

ВИКОРИСТАННЯ ПРИРОДНИХ ГІДРОКОЛОЇДІВ ПРИ РОЗРОБЛЕННІ НОВИХ ВИДІВ ФРУКТОВИХ СОУСІВ

Марчук О.М., Бандуренко Г.М.

Національний університет харчових технологій, м. Київ

В останні роки на світовому ринку нових технологій та харчових продуктів визначилась тенденція до збільшення кількості нових продуктів, призначених для попередження різних захворювань, зміцнення захисних сил організму, зниження ризику впливу токсичних речовин та несприятливої дії навколишнього середовища. Відомо, що раціон населення збіднений кількістю біологічно активних речовин, які мають оздоровчу дію для людей, що живуть в екологічно забруднених регіонах [4].

Як свідчать сучасні наукові дослідження, за допомогою традиційних продуктів харчування неможливо досягти значного лікувального ефекту. У зв'язку з цим, на продовольчих ринках США, Європи та Японії з'явилися продукти профілактичного призначення, в тому числі й продукти, до складу яких входять різні гідроколоїди. Невеликий асортимент аналогічних товарів на вітчизняному ринку продуктів, свідчить про незначну увагу українських виробників до створення подібних виробів.

Цінність гідроколоїдів полягає в тому, що вони з одного боку дозволяють комплексно вирішити багато технологічних задач (покращити реологічні властивості та підвищити вихід готового продукту, забезпечити потрібну форму, задовольнити зовнішній вигляд), а з другого боку – позитивно впливати на організм людини: зв'язувати та виводити з організму радіонукліди важких металів (пектинові речовини), підсилювати моторику кишечника (альгірати та клітковина), попереджувати атеросклероз, тощо.

Сучасна харчова промисловість використовує гідроколоїди, здебільшого, як технологічну добавку. Так, консервна промисловість використовує пектини для виробництва джемів, желе, конфітурів; олієжирова – камеді гуару, ксантану при виробництві майонезів; кондитерська промисловість до складу зефіру, пастили вводить агар та агароїди. Карагенани знайшли своє застосування у м'ясній промисловості; пектини, похідні карбоксиметилцелюлози, альгірати використовуються у молочній промисловості в якості стабілізаторів, тощо.[1]

Виражені сорбційні та протирадіонуклідні властивості гідроколоїдів, їх рослинне походження дають можливість застосовувати пектини, альгірати, похідні целюлози, тощо у створенні нових продуктів харчування, у тому числі й оздоровчої дії. Внесення гідроколоїдів до складу виробів в якості загущувачів, стабілізаторів, студнеутворювачів дозволяє покращити технологічний процес, збільшити вихід готового продукту та отримати продукт високої якості. [2]

При виробництві продуктів дієтичного та профілактичного харчування привабливим є те, що всі гідроколоїди – водорозчинні речовини природного походження. Використання більшості з них у харчовій промисловості схвалено ФАО/ВООЗ у визначених дозах. Тому, застосування гідроколоїдів для створення нових продуктів харчування є особливо привабливим, що й стало метою нашої роботи.

Об'єктами досліджень було вибрано яблучний, цитрусовий та буяковий пектини, камеді ксантану, гуару (гуаран), карагенан, карбоксиметилцелюлозу, модифіковані крохмалі.

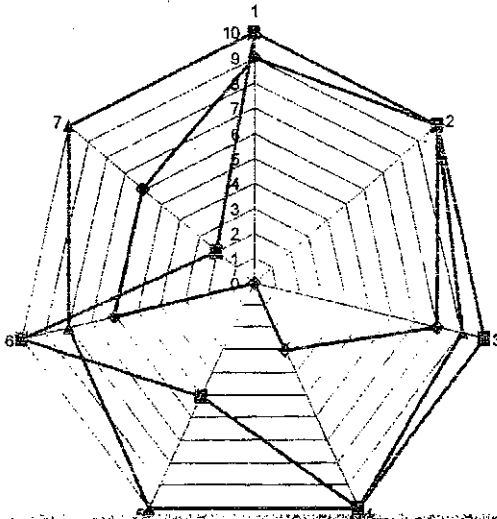
Проведені дослідження органолептичних та фізико-хімічних показників дозволили зробити висновки про можливість їх використання у консервованих продуктах.

