

4. Технология производства продукции общественного питания / В. С. Баранов [и др.]. – М. : Экономика, 1986. – 400 с.

5. СанПиН 42-123-5777-91. Санитарные правила для предприятий общественного питания, включая кондитерские цехи и предприятия, вырабатывающие мягкое мороженое от 19.03.1991. – М., 1991. – 37 с.

6. СанПиН 42-123-4117-86. Условия, сроки хранения особо скоропортящихся продуктов от 20.07.1986. – М., 1986. – 19 с.

7. СанПиН 2.3.2. 1078-01. Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов / Минздрав России. – М., 2002. – 164 с.

Отримано 01.05.2013. ХДУХТ, Харків.

© М.П. Головка, Т.Л. Колесник, А.О. Колесник, Т.М. Головка, 2013.

УДК 664.858:634.7

М.П. Головка, д-р техн. наук, проф.

А.А. Рибцева, магістрант

ФОРМУВАННЯ АСОРТИМЕНТУ ТА ЯКОСТІ ФРУКТОВО-ЯГІДНИХ МАРМЕЛАДНИХ ВИРОБІВ НА ОСНОВІ ДИКОРΟΣЛИХ ЯГІД

Розроблено нові способи виробництва фруктово-ягідних мармеладних виробів із використанням нетрадиційної сировини, що містить багато біологічно активних речовин. Обґрунтовано доцільність використання сировини дикорослих ягід родини брусничних у виробництві мармеладів, досліджено органолептичні та фізико-хімічні показники якості.

Разработаны новые способы производства фруктово-ягодных мармеладных изделий с использованием нетрадиционного сырья, содержащего много биологически активных веществ. Обоснована целесообразность использования сырья дикорастущих ягод семейства брусничных в производстве мармеладов, исследованы органолептические и физико-химические показатели качества.

New methods developed of production of marmalade products with the use of unconventional raw material rich in bioactive substances. Justified the feasibility of using raw materials of wild berries of the cranberry family in the production of marmalade, studied the organoleptic and physicochemical quality characteristics.

Постановка проблеми у загальному вигляді. Проблема дефіциту біологічно активних речовин, макро- і мікронутрієнтів, баластних речовин у раціоні сучасної людини існує не лише

в Україні, а й в інших економічно розвинених країнах. У зв'язку з цим останнім часом у всьому світі стрімко розвивається новий напрям у харчовій промисловості – функціональне харчування. Розробка та впровадження у виробництво продуктів підвищеної біологічної цінності є одним із напрямів програми харчування людини, проголошеної ООН.

Порівняно зі звичайними, функціональні продукти мають бути безпечними для здоров'я, корисними з точки зору збалансованого харчування та харчової цінності.

У харчуванні населення кондитерські вироби складають значну частку. Однак харчова цінність цих продуктів характеризується в основному підвищеною калорійністю та низьким вітамінно-мінеральним складом. У зв'язку з цим останнім часом у кондитерській промисловості все більше уваги приділяється розробці та випуску виробів, збагачених біологічно активними речовинами, а також розглядається можливість використання харчових продуктів із високою біологічною цінністю, до яких належать дикорослі ягоди [1].

До найбільш перспективної дикорослої сировини можна віднести чорницю, журавлину, брусницю та лохину, які містять цінний комплекс біологічно активних речовин, серед них: вітаміни С, Р, антоціани, катехіни, пектинові речовини, легкозасвоювані мінеральні речовини: калій, фосфор, магній, залізо.

На сьогодні розробка науково обґрунтованих рецептур та технологій фруктово-ягідного мармеладу підвищеної біологічної цінності має практичний інтерес для кондитерської промисловості та дозволяє вирішити проблему розширення асортименту за рахунок застосування нетрадиційної сировини.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Розробкою технології нових видів фруктово-ягідних кондитерських виробів займалися О.Д. Полякова, І.Х. Арсанукаєв. Науково обґрунтовано харчову цінність свіжих дикорослих ягід та продуктів їх переробки у працях М.Д. Губіної, В.М. Позняковського [2-4].

