

УДК 641.1

## СПЕЦИФИКА РЕОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ РИСОВЫХ МАСЕЛ

Федоров А.А. (Университет ИТМО, Санкт-Петербург)

Научный руководитель – профессор, д.т.н. Новоселов А.Г.

(Университет ИТМО, Санкт-Петербург)

В работе рассмотрена специфика реологических свойств рисовых масел. Проведен анализ зависимости внутренней структуры рисовых масел от жирнокислотного состава.

**Введение.** Пищевые растительные масла (ПРМ) это сложная многокомпонентная смесь, состоящая из взаимодействующих между собой органических, неорганических и металлоорганических соединений. ПРМ почти на 90% состоят из взаимно растворимых триацилглицеридов различного состава, в структуре которых распределены в незначительных количествах такие важные для человеческого организма биологически активные вещества, как например: фосфолипиды, свободные жирные кислоты, воска и воскоподобные вещества, стиролы, сахара, токоферолы, вода, белки, а также большое количество иных веществ [1]. Причем в растительных маслах одного и того же вида может изменяться как набор составляющих его компонентов, так и их относительное содержание в зависимости от региона произрастания масличных растений, климатических условий, а также технологии производства ПРМ. Содержание одних и тех же компонентов в некоторых одноимённых растительных маслах может серьезно отличаться [2]. Изменение концентрации одинаковых компонентов в растительных маслах, в том числе одноименных, неизбежно связано с изменением численных значений физических свойств ПРМ [3]. Наибольший интерес вызывают исследования вязкости ПРМ в широком диапазоне реодинамических параметров, температурных условий, а также режимов технологической обработки [4,5].

**Основная часть.** В работе исследовались реологические свойства рисовых масел (рафинированное и нерафинированное) в широком диапазоне скоростей сдвига. Проводились опыты по определению наличия реопектических свойств у рисовых масел (петля Гистерезиса). Для всех исследованных образцов был определен их жирнокислотный состав. Проведен сравнительный анализ рисовых масел и растительных масел, полученных из другого растительного сырья.

**Выводы.** В результате работы получена информация о структурно-механических свойствах рисовых масел и их зависимости от их внутренней структуры (в частности, от жирнокислотного состава). Предложена модель описания течения рисовых масел.

[1] Акаева Т.К. Основы химии и технологии получения и переработки жиров. Ч1. Технология получения растительных масел/ Акаева Т.К., Петрова С.Н. – ГОУВПО Иван. гос. хим.-технол. ун-т; Иваново, 2007.– 124 с.

[2] O'Brien Richard D. Fats and Oils: Formulating and Processing for Applications, Third Edition// –«CRC Press», 2008. – 680 p.

[3] Беззубов Л.П. Химия жиров. Издание 3-е, переработанное и дополненное. – М.: Пищевая промышленность. – 1975г. – 280 с..

[4] Santos J.C.O., Santos I.M.G., Souza A.G. Effect of heating and cooling on rheological parameters of edible vegetable oils // Journal of Food Engineering, 2005 –V 67 – p.401-405.

[5] Juyoung Kim. Correlation of fatty acid composition of vegetable oils with rheological behaviour and oil uptake/Juyoung Kim, DeokNyun Kim, Sung Ho Lee, Sang-Ho Yoo, Suyong Lee// Food Chemistry. – Volume 118. – Issue 2 – 2010 – p. 398-402