

ассортимента и увеличения доли данной продукции в общем объеме производства состоит в разработке продукции эмульсионного типа с пастообразной текстурой.

Экспериментально установлено, что стабилизация высококонцентрированных эмульсий, в частности, крахмальным клейстером позволяет получать готовую продукцию как с различным содержанием жира (20...60%), так и различной консистенции (жидкой, сметанообразной, пастообразной). Из всего возможного многообразия решений нами было выбрано такое направление разработки, как создание технологии низкожировых соусов с эмульсионной структурой.

В целях определения объективных показателей структуры паст закусовых проведено исследование структурно-механических свойств, определение которых связано также с необходимостью повседневного технологического контроля производства, существенные отклонения от нормы могут сказаться не только на качестве готовых изделий, но и на проведении отдельных технологических операций. Изучение структурно-механических свойств соусов основано на определении протекающих в этих системах деформационных процессов под влиянием приложенного напряжения и позволяет определить характер образовавшихся структур и их изменение во времени. Учитывая тот факт, что структура эмульсионных соусов достигает наиболее стабильного состояния после 15...20 часов, кривые вязкого течения снимали на второй день после изготовления.

Изучение реологических характеристик проводили с помощью вискозиметра ВПН-0,2. Результаты экспериментальных исследований показали, что кривые вязкого течения паст в зависимости от скорости сдвига при температуре 20°C являются характерными для аномальных структурированных жидкостей. Такое реологическое поведение соусов, в основном, обусловлено соотношением разрушенных и восстановленных связей структуры, зависящих от величины напряжения сдвига. При сравнительно малых напряжениях сдвига соус начинает течь с предельно большой вязкостью, порядка 17,0 Па х с. По мере увеличения прикладываемой нагрузки, эффективная вязкость резко падает, вероятно, вследствие разрушения структуры и определенной ориентации частиц-обломков в направлении течения, а также деформации межфазных адсорбционных слоев. Возрастающее напряжение приводит к дальнейшему разрушению пространственного каркаса и снижению эффективной вязкости. Постепенно кривая зависимости вязкости от напряжения переходит в горизонтальную линию, вязкость предельно разрушенной структуры составляет 0,9...1,0 Па х с.

Анализ проведенных исследований дает возможность сделать вывод, что разработанные соусы обладают свойствами обратиморазрушающихся структур, т.е. характеризуются тиксотропными свойствами. Об этом свидетельствуют удаленные друг от друга кривые течения и криволинейность обратной линии.

УДК 577.114

## **ИССЛЕДОВАНИЕ ВЯЗКОСТИ РАСТВОРОВ КСАНТАНОВОЙ КАМЕДИ**

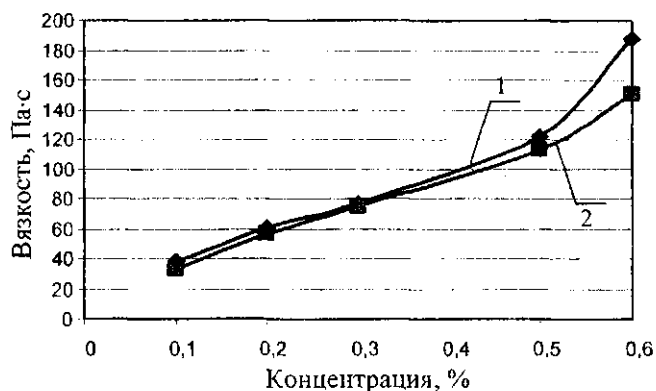
**Татур А.В., Миронов А.И.**

**Научные руководители – Василенко З.В., д.т.н., профессор, Ромашихин П.А., к.т.н., доцент  
Могилёвский государственный университет продовольствия  
г. Могилёв, Республика Беларусь**

Постоянно растущая тенденция к потреблению здоровой пищи заставляет производителей использовать пищевые добавки, которые позволяют придать пищевым продуктам, имеющим существенно сниженное содержание жира и сахара, требуемые текстуру и вкусовое восприятие. Эти факторы определяют необходимость поиска самых лучших и, в тоже время, экономически эффективных пищевых добавок.

Ксантан – это полисахарид, получаемый в процессе ферментации бактерий *Xanthomonas campestris*. Камедь инкапсулирует бактериальную клетку и способствует ее адгезии к излюбленной бактериальной среде – зеленым овощам, в особенности из семейства крестоцветных. Сегодня, ксантановая камедь является одним из самых эффективных и универсальных модификаторов и стабилизаторов, благодаря своим уникальным

технологическим свойствам. Во-первых, это высокая вязкость раствора при низкой концентрации в широком диапазоне значений pH от 2 до 12. Во-вторых, это устойчивость к влиянию ферментов, солей и кислот, температуры. В-третьих, это высокая псевдопластичность. Учитывая вышесказанное, нами была изучена вязкость растворов ксантана в зависимости от их концентрации для обоснования возможности его использования при разработке рецептур продуктов питания эмульсионной структуры – соусы, дрессинги, десертные кремы. В качестве объектов исследований были выбраны две марки ксантановой камеди CX 801 и CX 031 производства компании «Каргилл». Исследования проводили на ротационном вискозиметре «Реотест 2» при скорости сдвига, составляющей  $3\text{c}^{-1}$ . Результаты исследования зависимости вязкости водных растворов ксантановой камеди от их концентрации представлены на рисунке 1.



1 – ксантан CX 801; 2 – ксантан CX 031

Рисунок 1 – Зависимость вязкости растворов ксантана от концентрации

Из данных, представленных на рисунке 1 видно, что при концентрациях от 0,1 до 0,4% вязкость растворов ксантана CX 801 и CX 031 имела практически равные значения. При концентрациях выше 0,4% вязкостью раствора ксантана CX 801 повышалась более интенсивно.

УДК 665.335.664.1

### РЕСУРСОБЕРЕГАЮЩАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ПОЛУЧЕНИЯ НИЗКОЖИРНОЙ КОМПОЗИЦИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТОНКОИЗМЕЛЬЧЕННОЙ КОКОСОВОЙ КОПРЫ

Саидахмедов К.Ф., Олтиев А.Т., Мирзаев Н.Н.

Научный руководитель - Исабаев И.Б. - д.т.н.

Бухарский технологический институт пищевой и легкой промышленности  
г.Бухара, Республика Узбекистан

В настоящее время в условиях мирового финансового кризиса конкуренция особо диктует производителям необходимость искать новые инновационные идеи и нетрадиционные технологические подходы. Вопросы обеспечения качества и пищевой ценности продуктов питания при экономичном использовании сырья являются важными и актуальными во все времена. В технологии переработки жиров значительное место занимает маргариновая промышленность. Качество маргаринов, спредов и других жировых композиций зависит от характеристик основного сырья, вспомогательных ингредиентов и технологических особенностей производства. Как известно, в очень многих рецептурах маргариновой продукции включено кокосовое масло, которое содержит глицириды нескольких насыщенных твердых жирных кислот, среди которых низкомолекулярные жирные кислоты (каприловой  $C_8 = 6-9,7\%$ , каприновой  $C_{10} = 4,5 - 10\%$ ), глицириды которых легко плавятся во рту при относительно низкой температуре. Поэтому при вводе в состав маргаринов и других жировых композиций