

Министерство образования и науки
Государственное базовое профессиональное образовательное учреждение
Республики Саха (Якутия) «Якутский медицинский колледж»



Допущена к защите
Зам. Директора по УР

Иванова М.Н.

«ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ САНИТАРНО-ХИМИЧЕСКИХ
ИССЛЕДОВАНИЙ ПО ГИГИЕНЕ ПИТАНИЯ»

Выпускная квалификационная работа по специальности 31.02.03.
«Лабораторная диагностика»

Студент отделения «Лабораторная диагностика»

Асекритова О.В

Группы: ФЛ-31

Руководитель дипломной работы:

Алексеев. Д.А.

Якутск 2018.г

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
ГЛАВА I. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ САНИТАРНО-ХИМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПО ГИГИЕНЕ ПИТАНИЯ.....	5
1.1 Санитарно-гигиенические исследования пищевых продуктов.....	5
1.2 Безопасность пищевых продуктов.....	6
1.3 Санитарно-гигиеническая экспертиза пищевых продуктов.....	8
ГЛАВА II. ИССЛЕДОВАНИЯ ИЗМЕНЕНИЯ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПИЩЕВОЙ ПРОДУКЦИИ.....	11
2.1 Методы исследования пищевых продуктов	11
2.2 Проведение анализов проб пищевой продукции не соответствующих гигиеническим требованиям по Республике (Саха) Якутия.....	15
2.3 Основные меры по профилактике массовых неинфекционных и приоритетных заболеваний в связи с вредным воздействием факторов среды обитания населения в Республике (Саха) Якутия	29
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	33
ВЫВОДЫ.....	34
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	37

ВВЕДЕНИЕ

Гигиена питания — это наука о здоровом, рациональном и лечебно-профилактическом питании. В основу современной науки о питании положен принцип сбалансированного питания, посредством которого в наибольшей степени обеспечивается удовлетворение потребности организма в пищевых и биологически активных веществах.

Гигиена питания изучает химический состав, биологическую ценность и качество употребляемых населением пищевых продуктов, технологические процессы их производства, разрабатывает санитарные правила для предприятий общественного питания, пищевой промышленности и торговли, позволяющие контролировать соблюдение гигиенических норм и противоэпидемических правил при производстве, хранении, транспортировке пищевых продуктов и готовых блюд.

Гигиена питания изучает взаимосвязь показателей здоровья и заболеваемости с состоянием питания у различных профессиональных и возрастных групп населения, занимается исследованием и профилактикой алиментарных заболеваний, участвует в комплексном проведении исследований по изысканию дополнительных источников пищевого белка.

Актуальность темы в настоящее время приобретает проблема комплексного лабораторного контроля за поступлением продуктов. Аналогичную актуальность представляют и исследования для определения безопасности постоянно увеличивающегося числа пищевых добавок и биологически активных веществ. Однако только комплексное исследование токсикантов в пищевых продуктах позволяет приблизиться к объективной оценке безопасности среды обитания человека.

Целью данной дипломной работы является изучение основных направлений санитарно-химических исследований по гигиене питания.

В задачи данной работы входит:

1. Изучить основные требования к лаборатории санитарно-химических исследований в гигиене питания.
2. Проанализировать результаты исследований пищевых продуктов, проводимых в лабораториях РС(Я)

Объектом исследования гигиены питания являются изучение причин возникновения алиментарных заболеваний инфекционной или неинфекционной природы, разработка санитарно-гигиенических и санитарно-противоэпидемических норм и правил при производстве, хранении, транспортировании и реализации пищевых продуктов и готовой пищи. Особое внимание уделяется осуществлению мероприятий по санитарной охране пищевых продуктов, обеспечению безвредности пищи, предупреждению пищевых отравлений и острых кишечных инфекций.

Предметом исследования является основные функции выполнения физико-химических исследований. Безопасными для здоровья принято считать продукты, которые не содержат (или содержат в минимальных, допустимых санитарными нормами качества) токсические вещества, не обладают канцерогенными, мутагенными или иными неблагоприятными воздействиями на организм человека. Безопасность пищевых продуктов и сырья оценивают по количественному или качественному содержанию в них микроорганизмов и продуктов их жизнедеятельности, веществ химической и биологической природы. Опасность для здоровья человека представляет присутствие в пищевых продуктах патогенных микроорганизмов, искусственных и естественных радионуклидов, солей тяжёлых металлов, нитритов, нитратов, нитрозосоединений, пестицидов, а также пищевых добавок – консервантов, красителей и ряда других.

ГЛАВА I. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ САНИТАРНО-ХИМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПО ГИГИЕНЕ ПИТАНИЯ.

1.1 Санитарно-гигиенические исследования пищевых продуктов.

Основными функциями санитарно-гигиенической лаборатории являются выполнение физико-химических исследований, испытаний, определенных областью аккредитации в соответствии с требованиями нормативных документов на методы испытаний для целей лабораторной диагностики факторов среды обитания человека. Основными задачами гигиены питания являются изучение причин возникновения алиментарных заболеваний инфекционной или неинфекционной природы, разработка санитарно-гигиенических и санитарно-противоэпидемических норм и правил при производстве, хранении, транспортировании и реализации пищевых продуктов и готовой пищи.

Введение в методы исследования пищевых продуктов в технологии изготовления пищевых продуктов качество и состав сырья, эффективность производственных процессов, экологическая безопасность, соответствие выпускаемой продукции установленным нормам, соблюдение санитарно-гигиенических требований имеют большое значение. Решение всех перечисленных вопросов требует знания методов исследования пищевого сырья и готовых продуктов. Отбор проб и проведение исследований, испытаний продукции пищевого и непищевого назначения.

