

21. Способи виявлення підсолоджувачів у безалкогольних напоях

Федоренко Ольга, Науменко Ксенія

Національний університет харчових технологій

Вступ. Підсолоджувачі є групою харчових добавок, які використовуються для надання солодкого смаку харчовим продуктам і є альтернативою цукру. Існують натуральні та синтетичні підсолоджувачі. Останні негативно впливають на організм людини і доволі часто зустрічаються у складі безалкогольних напоїв. Тому актуальним є виявлення підсолоджувачів у безалкогольних напоях.

Матеріали і методи. До сучасних методів виявлення підсолоджувачів у безалкогольних напоях відносяться метод високоефективної рідинної хроматографії (ВЕРХ), адмітансний метод, метод міцелярної електрокінетичної хроматографії.

Результати та обговорення. Метод ВЕРХ з попередньою твердофазною екстракцією заснований на вилученні синтетичних підсолоджувачів з проби водою або розведенням проби дистильованою водою, очистці твердофазною екстракцією або за допомогою реактивів Карреза і подальшим кількісним виявленням підсолоджувачів за допомогою методу зворотньо-фазної ВЕРХ з детектуванням при довжині хвилі 220 нм [1].

Метод ВЕРХ з фотометричним або спектрофотометричним детектором заснований на розведенні проби з подальшим розділенням і кількісним виявленням підсолоджувачів методом зворотньо-фазної ВЕРХ з використанням фотометричного або спектрофотометричного детектора при довжині хвилі 254 нм [2].

Сутність адмітансного методу полягає у тому, що підсолоджувач аспартам, поміщений у електричне коло змінного струму, розглядають як складний дипольний об'єкт. Елементи такого дипольника містять інформацію про відповідні фізико-хімічні властивості контрольованого об'єкта [3].

Метод міцелярної електрокінетичної хроматографії полягає у розділенні та кількісному визначенні масової концентрації підсолоджувачів методом електрофорезу у варіанті міцелярної електрокінетичної хроматографії. Детектування проводять за власним поглинанням компонентів при довжині хвилі 254 нм [4].

З огляду на високу вартість і тривалість перелічених способів, авторами проводяться дослідження з розробки методу визначення підсолоджувачів, заснованого на зміні кольору напою при проведенні реакції мелпноїдиноутворення. У присутності підсолоджувачів колір зразка є менш інтенсивним внаслідок того, що у реакцію мелаїдиноутворення вступає лише цукор.

Висновки. Безалкогольні напої - група харчових продуктів у яких широко використовуються підсолоджувачі, тому необхідне створення нових експресних методик для їх виявлення.

Література:

1. Определение подсластителей в пищевых продуктах [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.lumex.ru/metodics/12AR02.12.09-1.pdf>
2. Определение подсластителей (ацесульфам К, аспартама, сахарина), консервантов (сорбиновой, бензойной кислот и их солей), кофеина в напитках [Электронный ресурс] / Режим доступа: <http://www.lumex.ru/metodics/13AR02.14.11-1.pdf>
3. ГОСТ 53193-2008 Напитки алкогольные и безалкогольные. Определение кофеина, аскорбиновой кислоты и ее солей, консервантов и подсластителей методом капиллярного электрофореза. М.: Стандартинформ, 2010. – 12 с.