

ПРИЛАД ДЛЯ КОНТРОЛЮ МЕХАНІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ З ГЕТЕРОГЕННИМИ СТРУКТУРАМИ

Кондрашов С.І., Дроздова Т.В., Чупрін М.П.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Одним з найважливіших завдань харчової промисловості є забезпечення населення якісними харчовими продуктами, зокрема жирами, що олійно-жирової промисловості, що серед підприємств по виробництву харчових продуктів складає 10-13 %. За сучасними уявленнями жири, рівень яких в раціоні повинен складати 30-35 % від загальної калорійності, – це джерело енергетичного і пластичного матеріалу.

Зростаючі вимоги до рівня якості продукції в олійно-жировій галузі обумовили появу сучасніших методів визначення властивостей жирів.

Структурно-механічні властивості речовини пов'язані зі здатністю його змінювати форму, тобто деформуватися під дією прикладеної зовнішньої сили, що перевищує внутрішній опір структури. При контролі механічних властивостей, складних, багатофазних і гетерогенних структур харчових продуктів, в тому числі і жирів, використовують деформації зрушення.

Жири є складною сумішшю гліцеридів жирних кислот, томі їх фізико-хімічні властивості можуть коливатися в порівняно широких межах, а вивчення їх структури достатньо складне. Тверді жири є кристалічною речовиною, причому деякі з них мають властивості поліморфізма. Перехід фаз твердого жиру від одного метастабільного стану до іншого, потім до стабільного супроводжується відповідними змінами структурно-механічних властивостей жиру.

Структура кристалічної частини жиру визначається особливостями технологічного процесу і в першу чергу температурними режимами. Кристал жиру в жировій композиції складається з великого числа молекул, а його розмір залежить від швидкості перемішування і темпу охолодження.

Очевидно, що чим більш упорядкована кристалічна структура жиру та більше число кристалів, тим стійкіша жирова композиція і однорідніші її структурно-механічні властивості.

Методи визначення твердості засновані на вимірюванні деформації випробуваного матеріалу під дією навантаження у стандартних умовах. Для характеристики консистенції жирів у промисловості держав використовується метод, заснований на встановленні величини навантаження необхідного для перерізу дротом зразка жиру, закристалізованого в конкретних умовах.

Також у зв'язку з розробкою вітчизняної нормативної бази виникла потреба у розробці методик атестації та перевірки приладу для вимірювання твердості жирів, які б відповідали вимогам цієї нормативної бази.