Особое место занимают методы определения показателей молочных продуктов для детского питания. Ниже приведены некоторые нормативные документы, разработанные для этой цели.

Технические регламенты Таможенного союза (далее – ТР ТС), включая:

1. ТР ТС 005/2011 «О безопасности упаковки»
2. ТР ТС 007/2011 «О безопасности продукции, предназначенной для детей и подростков»
3. ТР ТС021/2011 «О безопасности пищевой продукции»
4. ТР ТС 0022/2011 «Пищевая продукция в части её маркировки»
5. ТР ТС023/2011 «Технический регламент на соковую продукцию из фруктов и овощей»
6. ТР ТС024/201 «Технический регламент на масложировую продукцию»
7. ТР ТС 027/2012 «О безопасности отдельных видов специализированной пищевой продукции, в том числе диетического лечебного и диетического профилактического питания»
8. ТР ТС 029/2012 «Требования безопасности пищевых добавок, ароматизаторов и технологических вспомогательных средств»
9. ТР ТС 034/2013 «О безопасности мяса и мясной продукции»
10. ТР ТС 033/2013 «О безопасности молока и молочной продукции».
11. ТР ТС015/2011 «О безопасности зерна».

1.2 Безопасность пищевых продуктов.

Под безопасностью продуктов питания следует понимать отсутствие опасности для здоровья человека при их употреблении как с точки зрения острого негативного воздействия (пищевые отравления и пищевые инфекции), так и с точки зрения опасности отдаленных последствий (канцерогенное, мутагенное и тератогенное действие). Иными словами, безопасными можно считать продукты питания, не оказывающие вредного, неблагоприятного воздействия на здоровье настоящего и будущих поколений. С продуктами питания в организм человека могут поступать значительные количества веществ, опасных для его здоровья. Поэтому остро стоят проблемы, связанные с повышением ответственности за эффективность и объективность контроля

качества пищевых продуктов, гарантирующих их безопасность для здоровья потребителя.

Безопасность пищевых продуктов оценивается по гигиеническим нормативам, которые включают биологические объекты, потенциально опасные химические соединения, радионуклиды и вредные растительные примеси. Присутствие их в пищевых продуктах не должно превышать допустимые пределы безопасности продуктов питания в сложная комплексная проблема, требующая многочисленных усилий для решения как со стороны ученых биохимиков, микробиологов, и токсикологов так и со стороны производителей санитарно-эпидемиологической службы государственных органов и наконец потребителей. Актуальность проблемы безопасности продуктов питания с каждым годом возрастает поскольку именно обеспечения безопасности продовольственного сырья и продуктов питания является одним из основных факторов определяющих здоровье людей и сохранения генофонда

Присутствие их в пищевых продуктах не должно превышать допустимых уровней содержания в заданной массе (объеме) исследуемой продукта.

Указанные показатели безопасности установлены для II группы продуктов:

- 1) мясо и мясопродукты, птица, яйца и продукты их переработки,
- 2) молоко и молочные продукты,
- 3) рыба, нерыбные продукты промысла и продукты, вырабатываемые,
- 4) зерно (семена), мукомольно-крупяные и хлебобулочные изделия,
- 5) сахар и кондитерские изделия,
- 6) плодоовощная продукция,
- 7) масличное сырье и жировые продукты,

- 8) напитки,
- 9) другие продукты,
- 10) биологически активные добавки к пище,
- 11) продукты детского питания.

Исследование любого пищевого продукта – сложная аналитическая задача. Из-за особенностей состава и многокомпонентности продуктов необходимо приспособлять стандартные методы к особенностям состава и физико-химической структуры продукта – т.е. в каждом конкретном случае требуется проведение в той или иной мере аналитической исследовательской работы.

Качество пищевых продуктов безопасными для здоровья принято считать продукты, которые не содержат (или содержат в минимальных, допустимых санитарными нормами качества) токсические вещества, не обладают канцерогенными, мутагенными или иными неблагоприятными воздействиями на организм человека. Безопасность пищевых продуктов и сырья оценивают по количественному или качественному содержанию в них микроорганизмов и продуктов их жизнедеятельности, веществ химической и биологической природы. Опасность для здоровья человека представляет присутствие в пищевых продуктах патогенных микроорганизмов, искусственных и естественных радионуклидов, солей тяжёлых металлов, нитритов, нитратов, нитрозосоединений, пестицидов, а также пищевых добавок – консервантов, красителей и ряда других.

Соответствии с СанПиН 2.3.2.1078-01 "Гигиенические требования к безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов» и Федеральным законом от 2 января 2000 г. N 29-ФЗ "О качестве и безопасности пищевых продуктов", все предприятия пищевой промышленности и организации общественного питания обязаны проводить анализы пищевых продуктов и блюд, изготавливаемых в данных организациях.

1.3. Санитарно-гигиеническая экспертиза пищевых продуктов.

Основная цель санитарно-гигиенической экспертизы - контроль за соблюдением гигиенических и санитарно-противоэпидемических правил и норм при изготовлении, выпуске, хранении, транспортировке и реализации продуктов питания.

