

## СИНТЕТИЧНІ ПІДСОЛОДЖУВАЧІ РЕЧОВИНИ

*Слободян Г.Р., студент, Яценко А.О., студент,  
Лицман Ю.В., доцент, СумДУ, м. Суми*

В якості харчових добавок з метою надання продукту солодкого смаку використовують підсолоджуючі речовини. Серед них зустрічаються сполуки як природного походження, так і отримані синтетичним шляхом. Виробництво останніх зростає в світі щорічно. Сахарин, аспартам, цикламаті відносяться до найбільш уживаних синтетичних підсолоджуючих речовин. Аспартам, наприклад, входить до складу багатьох безалкогольних напоїв, гарячого шоколаду, жувальних гумок, цукерок, йогуртів, вітамінів, таблеток проти кашлю тощо.

Сахарин – це імін *o*-сульфобензенової кислоти, біла кристалічна речовина, добре розчинна у киплячій воді, гліцерині, етанолі, ацетоні, виявляє сильні кислотні властивості, його ненасичений розчин має рН=1,3. Солі сахарину солодкі на смак. Найуживаніша натрієва сіль сахарину кристалізується з двома молекулами води, добре розчиняється й у холодній воді є солодшою за сахарозу майже у 300 разів. Найвідомішим способом добування сахарину є багатостадійний спосіб Фальберга, де в якості вихідної сировини використовується толуен.

Цикламаті – похідні аміно-*N*-сульфонової кислоти, у тому числі натрієва сіль циклогексиламіно-*N*-сульфонової кислоти – біла кристалічна речовина, добре розчинна у воді, солодша за сахарозу у 30 разів. Циклогексиламіно-*N*-сульфонову кислоту добувають за методом Одрієта-Сведа, в результаті взаємодії циклогексиламіну з хлорсульфоновою кислотою. При подальшій обробці продукту натрій гідроксидом отримують натрієву сіль циклогексиламіно-*N*-сульфонової кислоти.

Аспартам – метиловий етер *L*- $\alpha$ -аспартил-*L*-фенілаланіну, солодший за сахарозу у 200 разів. Аспартам утворюється в результаті амінолізу ангідриду аспарагінової кислоти, аміногрупа якого попередньо захищена вуглеводневими залишками. Аспартам здатний до гідролізу у сильнокислому та лужному середовищах.

Синтетичні підсолоджуючі речовини мають різну хімічну природу, аспартам, наприклад є дипептидом, сахарин – похідним сульфобензенової кислоти, проте жоден з них не є подібним за будовою до природних сахарів. Оскільки у складі синтетичних підсолоджуючих речовин відсутня глюкоза, для їх засвоєння не потрібен інсулін, завдяки чому вони можуть використовуватися у виробництві продуктів для хворих на цукровий діабет, метаболічний синдром, хронічних алергодерматозах тощо. Проте для організму вони є сторонніми речовинами, і для них відсутня ефективна система детоксикації, тому встановлено добові норми вживання синтетичних підсолоджуючих речовин і введено певні обмеження для їх використання у продуктах, зокрема дитячого харчування.