

О.В. Котляр, канд. техн. наук, ст. викл. (*ХДУХТ, Харків*)

А.Б. Горальчук, д-р техн. наук, проф. (*ХДУХТ, Харків*)

ПЕРСПЕКТИВИ ВИРОБНИЦТВА ХАРЧОВОЇ ПРОДУКЦІЇ З ВИКОРИСТАННЯМ ОЛЕОГЕЛІВ

Сьогодні одним із пріоритетів розвитку в галузі виробництва харчових продуктів є покращення структури харчування населення за рахунок зниження до мінімуму витрат часу на процес приготування їжі. Вони можуть представляти собою суміші з різного виду сировини, у відповідності з розробленою рецептурою та заздалегідь піддані обробці. Крім високих показників якості продукт повинен мати низьку собівартість та широкі технологічні властивості.

Широке використання в технологіях виробництва харчових продуктів зазнали природні олії та жири, які є незамінним компонентом в харчуванні людини. Вони використовуються в широкому асортименті харчових продуктів. Останнім часом виросла потреба харчової промисловості в напівтвердих та твердих жирах. Їх попит сприяє розробки технологій виробництва напівтвердих та твердих жирів на основі рідких рослинних олій. Процес гідрогенізації рідких рослинних олій є відносно дешевим, що посприяло його широкому розповсюдженню. На основі проведених медичних досліджень, що підтверджують шкідливість жирів, одержаних шляхом неповної гідрогенізації, ВООЗ закликала до усунення транс-жирів з харчових продуктів. За останні роки збільшилась значна кількість досліджень, що пропонують альтернативні технології переробки жирів та олій, які повинні задовольняти потреби виробників у технологічних властивостях жирів, а також і споживачів, що забезпечують безпечність харчових продуктів.

На сьогодні, одним із перспективних шляхів заміни транс-жирів є використання тропічних олій в натуральному вигляді, рідких олій у технологіях в яких можлива заміна твердих та напівтвердих жирів, а також використання олеогелів на основі рідких рослинних олій. Однак, слід відмітити, що нові форми жирів потребують аналізу з точки зору їх можливого промислового одержання, складу та властивостей.

З метою визначення перспективи виробництва харчової продукції з використанням олеогелів, проведено аналіз шляхів одержання олеогелів та їх властивостей для заміни транс-жирів та тугоплавких жирів в технологіях різних харчових продуктах. Розглянуто існуючі можливості регулювання властивостей олеогелів, що забезпечить одержання жирового продукту та харчової продукції з

його використанням з необхідними фізичними та технологічними властивостями.

Найбільш ризикованими продуктами сегменту ринку, з позиції вмісту шкідливих транс-жирів, є маргарин, на другому місці знаходяться спреди. Так як вміст транс-жирів безпосередньо залежить від технології, а основою виробництва рослино-вершкових сумішей є, перш за все, компаундування різних компонентів.

У зв'язку з підтвердженою шкідливістю транс-ізомерів за останні роки активно проводяться дослідження по заміні транс-жирів на більш безпечні жири. Паралельно цьому значного розвитку набули дослідження зі створення олеогелів на основі рідких олій, що вирішує проблему транс-жирів, а також споживання тугоплавких жирів. Також приділяється увага дослідженням з заміни жирів на рідкі рослинні олії.

Олеогелі можуть забезпечити нову альтернативу транс-жирам будучи твердим жиром виготовленим з жирів багатих на ненасичені жирні кислоти. Для отримання олеогелів необхідною умовою є введення низької концентрації гелетора в жирову основу, що забезпечить структуру геля. Під час відповідної обробки молекули гелятора диспергуються в жировій фазі з метою формування трьохмірної сітки, яка формує структуру гелю. Механізм трансформування рідкої олії в тверду відбувається за рахунок сил Ван-дер-Ваальса. Подібно до триацилгліцеридів, різноманітні гелетори можуть бути використані для структурування рідкої олії шляхом утворення колоїдних сіток, що захоплюють рідку частину системи. На даний час найбільш поширеними гелеторами є: моногліцериди, кераміди, жирні кислоти, воски, сорбітан моностеарат, ефіри цукрів, фітостероли, гідроколоїди.

Порівняльна характеристика олеогелів з позиції відповідності їх властивостей потребам харчової промисловості показує, що вони потребують удосконалення. Одним із шляхів забезпечення необхідної якості олеогелів є використання олії високої якості із заданим жирнокислотним складом та комбінування різних гелеторів.

Встановлено доцільність використання олеогелів на основі олії соняшникової високоолеїнового типу в технологіях харчової продукції. Перевагами її використання є висока стійкість до окислення порівняно з соняшниковою олією. Використання рідких олій з інгібіторами окислення замість твердих у тих продуктах де вони не визначають текстурні властивості є перспективним напрямом підвищення функціональних властивостей харчових продуктів.