Конкретные цели экспертизы весьма разнообразны, и их можно объединить примерно в следующие группы:

- ▶ определение органолептических свойств продуктов, выявление степени изменения и по возможности установление причины этих изменений (последнее не всегда представляется возможным);
- ▶ выявление изменений в химическом составе продуктов и по возможности установление причин этих изменений;
- ▶ определение степени бактериальной загрязненности продукта и качественного состава микрофлоры;
- ▶ выявление пестицидов, разнообразных пищевых добавок (консервантов, антиокислителей, ароматизаторов, ферментных препаратов) и других веществ в количествах, превышающих предельно допустимые нормы;
- ▶ выяснение условий выработки, транспортировки, хранения и реализации продуктов, явившихся причиной изменения их качества;
- ▶ решение вопроса о возможности передачи через инфицированные продукты возбудителей инфекций, исходя из конкретных эпидемиологических данных.

В результате проведенной санитарной экспертизы врач должен решить следующие основные вопросы:

- ▶ можно ли использовать данный пищевой продукт для питания;

- ▶ в случае возможности необходимо установить условия реализации — на общих основаниях или после соответствующей подработки, промышленной переработки, тепловой обработки, побаночного вскрытия консервов и т.п.;
- ▶ в случае непригодности указать условия уничтожения, если нельзя использовать на корм животным или техническую утилизацию.

Гигиеническая экспертиза состоит из нескольких этапов:

1. подготовительный;
 2. изучение данных о продукте;
 3. осмотр продуктов по месту нахождения;
 4. вскрытие упакованных продуктов и их органолептическая оценка;
 5. составление акта осмотра партии продуктов;
 6. отбор и направление образцов продуктов на лабораторные исследования;
 7. проведение лабораторного исследования;
 8. окончание экспертизы, оформление заключения.
9. Санитарная служба проводит плановую и внеплановую экспертизу пищевых продуктов.

Однако из самых важных факторов окружающей среды, влияющих на состояние здоровья, как отдельного человека, так и популяции в целом является фактор питания. Интенсивное развитие сельского хозяйства и промышленности привело к увеличению вредных для человека выбросов во внешнюю среду жидких и газообразных технических отходов. В настоящее время в сельском хозяйстве используют сотни различных пестицидов химического и биологического происхождения. Многие из них попадают в продовольственное сырье, а затем и в продукты питания. Таким образом, добившись увеличения количества продовольствия, мы значительно проигрываем в его качестве.

ГЛАВА II. ИССЛЕДОВАНИЯ ИЗМЕНЕНИЯ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПИЩЕВОЙ ПРОДУКЦИИ.

2.1 Методы исследования пищевых продуктов.

Введение в методы исследования пищевых продуктов, в технологии изготовления пищевых продуктов качество и состав сырья, эффективность производственных процессов, экологическая безопасность, соответствие выпускаемой продукции установленным нормам, соблюдение санитарно-гигиенических требований имеют большое значение. Решение всех перечисленных вопросов требует знания методов исследования пищевого сырья и готовых продуктов. Эта наука предусматривает как разработку новых принципов и методов анализа пищевых систем, так и установление строения отдельных веществ, их функций и взаимосвязи с другими компонентами. Исследование любого пищевого продукта – сложная аналитическая задача. Из-за особенностей состава и многокомпонентности продуктов необходимо приспособлять стандартные методы к особенностям состава и физико-химической структуры продукта – т.е. в каждом конкретном случае требуется проведение в той или иной мере аналитической исследовательской работы. Для определения количества или качества отдельных органических и неорганических веществ, входящих в состав пищевых продуктов, используют химические методы, в основе которых лежат специфические для исследуемого вещества количественные или качественные химические реакции с определенными реактивами. Физико-химические методы применяют при определении сахаров, жиров, некоторых витаминов и других веществ. С помощью спектральных методов анализа определяют элементарный и молекулярный состав продуктов, в том числе содержание микро- и макроэлементов, витаминов А, К, В1, В6 и др. Физико-химические методы применяются при определении оптических показателей пищевых продуктов. Эти показатели определяют с помощью поляриметрии, рефрактометрии, фотометрии, спектроскопии, хроматографии.

Поляриметрический метод

Поляриметрический метод основан на свойстве некоторых веществ изменять направление световых колебаний.

Вещества, обладающие свойством изменять направление колебаний при прохождении через них поляризованного света, называются оптически анизотропными или оптически активными и отличие от оптически изотропных, или неактивных, которые этих изменений не вызывают.

Оптическая активность веществ обусловлена особенностями строения кристаллической решетки (в этом случае вещества проявляют оптическую активность только в твердом кристаллическом состоянии) или особенностями строения молекул (оптическая активность таких веществ проявляется только в растворах).

К веществам последней группы относятся главным образом такие органические вещества, как сахароза, фруктоза, глюкоза, винная кислота. Поляриметрический метод разработан для количественного определения веществ именно этой группы.

Рефрактометрия

Рефрактометрический анализ основан на измерении показателя преломления (рефракции) веществ, по которому судят о природе веществ, их чистоте или содержании в растворах.

Его широко применяют при исследовании таких пищевых продуктов, как жиры, томатные продукты, варенье, джем. Этим методом пользуются также для количественного определения жиров в пищевых продуктах, влажности, содержания спирта в растворе (в сочетании с пикнометрическим методом), для пофазного контроля в процессе производства пищевых продуктов - кондитерских, напитков, некоторых видов консервов и т. д.

Фотоколориметрия

Задача фотоколориметрии - определение содержания вещества в растворе. Фотоколориметрический метод основан на избирательном поглощении исследуемым веществом монохроматического света. Окраска исследуемого растворенного вещества может быть естественной или полученной при взаимодействии его со специфическими реактивами.

