Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

На правах рукописи

Богрянцева Ирина Эдуардовна

РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ И ТОВАРОВЕДНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЙОГУРТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ ДАЛЬНЕВОСТОЧНОГО РЕГИОНА

Специальность 05.18.15 - Технология и товароведение пищевых продуктов функционального и специализированного назначения и общественного питания

Диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук

Научный руководитель:

доктор биологических наук, профессор

Палагина Марина Всеволодовна

Владивосток - 2018

2

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ

1 ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ОБОГАЩЕННЫХ ЙОГУРТОВ

1.1 Состояние и перспективы рынка йогуртов

1.2 Технологические особенности и инновационные подходы в производстве йогуртов

1.3 Дальневосточные плодово-ягодные и морские ресурсы в качестве растительного сырья для производства йогуртов

2 ОРГАНИЗАЦИЯ ЭКСПЕРИМЕНТА И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

2.1 Общая схема проведенных исследований

2.2 Объекты исследований

2.3 Методы исследований

3 ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА СЫРЬЯ ДЛЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ ЙОГУРТОВ, ОБОГАЩЕННЫХ КОМПОНЕНТАМИ

ДАЛЬНЕВОСТОЧНЫХ РАСТЕНИЙ

3.1 Исследование ассортимента реализуемых в розничной сети йогуртов и потребительских предпочтений к выбору йогуртов

3.2 Обоснование использования традиционных и новых компонентов в рецептуре йогуртов

3.3 Обоснование и выбор технологий полуфабрикатов из дальневосточного растительного сырья

4 РАЗРАБОТКА РЕЦЕПТУР И ТЕХНОЛОГИИ ОБОГАЩЕННЫХ ЙОГУРТОВ С ДОБАВЛЕНИЕМ ДАЛЬНЕВОСТОЧНОГО РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ

5

10

10

16

26

33

33

35

38

48

49

56

69

83

3

4.1 Получение контрольного образца йогурта по традиционной технологии 85

4.2 Обоснование использования сахарозаменителей в технологии получения йогуртов 88

4.3 Разработка рецептур экспериментальных образцов йогуртов с полуфабрикатами из дальневосточного растительного сырья 93

4.4 Разработка рецептур и рационализация технологии обогащенных

йогуртов 110

5 ТОВАРОВЕДНАЯ ОЦЕНКА ОБОГАЩЕННЫХ ЙОГУРТОВ С РАСТИТЕЛЬНЫМИ ДОБАВКАМИ НА ОСНОВЕ

ДАЛЬНЕВОСТОЧНОГО СЫРЬЯ 114

5.1 Оценка качества и безопасности новых йогуртов 114

5.2 Оценка качества новых йогуртов по органолептическим показателям 118

5.3 Сравнительная характеристика пищевой и биологической ценности новых йогуртов и отобранных аналогов 121

5.4 Изменение качества новых обогащенных йогуртов в процессе

хранения 127

ЗАКЛЮЧЕНИЕ 134

ВЫВОДЫ 137

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ 139

ПРИЛОЖЕНИЕ А Патент № 2460306 «Йогурт с растительными

добавками» 168

ПРИЛОЖЕНИЕ Б Патент №2473225 «Способ обогащения йогурта

минеральными ингредиентами» 170

ПРИЛОЖЕНИЕ В Стандарт организации «Йогурты с растительными

добавками. Технические условия» СТО 02067994-001-2017 172

ПРИЛОЖЕНИЕ Г Акт о выпуске опытной партии йогуртов 174

4

ПРИЛОЖЕНИЕ Д Акт внедрения результатов НИР 175

ПРИЛОЖЕНИЕ Е Диплом XIV Московского международного Салона

изобретений и инновационных технологий «АРХИМЕД-2011» 176

ПРИЛОЖЕНИЕ Ж Диплом Петербургской технической ярмарки (Санкт-

Петербург, 2011) 177

ПРИЛОЖЕННЫЕ И Анкета для опроса потребителей 178

ПРИЛОЖЕНИЕ К Декларация о соответствии закваски 179

ПРИЛОЖЕНИЕ Л Протоколы лабораторных исследований 181

ПРИЛОЖЕНИЕ М Акт дегустации 193

ВЫВОДЫ

 ИсследованиеассортиментайогуртовреализуемыхврозничнойсетиХабаровскапоказалочтовсейогуртыявлялисьпродуктамироссийскогопроизводствапятаяихчастьпроизводиласьнаДальнемВостокеОтсутствовалийогуртыснаполнителямииздикорастущихрастенийСредипотребителейбылотмеченвысокийинтерескобогащеннымйогуртамПодавляющеебольшинствоопрошенныхбылиготовыприобретатьйогуртысламинарийиактинидией

 ОбоснованоиспользованиедальневосточногорастительногосырьяназемногоиводногогенезаактинидииколомиктаиламинариияпонскойвкачественаполнителейдляпроизводстваобогащенныхйогуртовРастительноесырьесодержаловсвоемсоставевысокиеконцентрациибиологическиактивныхвеществсодержаниевитаминаСвплодахактинидииколомиктасоставиломггсодержаниейодавламинариияпонскоймггПодтвержденабезопасностьламинариияпонскойиактинидииколомикты

 ОбоснованыосновныетехнологическиепараметрыполученияполуфабрикатовдляновыхйогуртовпорошокизламинариияпонскойпюреизплодовактинидииколомиктаРазработанныерационализированныетехнологиипюреипорошкапозволилисохранитьзначительнуючастьбиологическиактивныхвеществвитаминаСийодавэтихполуфабрикатахИзученхимическийсоставполуфабрикатовиустановленыихсрокигодностинеболеемесяцевдляпюреизактинидииколомиктаинеболеемесяцевдляпорошкаизламинарии

 ЭкспериментальнымпутемразработанырецептурыновыхйогуртовустановленыоптимальныеконцентрациипюреизплодовактинидиипорошкаизламинариидляпроизводствановыхйогуртовДляприданиясладкоговкусайогуртамбылиспользованподсластительстевиозидЕвконцентрации





НовизнарецептурныхрешенийподтвержденапатентомРФ№отгЙогуртсрастительнымидобавками

 РазработанатехнологияновыхйогуртовсиспользованиемполуфабрикатовиздальневосточногорастительногосырьяактинидииколомиктаиламинариияпонскойвассортиментеПоказаночтовведениеврецептуруйогуртовполуфабрикатовсокращаетвремясквашиваниядочасовУтвержденанормативнаядокументациянановыевидыйогуртовСТОЙогуртысрастительнымидобавкамиТехническиеусловияНовизнатехнологическихрешенийподтвержденапатентомРФ№отгСпособобогащенияйогуртаминеральнымиингредиентами

 ПоказаночтокачествоибезопасностьновыхйогуртовотвечаюттребованиямГОСТЙогуртыОбщиетехническиеусловияТРТСОбезопасностимолокаимолочнойпродукциииСТОЙогуртсрастительнымидобавкамиТехническиеусловияНизкаякалорийностьновыхйогуртовбылаобусловленаотсутствиемвихсоставесахараисоответствовалаКкалСрокгодностиновыхйогуртовсоставилнеболеесутокпритемпературе±°С

НовыейогуртыявляютсяобогащеннымипродуктамисодержащимивитаминСийодвфункциональнозначимыхконцентрацияхУпотреблениегйогуртовМорскойилиМорскойлучикплюсвосполнитсуточнуюпотребностьвйоденааупотреблениегйогуртовАмурскийлучикплюсилиМорскойлучикплюсвосполнитсуточнуюпотребностьввитаминеСна