

## ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ КОМБИНАЦИЙ ГИДРОКОЛЛОИДОВ НА ВЯЗКОСТЬ ВОДНЫХ РАСТВОРОВ

Самушник А.П., Захарова Ю.Н.

Научные руководители – Василенко З.В., д.т.н., профессор,  
Ромашихин П.А., к.т.н., доцент

Могилёвский государственный университет продовольствия  
г. Могилёв, Республика Беларусь

Анализ использования в технологиях производства продуктов питания гидроколлоидов показывает, что в настоящее время растет популярность комплексных стабилизационных систем, представляющих собой смесь нескольких компонентов, например, загустителей, эмульгаторов, стабилизаторов. Комбинирование различных гидроколлоидов в составе таких систем позволяет использовать эффект синергизма и, таким образом, получать результат, недостижимый при использовании индивидуальных гидроколлоидов. Кроме того, такое комбинирование позволяет гораздо более тонко регулировать консистенцию продукта и добиваться необходимой текстуры. Прежде всего стабилизационные системы находят применение в низкокалорийных продуктах питания с пониженным содержанием жиров или полным их отсутствием: йогуртах, маргаринах, мороженом, майонезах и т.д.

Целью исследований являлось определение синергетического эффекта от взаимного использования гуаровой камеди, ксантановой камеди и модифицированного кукурузного крахмала. Данное сочетание гидроколлоидов является перспективным при производстве майонезов, кетчупов и других продуктов питания, в которых необходимо добиться требуемой консистенции и текстуры.

При определении вязкости растворов крахмала, гуаровой и ксантановой камедей исследовались водные растворы с концентрацией 0,1; 0,3; 0,5; 0,7; 1,0; 1,5%. На основании полученных данных установлено, что с повышением концентрации гидроколлоидов вязкость растворов увеличивается. Наибольшей вязкостью обладают растворы гуаровой камеди марки GGP 3500, наименьшей – растворы модифицированного крахмала марки C\*PolarTexInstant 12650. Вязкость растворов ксантановых камедей марок CX 931 и CX 801 отличается незначительно, причем при низких концентрациях вязкость выше у ксантана марки CX 931, а при более высоких – у ксантана марки CX 801.

Были изучены синергетические свойства гуаровой и ксантановой камедей. Для исследований были приготовлены растворы этих гидроколлоидов в соотношении гуар: ксантан как 30:70, 50:50, 80:20, 90:10 отдельно для ксантана марки CX 931 и CX 801 и определены их вязкости.

По результатам экспериментальных данных установлено, что наибольшей вязкостью обладает раствор, в котором гуаровая камедь марки GGP 3500 и ксантановая камедь марки CX 931 находятся в соотношении 80:20 соответственно. Такое соотношение обеспечивает значительное увеличение вязкости раствора по сравнению с вязкостью растворов отдельно гуаровой и ксантановой камедей.

Кроме этого, установлено, что растворы с ксантаном марки CX 931 обладают большей вязкостью, чем с ксантаном марки CX 801 при прочих равных условиях.