

А. Н. Никитенко, канд. техн. наук, доц.;
Д. В. Савенок, студ. (БГТУ, г. Минск)

ПРИМЕНЕНИЕ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ УСТОЙЧИВОСТИ К ОКИСЛЕНИЮ РАСТИТЕЛЬНЫХ МАСЕЛ

Протекание окисления растительных масел связано с составом исходного сырья, осуществляемыми технологическими операциями, присутствием ряда соединений и др. Для прогнозирования процесса окисления растительных масел широко используются ускоренные методы, основанные на воздействии на объекты исследования температурных факторов (100, 180 °С) и окружающей среды (присутствие кислорода воздуха или без него). Для характеристики протекающих процессов окисления выбирают показатели перекисное число, кислотное число. Также одной из характеристик окисления является величина анизидинового числа, которая характеризует количество α - и β -ненасыщенных альдегидов, присутствующих в масле, и содержание вторичных продуктов окисления.

В ряде исследований хорошие результаты показали испытания окислительной устойчивости на реальных образцах, поэтому целью работы было исследовать устойчивость к окислению растительных масел при жарке чипсов.

Объектами исследования были растительные масла кукурузы, подсолнечника, рыжика и льна. Для повышения устойчивости к окислению в масла вносили антиокислители, в число которых входила смесь токоферолов и экстракт розмарина. Окисление купажей растительных масел оценивали, исследуя перекисное, кислотное анизидиновое числа. Физико-химические показатели измеряли титриметрическим методом: перекисное число – согласно СТБ ГОСТ Р 51487–2001, кислотное число – по ГОСТ 31933–2012, анизидиновое – по ISO 6885.

В ходе проведенных испытаний было установлено, что внесение антиокислителей положительно влияет на повышение окислительной устойчивости растительных масел. Присутствие токоферолов увеличивает устойчивость к окислению масел с высоким содержанием с линоленовой кислоты (более 20 %), в то время как экстракт розмарина стабилизирует масла, содержащие линоленовую кислоту менее 20 %.