Мета та завдання статті. Метою розробки було розширення асортименту фруктово-ягідних кондитерських виробів та дослідження впливу нетрадиційної сировини, що містить багато біологічно активних речовин, на їх споживні властивості.

Виклад основного матеріалу дослідження. Для виробництва нових фруктово-ягідних мармеладів були використані такі сировинні компоненти: яблучне пюре, ягідні напівфабрикати, яечний білок, цукор-пісок, драглеутворювач, лактат натрію. Як ягідні

напівфабрикати виступали припаси та сік дикорослих ягід родини брусничних: журавлини, брусниці, лохини та чорниці.

Яблука корисні завдяки вмісту великої кількості фруктози та пектинових речовин, що необхідні для нормальної роботи шлунково-кишкового тракту, покращення травлення. Яблучна кислота є необхідною біогенною сполукою в обмінних процесах. Проте яблучне пюре, що використовується у виробництві мармеладу, не відрізняється підвищеним вмістом макронутрієнтів, і лише залізо збагачує його в достатній кількості.

Відомо, що за вмістом біологічно активних речовин дикорослі ягоди перевершують культурні сорти. Будучи джерелом вітамінів, макро- та мікроелементів, які містяться в них у легкозасвоюваній формі та в оптимальних співвідношеннях для організму людини, дикорослі ягоди були додані нами як біологічно цінна сировина під час виробництва нових мармеладів.

Для отримання дослідних зразків була використана стандартна технологія виготовлення фруктово-ягідного мармеладу [5].

Щоб обґрунтувати рецептуру нового мармеладу з використанням ягідних напівфабрикатів, до рецептури вводили припаси в кількості 18, 20 та 22%, натуральний ягідний сік у кількості 16, 14 та 12%.

У результаті експерименту за допомогою органолептичної оцінки для подальшого дослідження було обрано оптимальну рецептуру з використанням припасів брусниці та журавлини в кількості 20%, ягідного натурального соку лохини та чорниці – 12%.

Оцінку якості нових мармеладних виробів проводили загальноприйнятими та стандартизованими методами, що використовуються в дослідницькій практиці, за наступними показниками: зовнішній вигляд, смак, запах, колір, консистенція, масова частка сухих речовин, масова частка цукрів, пектину, клітковини та вміст вітаміну С.

Результати дослідження органолептичних показників мармеладу показали, що введення до рецептури ягідних припасів і натурального соку доповнили мармелад яскраво вираженим ягідним смаком. При цьому зменшилась інтенсивність солодкого смаку. Новий мармелад, виготовлений на основі припасів із брусниці та журавлини, набув кисло-солодкого смаку, характерного для свіжих ягід. Натуральний сік із лохини та чорниці надав мармеладу більш м'якого солодкого смаку та аромату свіжих ягід.

Результати дослідження біологічної цінності показали, що в разі введення ягідних напівфабрикатів у мармеладі збільшився вміст

пектинових речовин, клітковини, зольних елементів і вітаміну С.

Зниження цукрів у середньому на 8% та збільшення у кислотності на 0,3% надало готовим виробам кисло-солодкого смаку, властивого смаку використаної сировини. Наявність пектинових речовин у мармеладі в кількості до 1,6% сприяла утворенню не тільки міцних драглів, а й підвищенню його харчової цінності.

Кількість клітковини в мармеладі складає до 1,8%, особливо багато клітковини в мармеладі на основі ягідних припасів.

Вміст аскорбінової кислоти в готових виробках склав від 4 до 6 мг/100 г, при цьому найбільша її кількість у мармеладі з використанням соку лохини (5,98 мг/100 г) і брусничного припасу (4,21 мг/100 г).