В фотоэлектроколориметрах в отличие от спектрофотометров монохроматический свет выделяют окрашенными светофильтрами в довольно широком участке спектра.

Изменение интенсивности светового потока при прохождении его через окрашенное вещество измеряют с помощью фотоэлементов. Каждое окрашенное вещество характеризуется своим спектром поглощения.

Спектральный метод

Спектральный метод - метод, основанный на измерении пропускания или поглощения света определенной длины волны различными веществами. В основу спектроскопии положены общие законы, устанавливающие соотношение между величиной поглощения или пропускания и количеством поглощающего или пропускающего вещества.

Спектроскопию условно можно подразделить на эмиссионную и абсорбционную. Эмиссионная спектроскопия исследует излучательную способность вещества, абсорбционная спектроскопия - поглотительную способность.

Хроматография

Хроматография - один из наиболее эффективных методов разделения и анализа сложных смесей веществ. Этот метод был открыт русским ученым М.С. Цветом в 1903 г. В основу метода положен принцип различной сорбируемости компонентов смеси на выбранном сорбенте, т. е. на распределении веществ между двумя не смешивающимися фазами. В настоящее время он широко используется в различных областях химии и биологии.

Назначение хроматографического метода - количественное и качественное определение веществ в пробах товаров, специальным образом отобранных. С помощью хроматографии изучают химический состав

пищевых продуктов, его динамику при хранении, природу и содержание ароматических и красящих веществ, аминокислотный состав и др. Хроматография - динамическое разделение смеси веществ с помощью сорбционных методов. Способ хроматографии охватывает множество методов разделения, но общим для всех них является то, что они основаны на распределении отдельных соединений между двумя несмешивающимися фазами, одна из которых неподвижна и омывается другой - подвижной. В роли подвижной фазы может выступать жидкость или газ, а в качестве неподвижной - твердые тела или жидкость.

Достоинством метода является высокая чувствительность, что позволяет обнаруживать качественно и определять количественно вещества, содержащиеся в ничтожно малых количествах (иногда доли мг%).

Потенциометрический метод

Потенциометрический метод основан на определении потенциала между электродом, насыщенным водородом, и жидкостью, имеющей водородные ионы. Этот метод широко используется для измерения рН, а по величине рН можно судить о свежести мяса и некоторых других продуктов. В лабораторной практике часто применяется потенциометр ЛПУ-01 для определения активности водородных ионов в водной среде в пределах рН от 2 до 14.

Кондуктометрический метод

Кондуктометрический метод основан на измерении электропроводности материалов. С помощью этого метода определяют титруемую кислотность темноокрашенных продуктов (виноградных вин, плодово-ягодных соков), так как в момент нейтрализации электропроводность растворов резко снижается или полностью отсутствует. Кондуктометрический метод измерения влажности сыпучих продуктов основан на зависимости между влажностью продукта и его электрическим сопротивлением. Определение влажности кондуктометрическим методом проводится специальными приборами -- электровлагомерами и сводится к измерению сопротивления сыпучего материала. Этот метод измерения влажности применяется для таких пищевых продуктов, как зерно, мука, сахар-песок, кофе и др.

Реологические методы

Реологические методы - методы, основанные на измерении различных веществ и материалов. Предназначены для определения структурно-механических свойств товаров (вязкость, упругость, эластичность и прочность), многие из которых характеризуют консистенцию. Применяют в товароведных исследованиях для изучения структурно-механических свойств пищевых продуктов. С их помощью определяют упруго-вязкие характеристики теста, вязкость мясного фарша, твердость плодов и овощей, прочность крахмального клейстера, консистенцию маргарина.

2.2 Проведение анализа проб пищевой продукции, не соответствующих гигиеническим требованиям по Республике Саха (Якутия).

В области здорового питания населения является обеспечение безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов.

В области продовольственной безопасности, в том числе здорового питания населения, Управлением Роспотребнадзора по Республике Саха (Якутия) ежегодно проводится мониторинг за состоянием питания населения, контроль за соответствием качества и безопасности пищевых продуктов требованиям законодательства Российской Федерации, законодательных актов Таможенного союза.

В рамках обеспечения надзора за реализацией требований технических регламентов Таможенного союза за 2016 г. ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в РС(Я)» исследовано 7993 проб пищевой продукции (в 2015 г. исследовано 1405 проб) по физико-химическим, санитарно-гигиеническим, микробиологическим, радиологическим, паразитологическим показателям и по показателям идентификации.

