**Богодіст-Тимофєєва Олена Юріївна. Удосконалення технології гідратації соняшникової олії з використанням фосфоліпаз: дис... канд. техн. наук: 05.18.06 / Національний технічний ун-т "Харківський політехнічний ін-т". - Х., 2005**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | Богодіст-Тимофєєва О.Ю. Удосконалення технології гідратації соняшникової олії з використанням фосфоліпаз. – Рукопис.  Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.18.06 – технологія жирів, ефірних масел і парфумерно-косметичних продуктів. – Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут» Міністерства освіти і науки України, Харків, 2005.  Дисертацію присвячено вдосконаленню технології гідратації соняшникової олії і розробленню способу отримання фосфатидного концентрату з поліпшеними функціональними властивостями.  Визначено особливість кінетики ферментативного гідролізу фосфоліпідів із застосуванням препаратів фосфоліпази А1 (Lecitase Novo і Lecitase Ultra) та знайдено відповідні кінетичні характеристики: константа Міхаеліса і максимальна швидкість реакції. Встановлено ефективні умови дії ферментних препаратів Lecitase Novo і Lecitase Ultra при модифікуванні фосфатидилхоліну і комплексу фосфоліпідів, що вилучено із соняшникової олії. Виявлено, що препарат Lecitase Ultra має більшу каталітичну здатність щодо модифікування фосфоліпідів порівняно з Lecitase Novo. Визначено поліпшення поверхнево-активних і піноутворюючих властивостей отриманих модифікованих фосфоліпідів, що вилучено з соняшникової олії; показано ефективність їх використання у хлібопеченні і виробництві низькожирних майонезів.  Вперше встановлено, що препарати фосфоліпази А1 виявляють вибірковість щодо гідролізу певних груп фосфоліпідів, що містяться у соняшниковій олії та фосфатидному концентраті, а саме фосфатидилхолінів, фосфатидилетаноламінів і фосфатидних кислот. Визначено ефективні умови ферментативного процесу гідратації соняшникової олії і отримано його математичну модель з використанням фосфоліпазного препарату Lecitase Ultra.  Запропоновано періодичну і безперервну технології ферментативної гідратації соняшникової олії. У результаті промислових випробувань періодичної технології підтверджено можливість зниження кількості фосфоліпідів в олії до 0,06 % і зменшення відходів сировини (олії). Економія при переході від рафінації соняшникової олії, що включає гідратацію з використанням води (пари), до фізичної рафінації з ферментативною гідратацією дорівнює близько 70 грн. на 1 т олії. | |
| |  | | --- | | Дисертаційна робота присвячена рішенню науково-практичної задачі побудування науково обґрунтованої ферментативної технології гідратації соняшникової олії, що дає змогу отримати якісну гідратовану олію та фосфатидний концентрат із поліпшеними властивостями.  За результатами досліджень зроблено такі висновки.   1. Визначено кінетичні характеристики ферментних препаратів Lecitase Novo і Lecitase Ultra, продуцентами яких є мікроорганізм Aspergillus oruzae, а саме константа Міхаеліса і максимальна швидкість реакції; знайдено кінетичні параметри реакції гідролізу (константи швидкості і енергія активації) про різних температурах; виявлено більшу каталітичну активність препарату Lecitase Ultra за Lecitase Novo. 2. Знайдено ефективні умови дії препаратів фосфоліпази А1 щодо модифікування фосфоліпідів, які вилучено із соняшникової олії; виявлено поліпшення їх поверхнево-активних і піноутворюючих властивостей внаслідок ферментативного гідролізу. 3. Методом центрального композиційного рототабельного планування визначено математичну модель ферментативної гідратації соняшникової олії при використанні фосфоліпази Lecitase Ultra і знайдено ефективні умови цього процесу. 4. Встановлено вплив ферментних препаратів Lecitase Novo і Lecitase Ultra на фракційний склад фосфоліпідів як при модифікуванні фосфатидного концентрату, так і у процесі ферментативної гідратації соняшникової олії; визначено зміну жирнокислотного складу фосфоліпідів у разі гідролізу з фосфоліпазою Lecitase Ultra. 5. Розроблено періодичну й безперервну ферментативну технологію гідратації соняшникової олії. Економія при переході від рафінації соняшникової олії, що включає гідратацію з використанням води (пари), до фізичної рафінації з ферментативною гідратацією дорівнює близько 70 грн. на 1 т нерафінованої олії. 6. Промислові випробування ферментативної технології гідратації соняшникової олії підтвердили можливість зниження кількості фосфоліпідів в олії до 0,06 % і зменшення відходів сировини (олії). | |