

УДК 664.6

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЙОТА-КАРРАГИНАНА В КАЧЕСТВЕ СТРУКТУРООБРАЗОВАТЕЛЯ ДЛЯ БЕЗГЛЮТЕНОВОГО ХЛЕБА НА ОСНОВЕ РИСОВОЙ МУКИ

Талызина В.А. (Национальный исследовательский университет ИТМО)

Научный руководитель – доцент, д.т.н. Федоров А.В
(Национальный исследовательский университет ИТМО)

Использование йота-каррагинана в изготовлении хлебобулочных изделий позволяет улучшить их реологические и органолептические свойства. Тем не менее, об использовании каррагинанов в мучных изделиях упоминается крайне редко. В связи с этим существует необходимость более подробно изучить его возможности и ограничения в данной области пищевого производства.

Необходимость в повышении биологической ценности безглютеновых хлебобулочных изделий влечет за собой разработки в области обогащения изделий клетчаткой, витаминами, аминокислотами и минералами. Однако практически во всех рецептурах безглютеновых изделий большую часть мучной смеси составляет крахмал. Это связано с тем, что, когда более 40% крахмала в рецептуре заменяется безглютеновой мукой, реологические и органолептические характеристики готового изделия значительно ухудшаются. Крахмал в рецептуре безглютеновых изделий играет важную роль структурообразователя, но его использование влечет за собой сильное обеднение рецептуры. Таким образом, исключив добавление крахмала в мучную смесь, необходимо подобрать другой компонент, который смог бы играть роль структурообразователя и возместить потерю реологических и органолептических свойств.

Каррагинаны в пищевой промышленности в большей степени используются при изготовлении молочных (43%) или мясных (30%) изделий в качестве загустителя и в кондитерской промышленности в качестве желирующего агента. О применении каррагинанов в мучных изделиях упоминается редко, и чаще всего он играет роль загустителя, увеличивающего вязкость продукта, или эмульгатора. Его рекомендуемая дозировка варьируется от 0,1 до 2%, в зависимости от необходимой степени загущения. Желирующие свойства каррагинанов зависят от их химической структуры, природы катиона, температуры раствора, используемой концентрации, а также рН раствора. В связи с тем, что раствор йота-каррагинана образует эластичный гель после термической обработки, а также является загустителем, он может играть роль структурообразователя в ряде продуктов.

Исследовались хлебобулочные изделия со следующими дозировками йота-каррагинана: 0,67% и 0,95% к массе муки с добавлением 0,33% лактата кальция при различной влажности теста. Было выявлено, что увеличение влажности теста с 42,5% до 48,7 % приводит к значительному увеличению объема, улучшению пористости и мягкости конечного продукта. Улучшаются и органолептические свойства изделия. Мякиш пружинистый, нежный, хотя и кажется несколько влажным. Готовое изделие легко нарезается на тонкие ломтики, которые хорошо сохраняют свою форму.