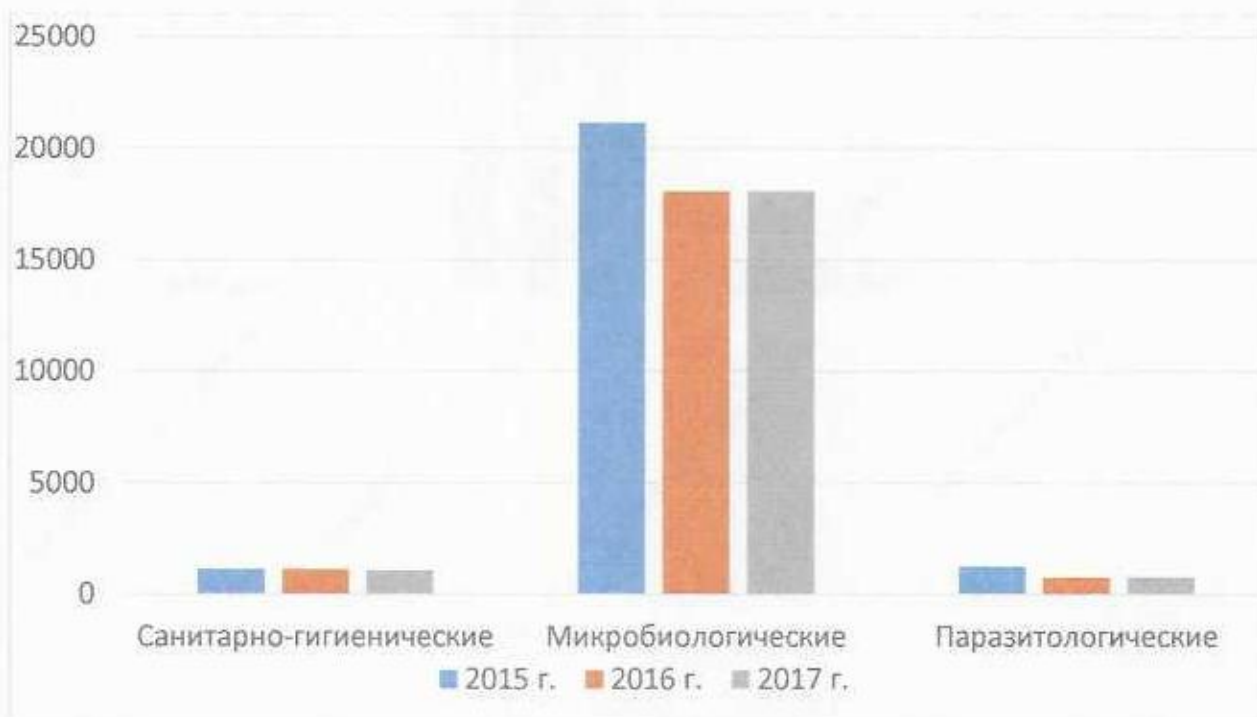
Не соответствовали гигиеническим требованиям 5,9% исследований пищевой продукции по микробиологическим, санитарно-химическим, физико-химическим показателям и по показателям идентификации.

Число предприятий и организаций по производству пищевых продуктов за период 2015 – 2017 г.г. увеличилось на 3 объекта: 2015 г. – 337 ед., 2016 г. – 338 ед., 2017г. – 340ед.

По Республике Саха (Якутия) исследовано 1074 пробы пищевых продуктов на физико-химические показатели, 18181 проба на микробиологические и на 592 пробы на паразитологические показатели.

Таблица № 1 Количество отобранных проб пищевых продуктов и продовольственного сырья за 2015 -2017 г

Исследования	2015 г.	2016 г.	2017 г.
Санитарно-гигиенические	1119	1050	1074
Микробиологические	21163	18097	18181
Паразитологические	1248	783	592



За период 2015-2017 гг. уменьшилось количество отобранных проб на санитарно-гигиенические микробиологические исследования на 45 и 2982 соответственно с 2015-2017 гг. на 656 проб на паразитологическое исследования.

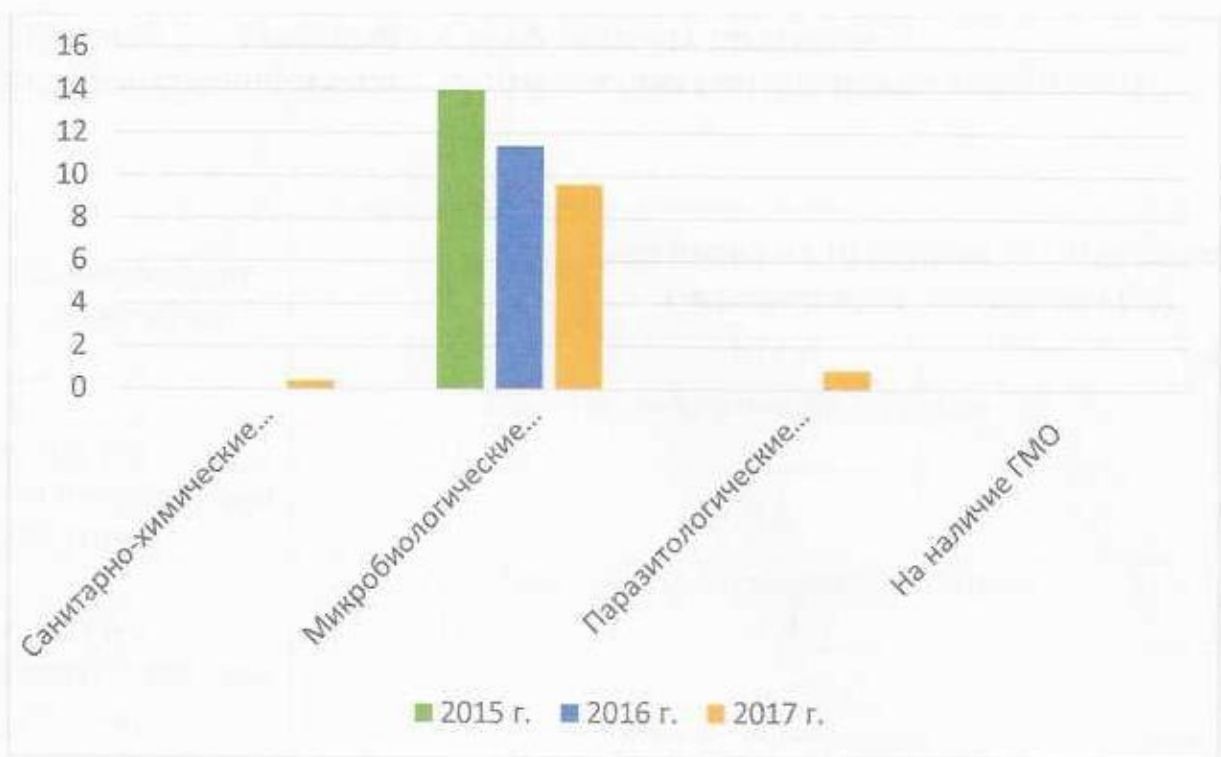


Рис. 1. Удельный вес проб пищевых продуктов и продовольственного сырья, не отвечающих гигиеническим нормативам по г. Якутску

