютеновой диеты.

Согласно полученным данным, предварительное прогревание муки амарантовой вызывает самое значительное (на  $50\pm 40\%$ ) снижение исходных значений показателя стабильности пены, установленных для непрогретых образцов муки, и менее значительные для предварительно прогретых образцов муки кукурузной ( $20\pm 13\%$ ) и рисовой ( $9\pm 8\%$ ). Пенообразующая способность сырого яичного белка в присутствии предварительно прогретой муки амарантовой не превышает контрольного значения, определённого для сырого яичного белка. Добавление в исследуемую систему предварительно прогретых образцов муки кукурузной и рисовой не ухудшает пенообразующую способность сырого яичного белка.

Таким образом, стадия предварительного прогревания с целью удаления запаха сырого продукта и улучшения сенсорных впечатлений при разработке технологий и рецептур мучных кондитерских изделий и десертов может быть применима только по отношению к муке кукурузной и рисовой.

Оптимальными показателями пенообразующей способности и стабильности пены обладают образцы сырого яичного белка с добавлением от 2 до 16 % муки кукурузной и от 2 до 32 % муки рисовой (по отношению к массе сырого яичного белка).