

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ КОМПОНЕНТНОГО СОСТАВА НА ОСМОЛЯЛЬНОСТЬ ИЗОТОНИЧЕСКИХ НАПИТКОВ

Шелегов Н.А.

Научный руководитель – Болотько А.Ю., к.т.н., доцент

**Белорусский государственный университет пищевых и химических технологий,
г. Могилев, Беларусь**

Учеными кафедры товароведения и организации торговли Белорусского государственного университета пищевых и химических технологий осуществляется разработка технологии и рецептур напитков изотонического действия на основе научно обоснованных комбинаций экстрактов растительного сырья, соков и минеральных солей. Актуальность данного направления научно-исследовательской работы состоит в создании принципиально новых составов сокодержущих безалкогольных напитков, предназначенных для лиц с повышенными физическими нагрузками. При повышенном потоотделении, характерном во время занятий спортом, в организме спортсмена происходит потеря таких электролитов как натрий, калий, кальций, магний, хлорид-ионы и сульфатионы. Для их восполнения в композициях изотонических безалкогольных напитков используются натрия хлорид, калия хлорид, кальция хлорид и магния сульфат, при этом определенную долю минеральных солей предлагается заменить натуральными источниками.

Цель исследований на данном этапе работы – установление количеств и соотношений экстрактов лекарственных растений и искусственно синтезированных минеральных солей, необходимых для обеспечения напитку величины осмоляльности в требуемых пределах – от 270 до 300 мОсм/кг.

Для получения зависимостей, характеризующих влияние количества соли минерального вещества на показатель осмоляльности, были приготовлены модельные водные растворы хлоридов натрия, калия, магния и кальция. При этом учитывалось, что для оптимальной абсорбции и профилактики гипонатриемии, изотонический напиток должен содержать соли натрия из расчета $1,75 - 2,93 \text{ г/дм}^3$, рекомендуется использование напитков с добавлением калия из расчета $0,45 - 0,75 \text{ г/дм}^3$, расчет содержания кальция производится в количестве 11 %, а магния – 7 % от адекватного уровня потребления. Использование кальция хлорида и магния сульфата ограничивается сенсорными характеристиками данных солей, обладающих горьким вкусом.

Учитывая полученные значения осмоляльности минеральных веществ и экстрактов лекарственных растений (лофанта анисового и женьшеня), установлено, что в сумме минеральные вещества вносят вклад в общую осмоляльность проектируемого изотонического напитка – 184,7 мОсм/кг, а растительные экстракты – 112,5 мОсм/кг. Таким образом, на осмоляльность конечного продукта оказывают влияние показатели осмоляльности растительных экстрактов в большей степени, чем показатели осмоляльности искусственно синтезированных солей минеральных веществ, причем экстракт лопуха анисового – в большей степени, экстракт женьшеня – в меньшей. Полученные данные учитываются при расчете модельной композиции изотонических напитков, позволив составить композиции изотонических напитков с осмоляльностью близкой к 300 мОсм/кг.

Список использованных источников

1 Рябова К.С. Технология производства изотонических безалкогольных напитков и оценка их потребительских свойств: дис.канд. техн. наук: 05.18.15 / К.С. Рябова. – Минск, 2017. – 211 с.