

30. Методи оцінки антиоксидантної активності природних сполук

Юлія Коробка, Христина Омельченко

Національний університет харчових технологій, Київ, Україна

Вступ. Антиоксидантна система – це потужний механізм, що запобігає розвитку лавиноподібних вільно-радикальних та перекісних реакцій в організмі.

Матеріали і методи. Ця система клітин організму діє завдяки наявності сполук - антиоксидантів, у складі яких міститься рухливий атом водню, що не дуже міцно з'єднаний з вуглецем (С-Н) або сіркою (S-H). Основним завданням антиоксидантної системи є зменшення кількості вільних радикалів до мінімально можливого рівня. Стосовно харчових продуктів, то основним негативним ефектом окиснення харчових продуктів є втрата смакових якостей, зокрема окисидатив не прогрікнення, а також втрата кольору і харчової цінності.

Результати. Вважають, що окиснення харчових продуктів здійснюється головним чином за рахунок вільнорадикальних реакцій. У харчових системах основним окисником вважається кисень, а також інші ендogenous чи додані хімічні сполуки.

Згідно з визначенням ВООЗ однією із головних проблем у XXI столітті стане подолання дефіциту мікронутрієнтів. Зміна харчового статусу пов'язана із все меншим споживанням свіжої рослинної їжі та більшим — продукції промислового виробництва, у якій при процесах технологічної обробки залишається мало вітамінів, антиоксидантів, біологічно активних речовин, мікроелементів, проте додаються не харчові інгредієнти – барвники, емульгатори тощо. Інтенсивні технології виробництва в землеробстві і тваринництві також призводять до істотного зменшення необхідних інгредієнтів уже в самій природній сировині. Основним методом захисту біологічних систем людини і харчових продуктів від окиснення є використання специфічних харчових добавок, або лікарських засобів, які гальмують цей процес[1]. Найбільш поширеними, зручними і доступними методами оцінки антиоксидантної активності природних сполук, а також харчових продуктів, напоїв, специфічних харчових добавок, лікарських препаратів є фото- колориметричні, зокрема по окисненню кроцина чи з використанням стабільних радикалів –ДФПГ і трифенілвердазила. Враховуючи, що антиоксидантна активність сполук залежить від багатьох факторів, зокрема від природи біологічних компонентів (вуглеводи, білки, жири, ліпіди тощо), концентрації і механізмів дії антиоксидантів, температури середовища, активності води, тиску кисню тощо проблематично визначити загальну ефективність їх дії. Антиоксидант може бути ефективним в одній системі, але мати протилежну дію в іншому. Тому в кожному конкретному випадку необхідно підбирати найзручніші та ефективні методи дослідження антиоксидантної ємності природних сполук. [2].

Висновки. Актуальним є пошук надійних методів захисту від окиснення харчових продуктів, у яких головну роль відіграють природні антиоксиданти.

Література

1.Полумбрик М.О. Природные антиоксиданты пищевыхпродуктов / М.О. Полумбрик, З.В. Ловкис, В.В. Литвяк, И.М.Почицкая, Л.В. Баль-Прилипка. Минск: Изд. Минфина, 2017.– 158 с.

2.Papastergiadis A., Mubiru E., Van Langenhove H. Malondialdehydemeasurement in oxidized foods: evaluation of thespectrophotometric thiobarbituric acid reactive substances (TBARS) test in various foods // J. Agric. FoodChem. 2012. v.38, p. 9589–9594.