

ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ДЕЯКИХ НЕОРГАНІЧНИХ І ОРГАНІЧНИХ
З ГІДРОФОБНИМИ ГРУПАМИ СПОЛУК НА ВМІСТ ЦУКРОЗИ В МЕЛЯСІ

О.В. Подобій, О.М. Мірошников, Л.Д. Бобрівник, В.М. Климович
Український державний університет харчових технологій

Одним із шляхів зниження вмісту цукру в мелясі може бути використання добавок хімічних реагентів, які здатні впливати в потрібному напрямку на фізико-хімічні характеристики міжкристального розчину в утфелі останньої кристалізації.

Іншим можливим способом підвищення ефективності кристалізації цукрози може бути додання в цукрові розчини речовин, які зменшують розчинність цукрози, наприклад сульфату магнію.

Досі не існує теорії мелясоутворення, яка була б в змозі точно передбачити вплив присутніх в мелясі сполук на вміст цукрози. Оскільки, меляса - це багатокомпонентна система, тому необхідно при оцінці ролі окремих нецукрів на мелясоутворення враховувати їх вплив на розчинність цукрози в порівнянні з чистими цукровими розчинами.

Вираження коефіцієнтів насичення цукрози як функції вмісту нецукрів у воді дозволило диференціювати здатність нецукрів зв'язувати воду та цукрозу, або тільки воду, або тільки цукрозу. Отже, можна припустити, що проблема мелясоутворення має тісний зв'язок з проблемою зв'язаної води та структур водних розчинів.

Характер гідратації сполуки суттєво залежить від присутності у молекулі функціональних груп, здатних виконувати роль донорів або акцепторів електронів. Відомо закономірність, яка полягає у тому, що кількість води є максимальною для гідратів гідрофобних речовин. Стосовно молекул цукрози, то вони містять приблизно однакову кількість гідрофобних та гідрофільних груп.

В попередніх роботах нами проведено спектроскопічне дослідження гідратації в модельних розчинах з цукрозою та деякими неорганічними та органічними речовинами. Особлива увага звернена на роль гідрофобних фрагментів досліджуваних сполук в процесах гідратації.

Аналіз отриманих даних дозволяє прийти до висновку, що гідратація сполук в модельних цукрозних розчинах спричиняється водневими зв'язками, іон-дипольною взаємодією (близька гідратація) та гідрофобною взаємодією (дальня гідратація).

СТВОРЕННЯ НОВИХ МАТЕРІАЛО- ТА ЕНЕРГООЩАДНИХ ТЕХНОЛОГІЙ І ВИСОКОЕФЕКТИВНОГО ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ ЦУКРОВОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ

Результати цих досліджень спонукали нас правести попередні дослідження впливу деяких солей та органічних сполук з гідрофобними структурами на коефіцієнт насичення цукрози в реальних м'ясах.

В досліді по вивченню впливу деяких добавок неорганічної природи на коефіцієнт насичення цукрози використовували сульфат магнію. В літературі, присвяченій вивченню м'ясоутворення та методів зниження вмісту цукрози в м'ясі, ця сіль рекомендована як добавка, що призводить до більш глибокого виснаження міжкристального розчину утфелю останньої кристалізації. Проте в наших досліді ми не одержали даних, адекватних літературним. З теорії гідратації відомо, що іон магнію належить до ряду катіонів, які викликають упорядкування структури води, а тому його вплив на гідратаційні процеси в цукрових розчинах має, очевидно, складний характер і вимагає подальших досліджень.

Використання органічних сполук в досліді по виснаженню м'яси, які в своїй будові мають гідрофобні фрагменти, дали позитивний ефект виснаження. В основі цього явища, мабуть, лежить явище гідрофобної гідратації неполярних груп молекул неелектролітів.