

## ДОСЛІДЖЕННЯ В'ЯЗКОСТІ ЖИРОВИХ СИСТЕМ

Гладкий Ф.Ф., Акимченко В.Е., Гаврюшенко К.О.

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

Відомо, що масло-какао кристалізується у 6 поліморфних модифікаціях. Температури плавлення цих модифікації знаходяться в інтервалі від 16 °С до 33 °С [1]. Оскільки масло какао є багатокомпонентною сумішшю ефірів гліцерину, то при швидкому охолодженні спочатку кристалізується більш низькоплавка модифікація, що обумовлює підвищення в'язкості системи і унеможливує кристалізацію масла в  $\beta$  – стабільній модифікації.

Чим нижча в'язкість какао масла, тим більша рухливість молекул, менша енергія активації в'язкості, більше ймовірність зіткнення молекул, як наслідок, і швидкість виникнення центрів кристалізації [2].

Для зниження в'язкості системи, пропонується додавати етилові ефіри стеаринової кислоти, що дозволяє при швидкому охолодженні сформувати стабільну модифікацію, виключаючи тривалий процес темперування шоколадних мас.

Проведені виміри кінематичної в'язкості індивідуальних масла какао та етилових ефірів стеаринової кислоти і їх сумішей. З отриманих даних видно, що в'язкість масла какао у 10 разів більше, ніж етилових ефірів.

Встановлено, що суміш з вмістом етилових ефірів стеаринової кислоти 50 % і більше може бути застосовна для досягнення ефекту. Непрямим доказом цього є дослідження етилових ефірів стеаринової кислоти у складі гіркої шоколадної маси. Зразки шоколадної маси, що виготовлені з використанням етилових ефірів стеаринової кислоти, при зберіганні протягом 6 місяців не мають жирового посивіння на відміну від шоколадних зразків, виготовлених при тих самих умовах, але з використанням масла какао.

### Література:

1. Дорохович А.М. Технологія шоколаду: Навч. Посіб. – К.: НУХТ, 2014. – 367 с.
2. Зубченко А. В. Влияние физико-химических процессов на качество кондитерских изделий. – М.: Агропромиздат. 1986. – 296 с.