

УДК 663.674

Использование «Поликома» в производстве мороженого

Д-р техн. наук Е.Н.АРТЕМОВА, Т.С.БЫЧКОВА

Орловский государственный технический университет

В создании качественно новых молочных продуктов перспективным представляется направление по комбинированию молочного и растительного сырья. Данный прием обеспечивает потенциальную возможность взаимного обогащения ингредиентов, входящих в состав этих продуктов, по одному или нескольким эссенциальным факторам и позволяет создавать продукты сбалансированного состава, в том числе специально разработанных целевых разновидностей.

Стабилизатор — важнейший компонент смеси мороженого, оказывающий решающее влияние на формирование структуры и консистенции готового продукта. К веществам, используемым в качестве стабилизаторов для мороженого, предъявляется ряд требований. Они должны увеличивать вязкость и взбиваемость смеси; обладать устойчивостью к механическому воздействию, а также к нагреву и замораживанию; хорошо смешиваться с другими компонентами; препятствовать образованию крупных кристаллов льда [1].

В отечественном производстве мороженого в качестве стабилизаторов применяют агар, агароид, желатин, крахмал, метилцеллюлозу, пектин, комплексные стабилизаторы. Желатин и крахмал имеют серьезные недостатки. Мороженое на желатине имеет желтый цвет, тягучую и излишне плотную консистенцию, нестойко в хранении, большие (до 1 %) нормы расхода желатина. Мороженое на крахмале плохо взбивается, имеет посторонний привкус, рыхлую консистенцию. Главный недостаток остальных стабилизаторов — острый дефицит и высокая стоимость, что относится в том числе и к пектину. Кроме того, например, мороженое с использованием метилцеллюлозы требует большой подготовительной работы для ее набухания и растворения, строгого соблюдения температурного режима. Агар и агароид отличаются повышенной чувствительностью к нагреванию и активной кислотности. Таким образом, поиск эффективных стабилизаторов мороженого, характеризующихся невысокой стоимостью и отсутствием побочных эффектов, безусловно, актуален.

С развитием технологии получения и модификации пектинов, а также с накоплением знаний об их природе и о функциональных свойствах появилась возможность для производства специальных пектинсодержащих добавок, которые можно использовать при разработке комбинированных молочных продуктов.

Подобные исследования позволили получить пищевую добавку «Поликом», которая представляет со-

бой порошок из яблочных выжимок. Так как яблочные выжимки являются отходом производства сока и вина, появление этой добавки решает проблему безотходной переработки растительного сырья и комплексного его использования.

«Поликом» разработан Могилевским государственным университетом продовольствия Республики Беларусь в 2000 г. Известно успешное использование «Поликома» в технологиях многих пищевых продуктов [2].

«Поликом» представляет собой продукт, 75 % сухих веществ которого составляют гемицеллюлозы, целлюлоза, пектиновые вещества (в том числе 15–20 % растворимого пектина). Это позволяет отнести «Поликом» к ценным источникам природных пищевых волокон, которые нормализуют функции кишечника, обмен веществ и гормональный баланс в организме человека, обеспечивают связывание и выведение из организма радионуклидов, тяжелых металлов, нитратов, бактериальных токсинов и др. [2].

Таким образом, включение «Поликома» в рецептуры продуктов питания способствует повышению сопротивляемости организма человека вредным условиям окружающей среды. Кроме того, «Поликом» обладает студнеобразующими, загущающими, стабилизирующими и эмульгирующими свойствами, что позволяет использовать его в качестве multifunctional добавки в производстве различных пищевых продуктов.

В рамках договора о творческом сотрудничестве между Орловским государственным техническим университетом и Могилевским государственным университетом продовольствия Республики Беларусь проводятся совместные разработки по расширению ассортимента продуктов с применением «Поликома». В частности, в ОрелГТУ была исследована возможность его использования в производстве мороженого на молочной основе. Поскольку пенообразующими свойствами «Поликом» не обладает, но обладает стабилизирующими, в технологии мороженого ему была отведена роль стабилизатора.

Поскольку «Поликом» обладает высокой влагоудерживающей способностью (способен связывать и удерживать до 600 % воды по отношению к собственной массе) и это может привести при использовании его в сухом виде к изменению консистенции готового продукта (ухудшению), был выбран способ внесения «Поликома» в смесь мороженого в виде раствора.

Один из показателей, характеризующих стабилизирующие свойства «Поликома», — вязкость его рас-