

Качественный контроль фруктового сока

Как измерение вязкости может помочь в производстве и контроле качества фруктовых соков? Этот отчет показывает некоторые стандартные измерения, которые очень полезны для контроля качества фруктовых соков с ViscoQC™ 100



1 Введение

Многие важные параметры для контроля производства фруктовых соков напрямую связаны с вязкостью продукта. Почти на всех стадиях производства большое влияние оказывает вязкость образцов продуктов питания и напитков, например в процессе перемешивания и при перекачке жидкости по трубам. Также входящее жидкое сырье должно контролироваться путем проверки его вязкости. Вкусовые качества фруктового сока зависят от толщины продукта. Идеальная консистенция гарантируется благодаря проверкам контроля качества с ViscoQC™ 100!

1.1 Ключевые слова

Производство напитков, пищевая промышленность, фруктовый сок, вискозиметр, ротационный вискозиметр, вязкость, динамическая вязкость, вязкость напитков, контроль качества

2 Эксперимент

Прибор: ViscoQC™ 100 - L

Шпиндель: DG26

Скорости: 60 об/мин, 80 об/мин, 100 об/мин

Температура: 25 °C

Образец: Яблочный сок

Все измерения были выполнены с помощью вискозиметра ViscoQC™ 100 - L от Anton Paar. ViscoQC™ 100 - L подходит для диапазона вязкости от 1 до 6 000 000 мПа · с. Для измерений образцов с низкой вязкостью, таких как яблочный сок (~ 1,5 мПа · с), идеально подходит дополнительная измерительная система DG26.

1. Методика проведения измерений

Наиболее распространенное измерение вязкости проводится при постоянной температуре с увеличением скорости. С помощью этого измерения можно определить вязкость образца при различных скоростях.

2. Условия измерения

- DG26 была заполнена 7 мл образца и закреплена на ViscoQC™ 100 с помощью DIN-адаптера.
- Вискозиметр был настроен на скорость вращения 60 об / мин.
- Через 30 сек. эксперимент был остановлен с помощью режима Стоп по Времени (@t) и данные были автоматически перенесены в ПО V-Collect.
- Скорость была увеличена пошагово (80 об/мин, 100 об/мин) и измерения вязкости возобновлялись. Считывание значений динамической вязкости производилось после 30 сек.
- После определения вязкости на максимальной скорости, скорость была постепенно понижена до минимальной.

3 Анализ результатов

Поведение яблочного сока в потоке показано на рис. 1. Сок имеет так называемое «ньютоновское» поведение. Это идеальное вязкое вещество. Это означает, что вязкость образца не изменяется, даже если применяется более высокая скорость (более высокий крутящий момент).

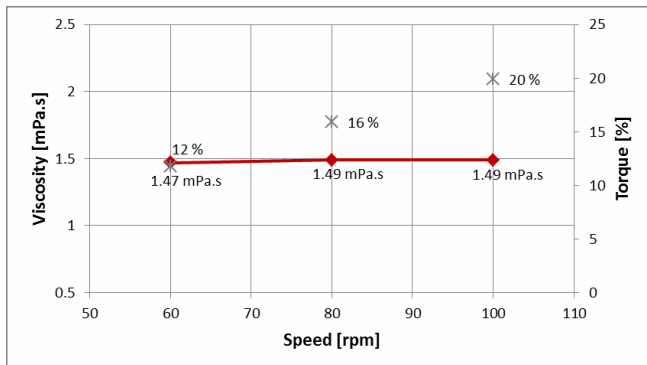


Рисунок 1: Вязкость яблочного сока при различных скоростях

4 Вывод

Вязкость фруктового сока не изменяется при увеличении скорости. Это обычное поведение прозрачного яблочного сока в отличие от нектара из-за разного количества частиц в образцах. Вязкость сока дает вам информацию о качестве сока и его вкусовых качествах.

5 Аксессуары

Для этого приложения были использованы некоторые аксессуары для ViscoQC™ 100:

Измерительная система DG26 Для измерения низковязких образцов, таких как фруктовый сок (≥ 1 мПа·с).

DIN адаптер Используется для измерений с DIN шпинделями и системами с двойным зазором.

Pt100 датчик V-Collect ПО Для контроля температуры. Подключите ViscoQC™ к ПК через USB и выводите результаты измерений непосредственно в базу данных V-Collect.

Контакт Anton Paar GmbH Тел: +43 316 257-0

application@anton-paar.com | www.anton-paar.com