

тільки при нагріванні і її концентрація в системах повинна бути від 1,5% до 45%.

Із аналізу даних, зрозуміло, що при охолодженні концентрація утворює петлю гістирезису і за інтервалу температур 20...80 °С зростає на 2,5–7,0%.

Присутність лактози дозволяє знизити при загальному рівному вмісті сухих речовин вміст цукру, що у багатьох процесах має принципове значення. Аналіз результатів аналітичних та експериментальних даних підтвердив, що зростання лактози від 0% до 25% призводить до зниження у розчині (сиропі) лактози від 55% до 42%. З урахуванням того, що масова концентрації лактози, що додавалась була 25 мас.% а у розчині цукру було 42%, зрозуміло, що 12% лактози за цих умов знаходилось у кристалічному стані.

Це дає підставу використовувати лактозу у технологічних системах у великих концентраціях, які мають виражену колоїдну кристалічну структуру, наприклад помадах.

На основі аналітичних та теоретичних досліджень нами розроблено рецептурний склад та технологію виробництва помадних мас з використанням лактози, що рекомендовані для використання в харчуванні всіх груп населення.

Встановлено, що в процесі виробництва помадних мас з лактозою значно підвищуються їх органолептичні та технологічні властивості, суттєво подовжується термін зберігання.

Отже, використання лактози в технології помадних мас сприяє підвищенню їх технологічності, якості та підвищенню терміну зберігання.

Н.В. Чорна, канд. техн. наук, доц. (*ХДУХТ, Харків*)

Б.Б. Богштейн, доц. (*ХДУХТ, Харків*)

СОРГОВЕ БОРОШНО – ПЕРСПЕКТИВНЕ ДЖЕРЕЛО ОТРИМАННЯ НАТУРАЛЬНОГО ХАРЧОВОГО БАРВНИКА

Основною групою речовин, що визначають зовнішній вигляд продуктів харчування, є харчові барвники і речовини, що сприяють збереженню забарвлення. Одними з найпоширеніших натуральних харчових барвників є продукти переробки зернових. Так, наприклад, деякі нетрадиційні види борошна при їх використанні впливають на колір готових виробів, що дозволяє вирішити ще одну проблему, яка стоїть перед виробниками кондитерської продукції – проблему дефіциту натуральних харчових барвників. Цікавим представляє

отримання рослинних барвників, які містять не тільки нешкідливі пігменти, але і танін, катехіни, амінокислоти та інші корисні речовини.

З літературних даних складно зробити висновок, що розробка і виробництво природних барвників здійснюється в напрямку отримання червоних, жовтих і зелених кольорів. І дуже мало є технологій коричневих барвників з натуральної сировини. На сьогодні з продуктів, які використовуються для одержання продуктів з коричневою гамою кольорів використовується, в основному, какао-порошок, який є продуктом переробки какао-бобів.

Як відомо, какао боби є одним з найдорожчих видів сировини, що застосовуються у виробництві кондитерських виробів. Основними виробниками та постачальниками такої сировини є країни Латинської Америки, Індії та Африки. Ціни на світовому ринку на цю сировину постійно зростають. Слід зазначити, що обмежене надходження какао бобів викликає дефіцит такої сировини, як какао-порошок. І як наслідок зниження кількості і асортименту продукції, що випускається з його використанням.

Пошуку джерел сировини, які можуть бути легко введені в рецептуру виробів без зміни їх смаку і технології і дозволять замінити дорогі барвники, у тому числі і какао-порошок, присвячено багато наукових розробок, як у нас в країні, так і за кордоном. Такий активний пошук нових джерел природних барвників, розробка технологій їх отримання змусили вчених більш детально вивчати склад і властивості природних барвників. Вивчення природи барвників, показало, що до їх складу входять різні нешкідливі фарбувальні пігменти і цінні для організму людини біологічно активні речовини. А коричневий колір барвників обумовлюється в основному продуктами окислення таніно-катехинового комплексу. Встановлено, що за своєю хімічною природою барвники являють собою комплекс речовин, серед яких провідне місце займають корисні поліфенольні сполуки та продукти їх перетворення.

Таким чином, пошук нових нетрадиційних видів сировини вітчизняного виробництва для отримання харчових барвників є досить актуальним. При цьому сировина, яка використовується для отримання харчових барвників повинна бути нешкідливою, дешевою, не мати неприємного запаху і смаку та легко використовуватися у виробництві продуктів харчування.

Таким вимогам, на наш погляд, відповідає зернова сировина, що має пофарбовані плоді оболонки, і зокрема – зерно сорго. Соргове борошно виготовляють із зерна сорго, яке є перспективною культурою для вирощування на території України завдяки високій врожайності, посухостійкості та стійкому попиту на експорт.

Відповідно до ДСТУ 4962:2008 Сорго. Технічні умови, в Україні на продовольчі цілі використовують зерно двох типів від білого до жовтого та темно коричневого кольору. Зерно сорго безглютенове і містить 61–83% крохмалю; 7,8–16,7% білка; 1,7–6,5% жиру. З нього виробляють борошно, крупу, спирт, патоку і т.д.

Метою роботи було отримання цільозернового соргового борошна із зерна II типу з плодовими оболонками темно-коричневого кольору з метою використання її як натурального барвника на заміну какао-порошку.

У результаті лабораторного помелу було отримано борошно соргове темне (БСТ) світло-коричневого кольору. Метою подальших досліджень було вивчити зміну кольору бісквітного і пісочного видів тіста при введенні різних концентрацій БСТ і можливості часткової або повної заміни какао-порошку в технології випечених бісквітних і пісочних напівфабрикатах. Отримані результати показали, що при зниженні концентрації какао-порошку з одночасним збільшенням доли БСТ в зразках суттєвих відмінностей в кольорі не відзначається. Експериментально та за органолептичними показниками встановлено, що використання БСТ дозволяє зменшити вміст какао-порошку до 50–75% в бісквітному та пісочному тісті. При цьому не спостерігається суттєвих розбіжностей в кольорі у порівнянні з аналогічними виготовленими за традиційною рецептурою випеченими бісквітними та пісочними напівфабрикатами.

Таким чином, можна дійти висновку, що БСТ може бути використано як природний натуральний барвник на заміну дорогому какао-порошку в технології бісквітних та пісочних напівфабрикатах.

О.М. Янушкевич, здобувач (*ХДУХТ, Харків*)

Н.Г. Гринченко, д-р техн. наук, доц. (*ХДУХТ, Харків*)

Р.П. Никифоров, канд. техн. наук, доц. (*ДонНУЕТ ім. Михайла Туган-Барановського, Кривий Ріг*)

О.О. Гринченко, д-р техн. наук, проф. (*ХДУХТ, Харків*)

ТЕХНОЛОГІЧНІ ПЕРЕДУМОВИ ВИРОБНИЦТВА ГАРЯЧИХ СОУСІВ ДЛЯ ДРУГИХ СТРАВ

З урахуванням стратегічних пріоритетів України щодо підвищення якості життя населення основним завданням інноваційної діяльності в сфері ресторанного господарства та торгівлі є підвищення рівня доступності та споживання харчових продуктів, забезпечення їх якості та безпечності, розробка та запровадження конкурентоспроможних