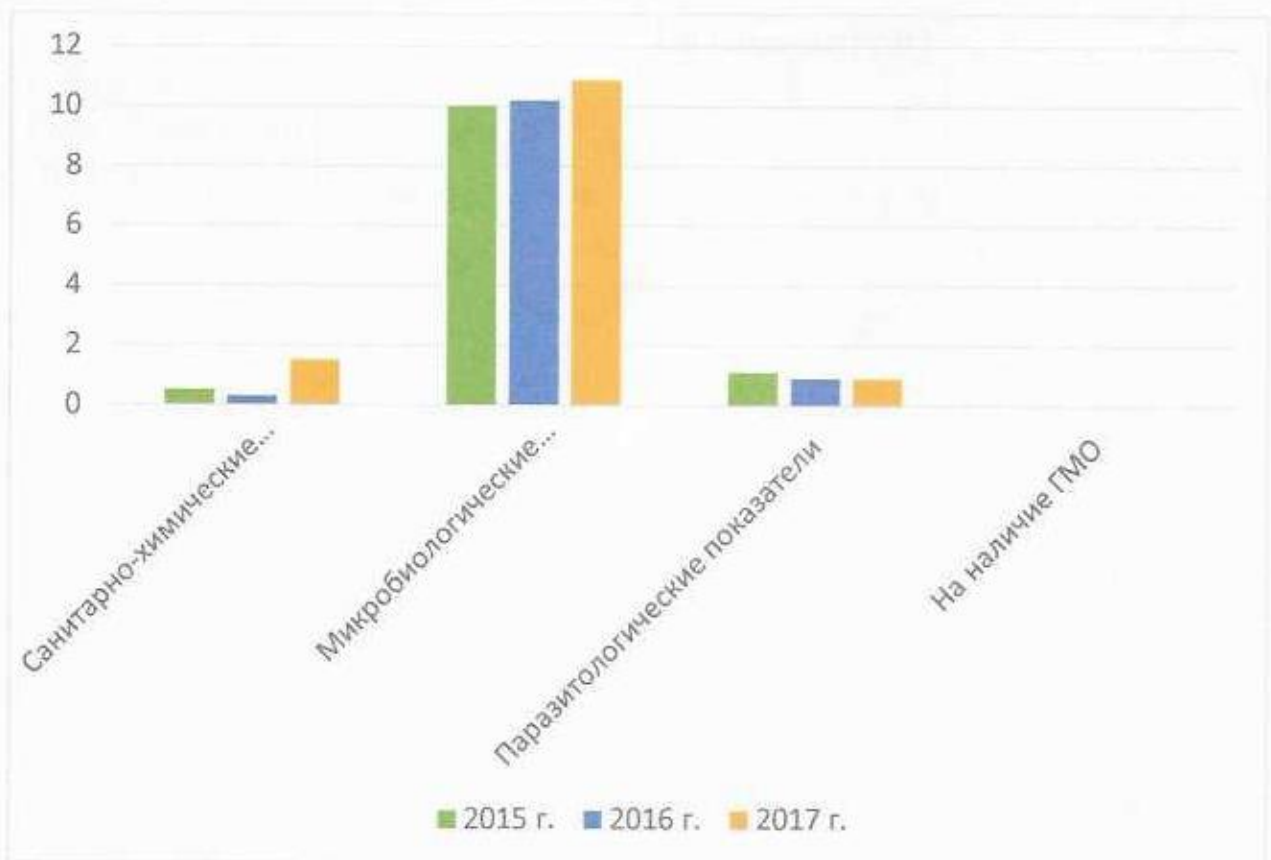


Рис. 2. Удельный вес проб пищевых продуктов и продовольственного сырья, не отвечающих гигиеническим нормативам по Республике Саха(Якутия)

Таблица № 2 Удельный вес проб пищевых продуктов и продовольственного сырья, не отвечающих гигиеническим нормативам

Наименование территории	Доля пищевых продуктов, не отвечающих гигиеническим нормативам (%)		
	2015 г.	2016 г.	2017 г.
Санитарно-химические показатели			
г. Якутск	0	0	0,4
Республика Саха (Якутия)	0,5	0,3	1,5
Микробиологические показатели			
г. Якутск	14	11,4	9,6
Республика Саха (Якутия)	10	10,2	10,9
Паразитологические показатели			
г. Якутск	0	0	0,9
Республика Саха (Якутия)	1,1	0,9	0,7
На наличие ГМО			
г. Якутск	0	0	0
Республика Саха (Якутия)	0	0	0

