

ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ КАЧЕСТВА ВОДЫ НА СТЕПЕНЬ ВЫВЕДЕНИЯ ФОСФОЛИПИДОВ В ТЕХНОЛОГИИ ГИДРАТАЦИИ ПОДСОЛНЕЧНЫХ МАСЕЛ

Шодиев Б.М., Мажидов К.Х.

Бухарский инженерно-технологический институт

Изучено влияние качества воды на степень выведения фосфолипидов в технологии гидратации сырых подсолнечных масел установлено, что температура процесса в определенных значениях повышает степень выведения фосфолипидов.

Ключевые слова: технология гидратации, фосфолипиды, показатели качества, выход продукции, температура процессы.

КУНГАБОҚАР МОЙЛАРИНИ ГИДРАТАЦИЯЛАШ ТЕХНОЛОГИЯСИДА ФОСФОЛИПИДЛАРНИ АЖРАТИБ ОЛИШ ДАРАЖАСИГА СУВНИНГ СИФАТИНИ ТАЪСИРИ

Шодиев Б.М., Мажидов К.Х.

Бухоро муҳандислик-технология институти

Хом кунгабоқар мойларини гидратациялаш технологиясида фосфолипидларни ажратиш даражасига сувнинг сифатини таъсири ўрганилган. Ҳароратнинг маълум қийматида фосфолипидларни ажратиб олишни даражасига оширилиши аниқланган.

Таянч иборалар: гидратациялаш технологияси, фосфолипидлар, сифат кўрсаткичлари, маҳсулот чиқими, жараён ҳарорати.

Research of THE INFLUENCE OF WATER QUALITY ON DEGREE OF PHOSPHOLIPID REMOVAL IN HYDRATION TECHNOLOGY OF SUNFLOWER OILS

Shodiev B.M, Majidov K.Kh.

Bukhara Engineering-Technological Institute

Influence of water quality on degree of phospholipid removal in hydration technology of crude sunflower oil has been studied. It has been established that the process temperature in certain values increases the degree of phospholipid removal.

Keywords: hydration technology, phospholipids, quality indicators, product yield, process temperature.

Введение. Одним из важнейших условий эффективности процесса гидратации фосфолипидов является качество воды, ее микро- и макрокомпонентный состав [1-3]. Основное влияние на процесс гидратации

оказывают такие показатели воды, как общая жесткость и щелочность, концентрация водородных ионов (определяющая pH), наличие органических и взвешенных веществ [4-6]. В связи с изложенными изучение влияния качества воды на степень выведения фосфолипидов в технологии гидратации подсолнечных масел представляется актуальным

Цель работы направлена на изучение влияния качества воды на степень выведения фосфолипидов в технологии гидратации подсолнечных масел.

Объектами исследования являлись сырые подсолнечные масла, технология гидратации фосфолипидов, температура процесса и степень выведения.

Методы исследования для проведения экспериментальных исследований использованы современные методы физико-химического исследования, определены содержание фосфолипидов и жесткость используемой воды.

Результаты и обсуждение. Исследование влияния водопроводной и предварительно подготовленной воды на степень выведения фосфолипидов из подсолнечного масла при гидратации с разделением фаз центрифугированием проводили в лабораторных условиях. Для этого в центрифужную пробирку наливали 100 г масла, погружали в лабораторную мешалку и постоянно помешивали в водяной бане при температуре 50-56 °С. В нагретое до нужной температуры масло медленно вводили 2,0% воды от массы масла при той же температуре и перемешивали 15 минут до образования хорошо отделяющихся от масла и оседающих хлопьев фосфолипидной эмульсии. Затем смесь центрифугировали в течении 5 минут при скорости вращения 2500 об/мин. Гидратированное подсолнечное масло декантировали.

Вследствие физико-химического и химического воздействия воды фосфолипиды, являющиеся дифильными соединениями, гидролизуются. Однако, некоторые группы фосфолипидов, к которым относятся фосфатидные и полифосфатидные кислоты, устойчивы к воздействию воды и остаются в масле. Эта закономерность отражает и в полученных результатах исследования (табл.1.), которые показывают, что при увеличении на 11% степени гидратируемости масла с подготовленной водой, общий процент гидратируемости недостаточно высок и составляет 66%.

Таблица 1.

**Влияние качества воды на эффективность извлечения фосфолипидов из
подсолнечного масла**

Наименование показателей	Нерафиниро- ванное масло	Гидратированное водой	
		водопроводной при жесткости 4,0 мг*экв./л и щелочности 2,9 мг*экв./л	подготовленной при жесткости 0,1 мг*экв./л и щелочности 0,4 мг*экв./л
1	2	3	4
При температуре 50°C			
Массовая доля фосфолипидов, %	0,9	0,45	0,33
Гидратируемость, %	—	50	64
1	2	3	4
При температуре 53°C			
Массовая доля фосфолипидов, %	0,9	0,41	0,31
Гидратируемость, %	—	55	66
При температуре 56°C			
Массовая доля фосфолипидов, %	0,9	0,41	0,31
Гидратируемость, %	—	55	66

Таким образом, установлено влияние качества воды на степень выведения фосфолипидов в технологии гидратации подсолнечных масел.

Список использованной литературы:

1. Абдурахимов А.А., Серкаев К.П., Кадиров Ю.К. Электромагнитное воздействие на процессы гидратации и щелочной рафинации хлопковой мисцеллы // Журнал “Химия и химическая технология” - Ташкент. - 2014. - №2. - С.76-79. (02.00.00; №3)
2. Арутюнян Н.С. и др. Технология переработки жиров. М.: Пищепромиздат. 1999.
3. Арутюнян Н.С., Корнена Е.П. Фосфолипиды растительных масел. – М.:Агропромиздат, 1986 – 256 с.
4. Арутюнян Н.С., Корнена Е.П., Нестерова Е.А. Рафинация масел и жиров / Санкт-Петербург ГИОРД, 2004 - 288с.
5. Мажидов К.Х.,Исмаев С.Ш. Повышение качества рафинированного хлопкового масла.//“Пищевая промышленность”, Москва, 1996 - № 4, с.20.
6. Миненко В.И. Магнитная обработка воды - Харьков: Техника, 1962-40 с.
7. Yo N. K. DIAGNOSTICS OF MATHEMATICAL DEVELOPMENT OF CHILDREN //European Journal of Research and Reflection in Educational Sciences Vol. – 2020. – Т. 8. – №. 1.