

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА РЕОЛОГИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК РАСТИТЕЛЬНЫХ ГИДРОКОЛЛОИДОВ

Миронов А.И., Татур А.В.

Научные руководители - Василенко З.В., д.т.н., профессор,

Болашенко Т.Н., ст. преподаватель

Могилёвский государственный университет продовольствия

г. Могилёв, Республика Беларусь

Сегодня большое внимание уделяется разработке новых технологий производства продуктов для здорового питания. Технология производства продуктов питания эмульсионной структуры позволяет разрабатывать широкий ассортимент продукции направленного действия с заданными структурно-механическими и органолептическими характеристиками благодаря использованию современных ингредиентов – эмульгаторов, структуро- и гелеобразователей растительного происхождения, которые проявляют разнообразные физико-химические свойства: водоудерживающую способность, растворимость в воде, образование коллоидных растворов различной вязкости, способность к гелеобразованию. В результате предварительных исследований было установлено, что гуаровая и ксантановая камеди хорошо растворимы в воде, проявляя термостабильность водных растворов и устойчивость к изменению pH среды.

В связи с этим представляло интерес исследовать вязкость растворов гуаровой камеди и определить наличие синергетического эффекта в случае совместного использования гуаровой и ксантановой камедей при различных соотношениях. В качестве объектов исследований были выбраны Гуар и Ксантан СХ 031 производства компании «Каргилл». Исследования проводили на ротационном вискозиметре «Реотест 2» при скорости сдвига 3 с^{-1} . Результаты исследований представлены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1 – Зависимость вязкости водных растворов гуара от его концентрации

Концентрация гуара, %				
0,1	0,2	0,3	0,5	0,6
Динамическая вязкость при скорости сдвига 3 с^{-1} , Па·с				
39,48	45,12	48,63	65,81	75,20

Таблица 2 – Зависимость вязкости водных растворов смеси гуар:ксантан от их соотношения в смеси (при концентрации в воде 0,1%)

Соотношение гуар:ксантан			
20:80	40:60	50:50	80:20
Динамическая вязкость при скорости сдвига 3 с^{-1} , Па·с			
56,4	60,16	63,92	54,52

Из данных, представленных в таблицах 1 и 2, видно, что при совместном использовании гуара и ксантана наблюдается выраженный синергетический эффект. Максимальное значение вязкости было установлено для раствора смеси гидроколлоидов при их соотношении 50:50.