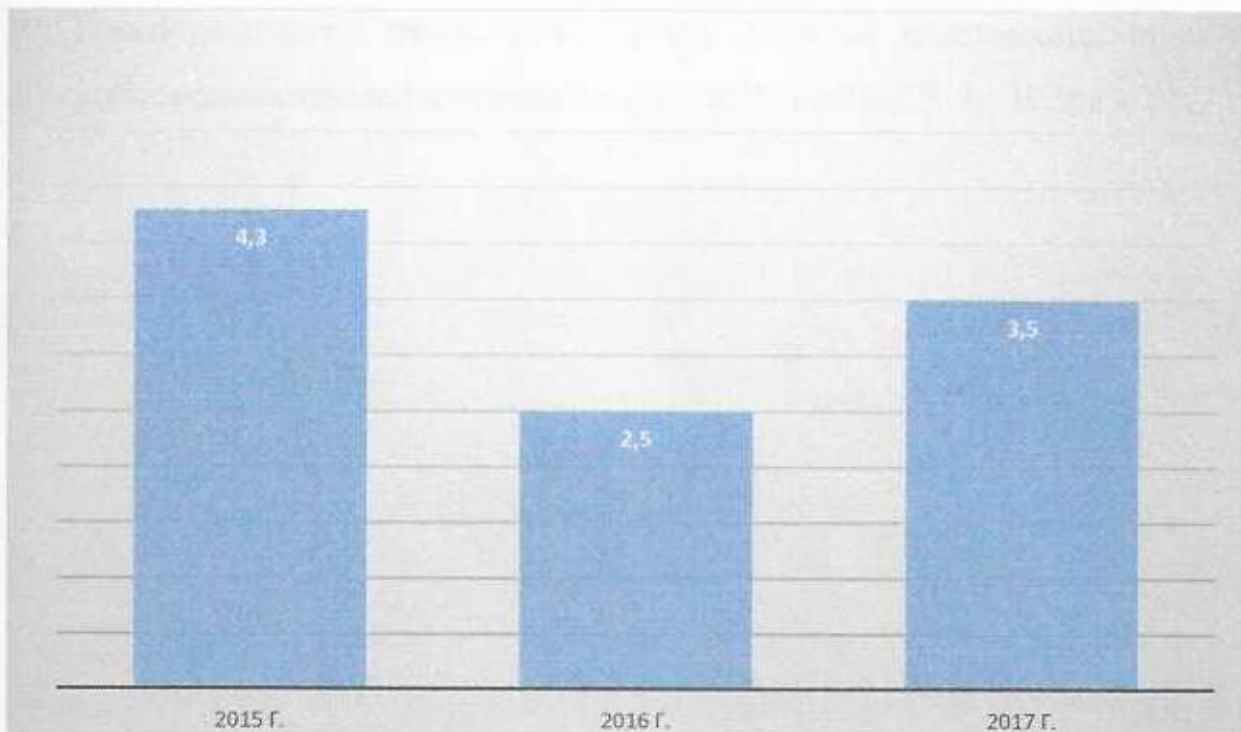


Рис.3 Удельный вес проб пищевых продуктов и продовольственного сырья не отвечающих гигиеническим требованиям по санитарно-химическим видам исследований

За период с 2016 г. по 2017 г. по Республике Саха (Якутия) отмечается рост удельного веса проб пищевых продуктов и продовольственного сырья, не отвечающих гигиеническим требованиям по санитарно-химическим видам исследований на 1,2 % с 0,3 в 2015 г. до 1,5% в 2016 г.;

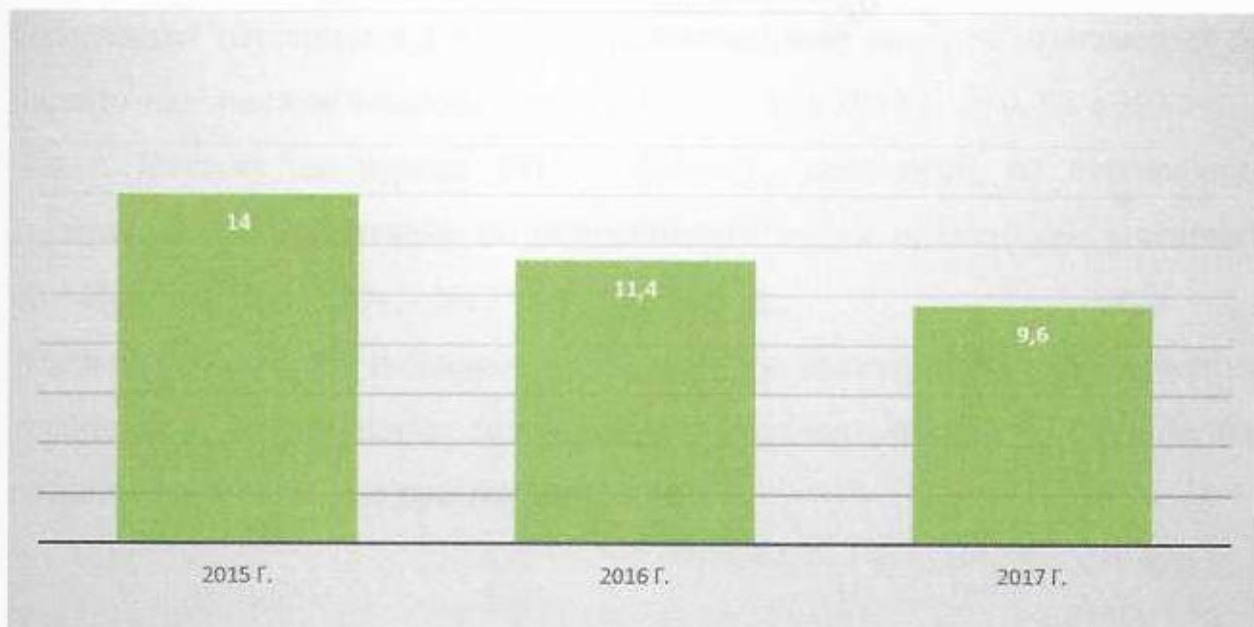


Рис.4 Доля проб, не отвечающих гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям

