

ТЕХНОЛОГИЯ ПРОДОВОЛЬСТВЕННЫХ ПРОДУКТОВ

КАЧЕСТВЕННЫЕ И БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПОЛУФАБРИКАТОВ ФРУКТОВЫХ СОУСОВ

Акрамбоев Расулжон Адашевич

*преподаватель, Наманганский инженерно-строительный институт,
Узбекистан, Наманганская область, г. Наманган
E-mail: akramboyev@bk.ru*

QUALITATIVE AND BACTERIOLOGICAL INDICATORS OF HALF-FINISHED PRODUCTS OF FRUIT SAUCES

Rasuljon Akramboyev

*Lecturer, Namangan Institution of Civil Engineering,
Republic of Uzbekistan, Namangan*

АННОТАЦИЯ

В статье рассмотрена проблема увеличения доли потребляемых фруктов населением страны, одним из путей решения которой является увеличение ассортимента фруктовых соусов. Разработаны технологии приготовления полуфабрикатов двух видов фруктовых соусов: из абрикосов и из чернослива. Исследованы физико-химические, бактериологические и микробиологические показатели. Проведенные исследования показывают, что новые полуфабрикаты фруктовых соусов отвечают всем требованиям СанПиН РУз. № 0283-10. Определены сроки хранения полуфабрикатов фруктовых соусов.

ABSTRACT

The article deals with problems of increasing the share of consumed fruits by population of the country and one of the ways of solving this problem with increasing the assortment of consumed fruit sauces. Technologies to prepare a whole spectrum of half-finished fruit sauces have been developed. Physical-chemical, bacteriological and microbiological indicators have been investigated. The conducted research shows that new half-finished products of fruit sauces meet all requirements of SanRaN RUz. No. 0283-10. The storage time of half-finished fruit sauces is determined.

Ключевые слова: полуфабрикат, фруктовый соус, пищевые волокна, пектин, вторичное сырье, мука.

Keywords: half-finished product; fruit sauce; dietary fiber; pectin; secondary raw materials; flour.

Рацион современного человека в целом покрывает энергетические затраты организма. Однако, по ряду объективных и субъективных причин, он не удовлетворяет его потребности во многих биологически активных веществах. Сбалансированное питание человека во многом зависит от потребления фруктов, овощей, ягод как основных источников витаминов, микроэлементов, органических кислот и других биологически активных веществ.

Известно, что химический состав плодов и ягод представлен всеми необходимыми организму человека питательными веществами [1, 8, 11]. Свежие плоды и ягоды содержат 75–95% воды, при этом около 95% воды находится в свободноподвижной форме, и только до 5% – удерживаемая коллоидами вода в связанном состоянии [4, 6, 9].

Важной составной частью плодов являются сухие вещества. Их содержание колеблется в пределах

10–20% и даже достигает 25% [4, 6, 11]. Значительную часть составляют углеводы сахара (глюкоза, фруктоза, сахароза), полисахариды, пектиновые вещества, клетчатка. Большинство плодов не содержит жиров, количество азотистых веществ не превышает 3%. Минеральные вещества плодов входят в состав органических и неорганических солей. К ним относятся кальций, натрий, фосфор, магний, а из микроэлементов – медь, марганец, железо [2, 7].

Из органических кислот в составе плодов преобладают яблочная, лимонная, щавелевая, винная, фитиновая кислоты. В плодах содержатся практически все витамины, за исключением витаминов В и Д (кальциферола).

Из вышеизложенного следует, что плоды и ягоды имеют высокую пищевую ценность и содержат все необходимые для нормального функционирования человеческого организма нутриенты.

Проблемами, требующими разрешения, являются увеличение доли потребления плодов и ягод населением страны и доведение их среднедушевого потребления по стране до научно обоснованных физиологических норм. Эти проблемы в какой-то мере могут быть разрешены через сеть общественного питания при его кооперировании с сельскохозяйственным производством.