Результати досліджень доводять, що за органолептичними та фізико-хімічними показниками найбільш привабливим є яблучний пектин, який представляє собою дрібнодисперсний порошок, який практично не грудкується в процесі зберігання, утворює в воді розчин світло-жовтого кольору та має присмачений кислуватий присмак, властивий яблукам, а також низьке значення показника рН. Також уваги заслуговує карбоксиметилцелюлоза – білий розсипчастий дрібнодисперсний порошок, який утворює прозорий водний розчин без запаху та смаку. Решта об'єктів дослідження оцінювали як задовільні та незадовільні.

При дослідженні термостабільних властивостей 5%-го розчину яблучного пектину у присутності кислот виявлено незначне (на 1%) зниження в'язкості, що дає змогу прогнозувати його передбачувану поведінку при термічній обробці продуктів. На відміну від розчину пектину при додаванні лимонної кислоти до розчину карбоксиметил-целюлози відбулось значне зниження в'язкості (на 70%), що свідчить про недовільність його подальших досліджень.

У результаті досліджень пектинів, присутніх на вітчизняному ринку (пектини фірм "Хербстрайт унд фокс" (Німеччина), "Даніско" (Чехія), "Пектовін" (Польща), "Цитріко" (Франція), "Сі Пі Келсо" (Данія) найкращі технологічні показники вияв пектин марки Classic AS 401 ф."Хербстрайт унд фокс".

Об'єктами розроблення було вибрано фруктові соуси, так як вони можуть містити невеликі кількості цукру і значні кількості гідроколідів. За допомогою моделювання рецептур було розроблено ряд фруктових соусів. Найкращими виявились яблучні соуси, виготовлені на дешевій вітчизняній пектиновмісній сировині.



— контрольний зразок (яблучний соус з вмістом пектину 0,01-0,02%)
 — імпортований зразок (яблучний соус з вмістом пектину 0,01-0,02%)
 — розроблений зразок

Рис. 1 — «Багатокутник якості» оцінювання контрольного, імпортованого зразків та зразку з пектином

властивостей (100 г соусу містить близько 1 г пектину).

Таким чином, використання природних гідроколідів у консервному виробництві могло б розширити асортимент плодоовочевої продукції профілактичного призначення, що в свою чергу може мати значний економічний та соціальний ефект.

Література

1. Будаков А.С. Пищевые добавки: Справочник. А.С.Будаков – 2-е изд. перераб. и допол. – М.: Де Ли принт, 2001 – 436 с.
2. Малышев С.Д. Новое в производстве фруктовых и овощных джемов, начинок и наполнителей. // Пищевая промышленность – №6 – 2001 – стр.54.
3. Патент: Спосіб визначення критерію якості виробів. № 51465 від 18.06.2002р. Корецька І.Л., Зінченко Т.В.
4. Симахина Г.А. Социальные и экономические предпосылки создания в Украине индустрии здорового питания // Продукты и ингредиенты. – №3 июнь – 2004 – стр. 26 – 29

Для визначення оптимального варіанту виготовлені соуси порівнювали між собою. Оцінювали їх за значенням критерію „багатокутника якості” [3] з врахуванням наступних показників – колір, аромат, смак, консистенція, вміст БАР, цукру, органічних кислот, собівартість.

Проведено порівняння розробленого оптимального варіанту з контрольним зразком та імпортованим аналогом. Результати досліджень наведено на рисунку 1.

Оскільки найбільшу площу займає розроблений соус це свідчить про його показники якості, які перевищують відповідні показники імпортованого аналогу та контрольного зразка. Додаткове внесення пектинових речовин надає йому потрібних реологічних та профілактичних