Вміст зольних речовин у нових мармеладних виробках складає в середньому 0,4%. Встановлено підвищений вміст калію – до 47%, кальцію – до 65%, натрію – до 29% від загального вмісту мінеральних речовин.

Також було проведено дослідження органолептичних та фізико-хімічних показників нових фруктових мармеладів у процесі зберігання.

Результати дослідження показали, що найбільш суттєві зміни органолептичних показників якості мармеладу з використанням ягідних напівфабрикатів відбулися після трьох місяців зберігання.

Як показала дегустаційна оцінка, мармелад із використанням брусничних припасів протягом чотирьох місяців зберігання найбільш повно зберіг яскраво виражений властивий ягідний смак і колір. Лише наприкінці четвертого місяця з'явилися ознаки кристалізації. У мармеладі з використанням соків чорниці та лохини збереглася форма та колір готового виробу. Проте на початку четвертого місяця зберігання мармелад набув зтяжну консистенцію. Мармелад із використанням журавлинного припасу після трьох місяців втратив форму, з'явилися ознаки кристалізації консистенції, змінився смак.

Масова частка вологи в процесі зберігання досить стабільна. Її зниження в мармеладі з використанням ягідних припасів в середньому складає 2,5%, а в мармеладі з використанням натуральних соків – 1,2%.

У разі зменшення масової частки вологи у виробках спостерігається збільшення масової частки цукрів у середньому на 5,5%.

Вміст вітаміну С після трьох місяців зберігання складав близько 65% від вихідного вмісту.

За даними дослідження визначено термін придатності нового мармеладу – три місяці.

Висновки. У результаті проведеного дослідження було встановлено, що розробка нових фруктових-ягідних мармеладних виробів із використанням нетрадиційної сировини є доцільною з точки зору розширення асортименту продуктів підвищеної біологічної цінності. Обґрунтовані рецептура та технологія виробництва нових мармеладних виробів дозволяють отримати продукт із підвищеною поживною цінністю та покращеними органолептичними характеристиками.

Список літератури

1. Плотникова Т. В. Возможности повышения биологической ценности фруктово-ягодных кондитерских изделий / Т. В. Плотникова, Е. Б. Табала // Вестник Камчатского филиала Московского университета потребительской кооперации. – 2005. – № 3. – С. 12–18.

2. Пат. 2341107 РФ, МПК А23L1/06. Способ производства желевого мармелада / Магомедов Г. О., Арсанукаев И. Х., Костенькова Е. А. – № 2007123378/13 ; заяв. 21.06.07 ; опубл. 21.06.07.

3. Губина М. Д. Дикорастущие плоды и ягоды / М. Д. Губина // Дикорастущие ягоды, грибы, папоротники Сибири. – Новосибирск, 1991. – С. 18–44.

4. Позняковский В. М. Новый вид драже лечебно-профилактического назначения / В. М. Позняковский, И. Ю. Резниченко, А. В. Багаева // Кондитерское производство. – 2003.– № 4. – С. 44.

5. Апет Т. К. Справочник технолога кондитерского производства в 2 т. Т. 1. Технологии и рецептуры / Т. К. Апет. – СПб. : Гиорд, 2004. – 560 с.

Отримано 01.05.2013. ХДУХТ, Харків.

© М.П. Головка, А.А. Рибцева, 2013.

УДК 664.686:613.22

М.І. Пересічний, д-р техн. наук (*КНТЕУ, Київ*)

А.Б. Собко, канд. техн. наук (*КНТЕУ, Київ*)

АНАЛІЗ ХАРЧОВОЇ ТА БІОЛОГІЧНОЇ ЦІННОСТІ ПУДИНГІВ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ ДЛЯ ХАРЧУВАННЯ ДІТЕЙ ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ

Встановлено підвищення харчової та біологічної цінності пудингів функціонального призначення для харчування дітей дошкільного віку завдяки використанню в технологіях сировини, що містить значну кількість функціональних інгредієнтів природного походження.