

Л.В. Баля, асп. (ПУЕТ, Полтава)

РОЗРОБКА РЕЦЕПТУР НОВИХ ПЛОДООВОЧЕВИХ КОНСЕРВІВ НА ОСНОВІ ЗЕРНОВОЇ КВАСОЛІ БІЛОЇ

Розраховано співвідношення основних інгредієнтів консервів. Було встановлено, що під час розрахунку співвідношення рецептурних компонентів, а саме: квасолі і соусу, треба враховувати вміст сухих речовин в соусі і підтип квасолі, тому вміст соусу в консервах може коливатися від 40 до 50%.

Расчитано соотношение основных ингредиентов консервов. Было установлено, что при расчете соотношения рецептурных компонентов, а именно: фасоли и соуса, должно учитываться содержание сухих веществ в соусе и подтип фасоли, поэтому содержание соуса в консервах может колебаться от 40 до 50%.

Calculated ratio of the main ingredients of canned food. It was found that when calculating the ratio of prescription components, namely, beans and sauce, should take into account the dry matter content in the sauce and subtype of beans, so the contents of the sauce in canned goods can range from 40 to 50%.

Постановка проблеми у загальному вигляді. Однією з важливих проблем у харчуванні людини є дефіцит повноцінного білка, практично всіх вітамінів, також інших незамінних харчових речовин. Зернобобові займають виняткове місце серед продовольчої сировини рослинного походження завдяки унікальному біохімічному складу, зумовленого головним чином високим вмістом білка. У даний час найбільшу увагу дослідники приділяють сої, продукти переробки якої знаходять широке застосування в харчовій промисловості. Проте не меншої уваги заслуговує і така зернобобова культура, яка традиційно вирощується на території України, як зернова квасоля, використання якої виправдане з урахуванням збалансованості амінокислотного складу, високої засвоюваності, доступності по ціновій політиці.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Квасоля є джерелом рослинного білка, харчових волокон, мінеральних речовин і вітамінів групи В [1]. Томатний соус є невід'ємною частиною заквасочних консервів. Аналіз останніх досліджень [2], а також вивчення асортименту консервів з квасолі, який випускається підприємствами, свідчить про його формування, головним чином, за рахунок введення до складу томатного соусу модифікованого крохмалю і борошна, які не підвищують харчову цінність, а лише змінюють консистенцію соусу. Такі продукти мають невисоку харчову цінність, а також незбалансовані у співвідношенні основних харчових речовин, тому розробка нових плодовоовочевих консервів на основі плодовоовочевої сировини, багатой на пектинові речовини, які

забезпечують консистенцію продукту без введення загусників є актуальною.

Мета та завдання статті. Метою статті є розрахування співвідношення рецептурних компонентів, а саме квасолі і соусу в закусочних консервах.

Виклад основного матеріалу дослідження. Багато плодів і овочі містять у своєму складі значну кількість пектинових речовин, тому легко пояснимо той факт, що за умов збільшення концентрації сухих речовин в пюре зростає коефіцієнт консистенції [3].

З метою підвищення біологічної цінності консервів нами було розроблено чотири варіанти соусів. Залежно від овочевого компонента соуси «Осінні» отримали такі найменування: «Особливий» – з додаванням яблучного, гарбузового та морквяного пюре; «Пектиновий» – з додаванням гарбузового, яблучного та морквяного пюре; «Універсальний» – з додаванням гарбузового та яблучного пюре; «Каротиновий» – з додаванням гарбузового та морквяного пюре.

Під час розробки рецептури соусу дегустаційною комісією встановлено, що додавання овочевого пюре до томатного соусу більш ніж на 40% знижує органолептичні показники, тому що занадто відчувався овочевий присмак. Оптимальним вмістом томатної пасти було 22...26%, у разі додавання меншої кількості в соусі був слабо-виражений томатний смак і аромат. Збільшення кількості томатної пасти не погіршувало органолептичних показників, але це приводило до подорожчання продукції. Вміст гарбузового пюре в соусах становило 15...28%. За умов уведення в рецептуру менше 15% гарбузового пюре аромат гарбуза не відчувався, і навпаки, занадто відчувався у разі підвищення більше 28%.

У кінцевому підсумку нами було відібрано кілька зразків соусів, в які введене овочеве пюре найменше змінювало, властиві томатному соусу смак і аромат, поліпшуючи при цьому біологічну цінність готового продукту.

Розробляючи технології плодоовочевих соусів виходили із затверджених технологічних інструкцій з виробництва томатних соусів, яблучного і овочевого пюре-напівфабрикатів, а також з літературних даних і пробних лабораторних випробувань. За результатами теоретичних і експериментальних досліджень було проведено комплекс організаційно-технологічних робіт з упровадження консервів з квасолі. Розроблені та затверджені Полтавським регіональним науково-технічним центром стандартизації, метрології та сертифікації і Полтавським університетом економіки і торгівлі ТУ У 15.3 - 01597997-011:2009 «Квасоля в овочевому соусі» Технічні умови та технологічна інструкція ТІ 01597997-011:2009 з виробництва консервів з квасолі в овочевому соусі.

Відомі способи виробництва значного асортименту консервів з квасолі, які включають в себе зернову квасолю і томатний соус у

співвідношенні 60 на 40% відповідно. Недоліком існуючих способів виробництва є те, що зернова квасоля біла буває різних підтипів, має різні розміри, тому в зв'язку з цим необхідно розраховувати для кожного підтипу кількість соусу.