Одним из способов решения этих проблем является увеличение доли потребляемых фруктовых соусов. В настоящее время в сети общественного питания нашей республики редко готовят и используют фруктовые соусы. Это связано с тем, что их добавляют в малых количествах, а процесс приготовления является трудоемким. Но, хоть и используемые в малых количествах, эти фруктовые соусы улучшают органолептические показатели и повышают пищевую ценность потребляемых блюд, обогащая их пищевыми волокнами, минеральными веществами и витаминами.

Учитывая вышесказанное, нами разработана технология приготовления полуфабрикатов абрикосового соуса и соуса из чернослива.

Технология приготовления полуфабриката абрикосового соуса включает выдержку абрикоса в слабом растворе аскорбиновой кислоты, СВЧ-обработку, отделение мякоти и сока, концентрирование сока и растворение в этом соке ингредиентов и загустителей, соединение с мякотью, перемешивание, протирание, нагревание и упаковку.

При приготовлении полуфабриката соуса из чернослива мы выдерживали черносливы в слабом солевом растворе и отделяли косточки. Далее черносливы нагревали, отделяя мякоть и сок. В полученный сок добавляли загуститель, ингредиенты и предварительно подготовленный порошок из скорлупы зеленых грецких орехов, из которой предварительно удалили горечь, выдержали в сахарном сиропе, засу-

шили, измельчили. Добавленные ингредиенты растворяли в соке и соединяли его с мякотью. Затем перемешивали, протирали, нагревали и упаковывали.

В Ферганской долине ощущается острая нехватка йода, тогда как скорлупа зеленых грецких орехов как раз отличается высоким содержанием йода. Производство таких йодообогащенных продуктов способствует профилактике зубной болезни. Она также способствует обогащению соусов минеральными веществами и пищевыми волокнами.

При проведении экспериментальных работ были использованы общепринятые и стандартные методы исследований, применяемые для изучения органолептических [2], физико-химических и микробиологических показателей [3].

Исследовательская работа включала в себя исследование качества и пищевой ценности разработанных полуфабрикатов соусов-паст, определение в них влаги, золы и микробиологических показателей.

Органолептическую оценку проводили по модифицированной методике Д.Э. Тильгнера [10]. Содержание сухих веществ в продуктах определяли путем высушивания навески образца в сушильном шкафу при температуре 105°C в предварительно высушенных бюксах и доведения их до постоянной массы [3].

Количество золы исследовали сжиганием органической части навески исследуемого образца с прокаливанием минерального остатка в муфельной печи при 450–500°C [3].

Микробиологическую и бактериологическую оценку качества полуфабрикатов соусов-паст проводили по выявлению наличия в них патогенных микробов, а также по определению микробного числа и наличия постоянной микрофлоры по СанПиН РУз № 0283-10. Микробиологические и бактериологические исследования проводили совместно с Наманганской областной санэпидстанцией.

Результаты исследования некоторых физико-химических показателей полуфабрикатов фруктовых соусов приведены в табл. 1.

Таблица 1.

Физико-химические показатели полуфабрикатов фруктовых соусов

Наименование полуфабрикатов	Показатели	
	Содержание сухих веществ, %	Содержание золы, %
Полуфабрикат соуса из чернослив	49,6	2,7
Полуфабрикат абрикосового соуса	48,0	2,5

Содержание сухих веществ в полуфабрикате соуса из чернослив составил 49,6%, золы – 2,7%, в полуфабрикатах абрикосового соуса – 48,0% и 2,5% соответственно.

Результаты исследования бактериологических и микробиологических показателей полуфабрикатов фруктовых соусов совместно с областной санэпидстанцией приведены в рис. 1.

Министерство здравоохранения
Республики Узбекистан
Областной ГСЭС
Бактериологическая лаборатория

По БХУТ
По КТРК
Форма медицинского документа №330
Утверждено приказом 777 МЗРУз от
25.12.2017

Санитарно-бактериологическое исследование пищевых продуктов

От куда: Наманганский областной центр по трансферу технологии и инновационной деятельности
От кого: Научные сотрудники центра Ш.Атаханов, М.Дадамйрзаев, О.Маллабоев, Р.Акрамбоев
Когда: 03.08.2018 г.
Срок сдачи образцов: 03.08.2018 г.

