

Методика определения сапонинов в продукции

Павлов К.А., Дорощенко О.А., Спесивцева Ю.Б.
Белорусский национальный технический университет

В настоящее время спрос на пищевые продукты повышенной биологической ценности постоянно растет. Большая роль в достижении требуемого уровня качества продукции, позволяющего обеспечить устойчивые позиции государства на мировом рынке, принадлежит метрологическому обеспечению производства. Достоверность и обоснованность результатов контроля во многом определяется правильным выбором и качеством методик выполнения измерений.

Совместно с Научно-практическим центром НАН Беларуси по продовольствию нами проведено комплексное исследование определения содержания тритерпеновых сапонинов в халве.

Сапонины, несмотря на некоторые негативные свойства, давно используются в пищевой промышленности в качестве натуральных эмульгаторов. Однако в настоящее время, в связи с экспортом халвы повысились требования к достоверности оценки их концентрации.

Нами проанализированы возможные методы с целью выбора оптимального при заданных критериях и разработана методика определения сапонинов массовой концентрацией (0,01–1,5) % в продукте методом ультрафиолетовой спектрофотометрии. Метод основан на изучении спектров поглощения в ультрафиолетовой (200–400) нм области спектра. Оптическую плотность анализируемых растворов измеряют спектрофотометром с использованием монохроматического излучения. Достоинством метода является высокая точность определения концентрации добавок в объекте исследования, низкий предел обнаружения, возможность длительного проведения измерений. К недостаткам можно отнести необходимость построения калибровочных зависимостей, связывающих концентрацию компонента со степенью его поглощения. Разработанное нами универсальное приложение в пакете Microsoft Excel, позволяет автоматизировать процесс построения калибровочного графика и дальнейшего снятия показаний по установленной зависимости в течении «срока действия» калибровой прямой и исключить неточность снятия показаний, обусловленную индивидуальными особенностями оператора.

В настоящее время подготавливается пакет документов для прохождения аттестации разработанной методики, который включает План эксперимента и Отчёт о проведении эксперимента по оцениванию показателей точности (прецизионность и правильность).