Під час розрахунку співвідношення рецептурних компонентів, а саме квасолі і соусу, враховується вміст сухих речовин в соусі і підтип квасолі, тому вміст соусу може коливатися від 40 до 50%. Відповідно до ГОСТ 7758-75 «Квасоля продовольча. Технічні умови» зернова квасоля біла розподіляється на шість підтипів: бомба, перловка, біла овальна, змійка, рачки і лопата і має різний розмір і форму. Для виробництва консервів був обраний сорт «Мавка» підтипу змійка.

Під час визначення складових інгредієнтів у консервах порівнювали різну кількість соусу (сухих речовин 14...18%) і квасолі.

Органолептична оцінка консервів з квасолі з різною кількістю соусу показала, що:

приклад 1 (соусу 40%, квасолі 60%) – консерви з квасолі дуже густі, переважає квасоля, немає гармонії в смаку і ароматі;

приклад 2 (соусу 45%, квасолі 55%) – консерви з квасолі густі, мало соусу;

приклад 3 (соусу 50%, квасолі 50%) – консистенція консервів відповідає вимогам, що ставляться до консервів «Квасоля в томатному соусі»;

приклад 4 (соусу 55%, квасолі 45%) – консерви рідкуваті, переважає томатний соус;

приклад 5 (соусу 60%, квасолі 40%) – консерви занадто рідкі, переважає томатний смак і аромат.

Так для даних рецептурних компонентів було розраховано співвідношення 50% квасолі і 50% соусу. (За умов збільшення або зменшення сухих речовин у томатному соусі потрібно вміст основних компонентів перераховувати).

Композиції запропонованих плодоовочевих консервів з певним співвідношенням компонентів наведено нижче.

Склад рецептури консервів з квасолі включає (%):

«Квасоля в особливому соусі»: квасоля – 50, соус – 50 у т.ч.: томатна паста – 11, гарбузове пюре – 7,5, яблучне пюре – 8, морквяне пюре – 4,5, цукор – 1,5, сіль – 0,95, цибуля – 0,74, часник – 0,64, перець – 0,05, вода – 15,12.

«Квасоля в універсальному соусі»: квасоля – 50, соус – 50 у т.ч.: томатна паста – 11, гарбузове пюре – 8,4, яблучне пюре – 11,5, цукор – 1,5, сіль – 0,95, цибуля – 0,74, часник – 0,64, перець – 0,05, вода – 15,12.

«Квасоля в каротиновому соусі»: квасоля – 50, соус – 50 у т.ч.: томатна паста – 13, гарбузове пюре – 14, морквяне пюре – 6, цукор –

1,5, сіль – 0,95, цибуля – 0,74, часник – 0,64, перець – 0,05, вода – 15,12.

«Квасоля в пектиновом соусі»: квасоля – 50, соус – 50 у т.ч.: томатна паста – 12, гарбузове пюре – 10, яблучне пюре – 6, морквяне пюре – 4, цукор – 1,5, сіль – 0,95, цибуля – 0,74, часник – 0,64, перець – 0,05, вода – 15,12.

Висновки. На підставі проведених досліджень встановлено що під час розрахування співвідношення основних рецептурних компонентів, а саме квасолі і соусу, враховується вміст сухих речовин в соусі і підтип квасолі. Так для даних рецептурних компонентів було розраховано співвідношення 50% квасолі і 50% соусу.

Перспективами подальших досліджень у цьому напрямку є дослідження фізико-хімічних показників нових консервів з квасолі, а також їх зміни у процесі зберігання.

Список літератури

1. Хімічний склад харчових продуктів [Текст]. Книга 1: Довідкові таблиці вмісту основних харчових речовин та енергетичної цінності харчових продуктів / під ред. І. М. Скуріхіна, М. М. Волгарева. – М. : Агропромиздат, 1987. – 224 с.

2. Жук, В. А. Якість консервованої квасолі на ринку України [Текст] / В. А. Жук, Л. В. Баля // Сучасні тенденції та проблеми інновації виробництва товарів і надання послуг : міжнар. наук.-практ. конф., 7 травня 2008 року: [матеріали]. – Львів, 2008. – С. 173–175.

3. Krokida, M. K. Rheological properties of fluid fruit and vegetable puree products: compilation of literature data [Текст] / M. K. Krokida, Z. B. Maroulis, G. D. Saravacos // Int. J. Food Prop. – 2001. – Vol. 4, № 2. – P. 179–200.

Отримано 1.10.2010. ХДУХТ, Харків.

© Л.В. Баля, 2010.

УДК 664.2.058.02

Р.Є. Слободнюк (ДВНЗ «ДТЕК», Дніпропетровськ)

Д.Ю. Прасол, канд. техн. наук (ХДУХТ, Харків)

ДЕСТРУКЦІЯ ОКЛЕЙСТЕРИЗОВАНОГО КРОХМАЛЮ ПІД ВПЛИВОМ МЕХАНІЧНОЇ ДІЇ

Методами спектрофотометрії йодокрахмальних комплексів та визначення кінцевих реагуючих груп вивчено процес механодеструкції крохмального гідрогелю під дією тиску в гомогенізаторі.

Методами спектрофотометрії йод-крахмальних комплексів та визначення кінцевих реагуючих груп вивчено процес механодеструкції крохмального гідрогелю під дією тиску в гомогенізаторі.