

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 цільнозернового 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

ресурсозберігаючих технологій. Щодо останнього, то їх реалізація лежить в площині максимальної реалізації технологічних властивостей сировини, використання напівфабрикатів високого ступеня готовності, технічного переоснащення закладів ресторанного господарства та харчової індустрії.

Суттєвий вплив на розвиток харчової індустрії, в тому числі й ресторанної, чинять споживчі тренди, серед яких одними з поширених є снєкіфікація (продукція для швидкого перекусу між основними прийомами їжі), фітнефікація (поживна некалорійна продукція переважно для жінок), спортифікація (поживна з високим вмістом протеїнів продукція переважно для чоловіків), преміумізація (продукція сегменту преміум з унікальною пропозицією щодо натуральності, корисності та ін.), які є дієвим важелем удосконалення існуючої та впровадження нової продукції.

В групі кулінарної продукції є так звані «універсальні» напівфабрикати, до складу яких входять соуси, інгредієнтний склад, технологія виробництва, харчова та біологічна цінність, строки зберігання та інші властивості яких перманентно змінюються відповідно вимог сьогодення. Основні вимоги, які потребує сьогодні ринок, – смачно, корисно, безпечно, зручно.

На думку фахівців галузі, однією із основних цінностей цих соусів є їх комплементарність (взаємодоповнення, взємовідповідність). Вона виявляється у тому, що за допомогою соусів можна надати унікальний смак стравам з м'яса, птиці, морепродуктів чи овочів. Крім того, строки зберігання такої продукції вкрай малі, що є стримуючим чинником їх реалізації в торговельній мережі, у форматі foodservice, через маркетплейси.

У більшості випадків соуси являють собою багатофазні дисперсні системи, переважно супензоїдного та/чи емульсійного типу, які одержують шляхом холодного (майонез, масляні суміші та інш.) та/чи гарячого (соус голландський, бешамель, вершковий, сирний) емульгування.

Аналіз рецептурного складу та технологічного процесу виробництва гарячих соусів дозволяє стверджувати, що в межах існуючих технологічних процесів не повною мірою реалізуються технологічні властивості як окремих рецептурних інгредієнтів, так й рецептурної суміші в цілому. Так, використання як емульгатора білків яєць у складі голландського соусу має суттєві обмеження: готовий соус не може бути використаний для запікання, повторного розігріву за умов його індустріального виробництва. Колоїдна нестабільність вершків за рН нижче 6,8–7,0 як основного рецептурного компонента соусів вершкових суттєво обмежує використання у їх складі

кислотовміщуючих інгредієнтів. Під час виробництва соусів сирних навіпаки доцільно застосовувати регулятори кислотності, зокрема, цитрати натрію, фосфати натрію та інші з метою регулювання розчинності молочних білків.

Аналітично доведено, що формування структури соусів за рахунок синергії технологічних властивостей молочної сировини (вологосв'язування, емульгування, стабілізація, структуроутворення) та харчових добавок природнього походження (модифікованих крохмалів та целюлози, карагінану, камедей рослинного та/чи мікробного походження) дозволить одержати продукцію з новими споживними властивостями – поживною та енергетичною цінністю, текстурою, строками зберігання, ціною. На підставі вищезазначеного сформульовано наукові та технологічні завдання, які потребують вирішення: обґрунтування виду та концентрації харчових інгредієнтів, які забезпечать одержання стійких в області високих температур емульсійних систем як основи соусу; обґрунтування параметрів технологічного процесу одержання кінцевого (цільового) продукту – соусу для других страв; формування ключових технічних та технологічних характеристик нового продукту; визначення конкурентоспроможності інновацій, реалізованих в технології нового продукту.

Упровадження нової технології дозволить підвищити ефективність технологічних процесів, вивести на ринок нову продукцію з високою харчовою та біологічною цінністю.