**Особенности гидролитического экстрагирования сквалена из масла амаранта**

***Павловская А.Е., Павлова О.В.***

*Студент, 2 курс магистратуры*

*Российский химико-технологический университет, Москва, Россия*

*E-mail: ms.a.pavlovskaya@gmail.com*

Сквален – непредельный углеводород тритерпенового ряда, обладающий широким спектром полезных для человека свойств. Он применяется в косметической и фармацевтической промышленности в составе адъювантов вакцин, как компонент противоопухолевых средств и в составе препаратов для лечения кожных заболеваний.

Традиционным сырьем для получения сквалена является масло печени акул, активно исследуется вопрос возможности получения сквалена из растительного сырья. Одним из вариантов является масло амаранта, содержащее до 8 % сквалена, что является самым высоким показателем среди растительных масел.

Сквален можно выделять из амарантового масла путем гидролиза, приводящего к концентрированию целевого продукта в неомыляемой фракции до 50 % с выходом 60 % [1]. Для интенсификации этого процесса и оптимизации выхода сквалена и его концентрации нами были опробованы методы воздействия на смесь соно-гидродинамического резонанса с использованием роторно-пульсационного аппарата. Показано, что данный метод ускоряет прохождение реакции с 3 ч до 15-30 минут. При этом состав целевой неомыляемой фракции определяется типом масла (Таблица 1).

Таблица 1. Результаты гидролиза масел с различным составом

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Масло | Теоретический выход неомыляемой фракции, % | Практический выход неомыляемой фракции, % |
| Кокосовое | ⁓ 0,7 % | 0,3 % |
| Амарантовое | ⁓ 11 % | 20 % |
| Подсолнечное | ⁓ 1,9 % | 1,0 % |

В неомыляемой фракции из амарантового масла, насыщенного скваленом, фосфолипидами, фитостеролами, токоферолами и полифенолами, остаются жирные кислоты и их соли, что существенным образом снижает концентрацию сквалена и затрудняет его дальнейшую очистку. Кроме того, интенсивная гомогенизация приводит к частичному переходу сквалена в водную фракцию в составе образующихся с участием мыла мицелл, что снижает его общий выход до 65 %. В более бедных по составу неомыляемой фракции маслах, таких как подсолнечное или кокосовое масло, все жирные кислоты в виде мыла переходят в водную фракцию.

Список использованной литературы

1. Офицеров Е. Н. и др. Синтез, строение и свойства новых потенциально биологически активных производных. Часть VI. Особенности гидролитического экстрагирования сквалена из масла амаранта //Бутлеровские сообщения. – 2021. – Т. 65. – №. 1. – С. 120-128.