

# **ТЕХНОЛОГИЯ РАСТИТЕЛЬНОГО МАСЛА, ОБОГАЩЕННОГО БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫМИ ВЕЩЕСТВАМИ ПРЯНО- АРОМАТИЧЕСКОГО СЫРЬЯ**

Доц., канд. техн. наук Усатюк С.И., м.н.с. Пелехова Л.С.,  
**Национальный университет пищевых технологий,**

**г. Киев, Украина**

доц., канд. техн. наук Чернякова Т. Я.

**Киевский кооперативный институт бизнеса и права,  
г. Киев, Украина**

Одним из перспективных направлений масложировой отрасли пищевой промышленности сегодня производство масел повышенной биологической ценности с использованием пряно-ароматического сырья, что позволяет не только обогатить продукт биологически активными веществами (БАВ) природного происхождения, а и улучшить его органолептические характеристики.

Растительные масла с добавками пряно-ароматического сырья получают экстрагированием сырья или непосредственным внесением сырья, готовых экстрактов и эфирных масел.

В условиях ресторанного хозяйства такие масла получают путём длительного настаивания последних при комнатной температуре без доступа света на растительном сырье, в результате чего конечный продукт обладает необходимыми органолептическими характеристиками, но не имеет достаточной биологической ценности, поскольку продолжительность и низкая и эффективность процесса массообмена ведет к снижению содержания БАВ.

Исходя из вышеперечисленных недостатков, целью нашей работы была разработка технологии растительного масла повышенной биологической ценностью с использованием пряно-ароматического сырья, которая сможет быть внедрена в условиях гостинично-ресторанного комплекса.

В технологии получения растительного масла с использованием растительного сырья с целью сокращения времени экстрагирования применяют высокую температуру, в результате чего ускоряются процессы окисления в масле, разрушаются термолабильные вещества и ненасыщенные жирные кислоты. Поскольку разрежение позволяет проводить технологические процессы при низких температурах с такой же эффективностью, как и при высоких, нами предложено экстрагирование растительного сырья маслом под вакуумом. Для этой цели мы использовали роторный испаритель (РИ), который позволяет создать необходимое разрежение, регулировать температуру, скорость перемешивания и время экстракции. Кроме того, преимуществами РИ

является стоимость, компактные размеры и простота эксплуатации, что позволяет использовать его в заведениях гостинично-ресторанного комплекса и промышленности.

В связи с тем, что высокая вязкость растительных масел препятствует переходу компонентов из пряно-ароматического сырья, поэтому предложено предварительно замачивать его в водно-спиртовом растворе. Это обеспечивает десорбцию БАВ из клеток и более полный переход в масло не только липофильных веществ, а и веществ средней полярности, таких как: флавоноиды, иридоиды и др. Продолжительность замачивания и количество водно-спиртовой смеси определяется для каждого вида сырья и зависит от коэффициента поглощения влаги.

Таким образом, технология получения масла, обогащенного БАВ пряно-ароматического сырья, состоит из следующих операций: высушивание пряно-ароматического сырья при комнатной температуре без доступа света, измельчение до оптимального размера, замачивание водно-спиртовой смесью и выдерживание на протяжении нескольких часов (водно-спиртовая смесь полностью поглощается сырьем), обработка масла подготовленным сырьем в атмосфере разрежения с использованием РИ, отделение сырья от масла путем фильтрования.

Параметры, при которых проходит процесс обработки, а именно время, температура, скорость перемешивания и гидромодуль, для каждой системы устанавливается экспериментальным путем и зависят от вида использованного сырья, растительного масла и ожидаемого конечного результата.

Экспериментальными исследованиями установлено, что с целью предупреждения окисления жиров в процессе экстракции температура не должна превышать  $45 \pm 5$  °C, а продолжительность 10...12 часов.

Разработанная технология растительного масла, обогащенного БАВ пряно-ароматического сырья, может быть реализована в условиях ресторана, позволяет снизить потери биологически активных веществ, сократить продолжительность процесса получения растительного масла повышенной биологической ценности и улучшенными органолептическими характеристиками, а также расширить их ассортимент.