Р/Н	Наименование исследуемых образцов	На основании какого документа	КМАФ и М КОЕ/г, ГОСТ 10444.15-94	ИТБГ ГОСТ 30518-97	St. Aureus 1 gr. ГОСТ 10444/2-94	Патоген флора в т.ч. салмонелла gr. ГОСТ 30519-97	Proteus 1 gr. ГОСТ 28560-90	E.coli 1 gr. ГОСТ 30726-2001	Срок хранения, ден
94	Полуфабрикат абрикосового соуса (нестерилизованное про.-ва 2.08.2018 г)	СанПиН РУз. № 0283-10	90 КОЕ/gr	1.0 не обнаружено	1.0 не обнаружено	25,0 gr. не обнаружено	1.0 не обнаружено	1.0 не обнаружено	1 2 3 4
95	Полуфабрикат малинового соуса (нестерилизованное про.-ва 2.08.2018 г)	СанПиН РУз. № 0283-10	110 КОЕ/gr	1.0 не обнаружено	1.0 не обнаружено	25,0 gr. не обнаружено	1.0 не обнаружено	1.0 не обнаружено	1 2 3 4
96	Полуфабрикат соуса из чернослив (нестерилизованное про.-ва 2.08.2018 г)	СанПиН РУз. № 0283-10	100 КОЕ/gr	1.0 не обнаружено	1.0 не обнаружено	25,0 gr. не обнаружено	1.0 не обнаружено	1.0 не обнаружено	1 2 3 4

Заведующий лабораторией

Врач бактериолог

13.08.2018 г.

Рисунок 1. Бактериологические и микробиологические показатели качества полуфабрикатов фруктовых соусов

На основании этих исследований определили срок хранения полуфабрикатов фруктовых соусов – 48 часов.

Результаты исследований показывают, что количество бактерий не превышает допустимых норм, указанных в СанПиН, а некоторых вовсе не обнаружено.

Из предварительных результатов исследований можно сделать вывод о том, что полуфабрикаты фруктовых соусов имеют высокие органолептические показатели [2], отвечают всем требованиям СанПиН, имеют высокую пищевую ценность. Налаживание их производства будет способствовать расширению ассортимента потребляемых соусов.

Список литературы:

1. Доценко В.А. Овощи и плоды в питании. – Л.: Лениздат, 1988. – 189 с.
2. Исследование органолептических показателей полуфабрикатов фруктовых и овощных соусов и разработка шкалы частных качеств / Ш.Н. Атаханов и др. // Universum: Технические науки.– 2018. – № 8 (53).
3. Кретович В.Л. Биохимия растений. – М.: Высшая школа, 1980. – 445 с.
4. Марх А.Т. Биохимия консервирования плодов и овощей. Пищевая промышленность. – 1973. – 371 с.
5. Марх А.Т., Зыкина Т.Ф., Голубев В.Н. Технохимический контроль консервного производства. – М.: Агропромиздат, 1989. – 304 с.
6. Метлицкий Л.В. Основы биохимии плодов и овощей. – М.: Экономика, 1976. – 349 с.
7. Нормаматов Р.Н., Сайдалиев Х.М. Слива для переработки // Пищевая промышленность. – 1988. – №6.
8. Николаева М.А. Товароведение плодов и овощей. М.: Экономика. 1990
9. Справочник товароведов продовольственных товаров: в 2-х томах / Е. Н. Баранова и др. – Т. 2. – М.: Экономика, 1987. – 319 с.
10. Тильгнер Д.Е. Органолептический анализ пищевых продуктов. – М.: Пищепромиздат, 1962. – 338 с.
11. Химический состав пищевых продуктов: справочник / под. ред. И.М. Скурихина, М.Н. Волгарева. – М.: Агропромиздат, 1987. – 224 с.
12. Ширко Т.С., Ярошевич И.В. Биохимия и качество плодов. – Минск, наука и техника, 1991. – 294 с.