Также отмечается тенденция к росту доли не отвечающих проб по микробиологическим показателям на 0,9% с 10% в 2015 г. до 10,9% в 2017 г.;

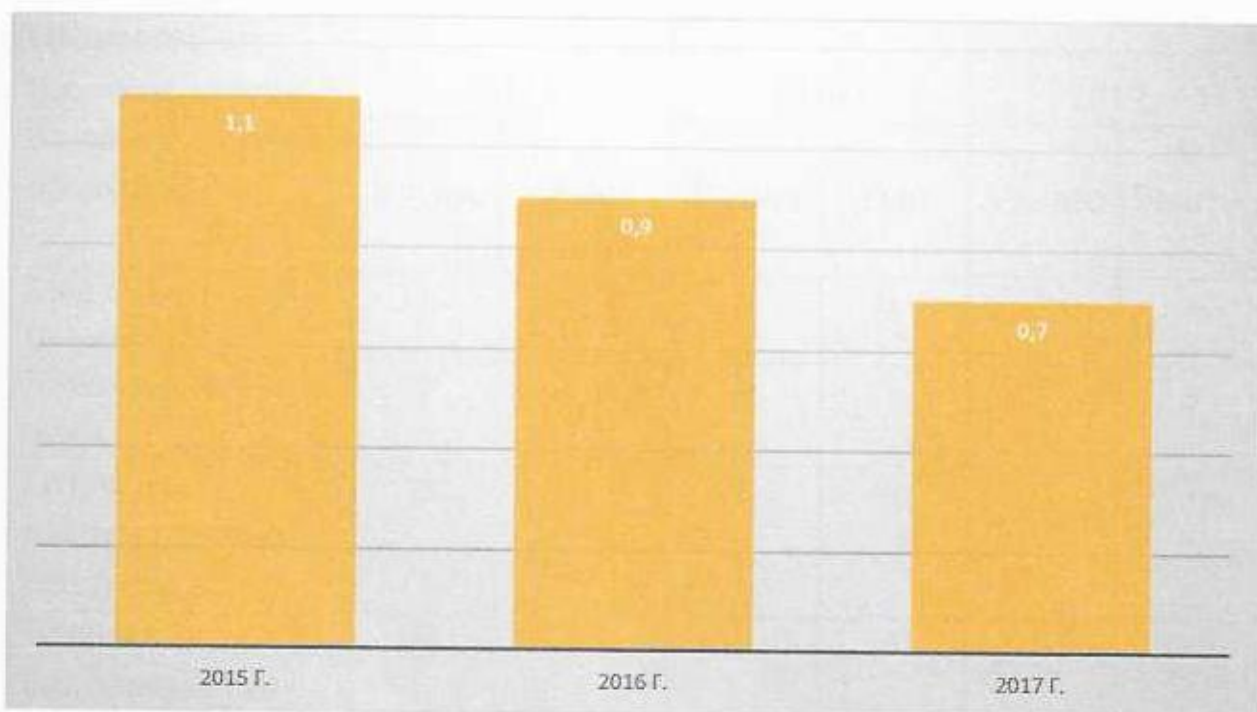


Рис.5 Доля проб, не соответствующих гигиеническим нормативам по паразитологическим показателям.

Отмечается тенденция к снижению удельного веса проб, не отвечающих по паразитологическим показателям на 0,4% с 1,1% в 2015 г. до 0,7% в 2017 г.

По г. Якутску, за период 2015 – 2017 гг., доля проб, не отвечающих гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям снизилась на 14% – 2015 г., 11,4% – 2016 г., 9,6% - 2017 г.;

удельный вес проб пищевой продукции, не отвечающих гигиеническим требованиям по санитарно-химическим и паразитологическим показателям остается на уровне и не превышает 1,0 %.

Таблица № 3 Ранжирование пищевых продуктов по удельному весу проб, не соответствующих гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям

Наименование продовольственного сырья и пищевых продуктов	2015.г		2016.г		2017.г	
	Уд. вес	Ранг	Уд. вес	Ранг	Уд. вес	Ранг
Мед и продукты пчеловодства	33,3	-	0	-	0	-
Минеральные воды	0	-	0	-	0	-
Птица и птицеводческие продукты	0	-	0	-	0	-
Напитки безалкогольные	0	-	0	-	0	-
Масложировые продукты	0	-	0	-	0	-
Консервы	0	-	0	-	0	-
Картофель	1,3	2	0	-	0	-
Мясо и мясные продукты	0	-	0	-	0	-
Хлебобулочные и кондитерские изделия	0	-	0	-	0	-
Алкогольные напитки и пиво	0	-	0	-	0	-
Мукомольно-крупяные изделия	0	-	0	-	0	-
Кулинарные изделия	0	-	0	-	0	-
Молоко, молочные продукты	0	-	0	-	0	-
Рыба, рыбные продукты и др. продукты моря	0	-	0	-	0	-
Соки	0	-	0	-	0	-

Овощи, столовая зелень / плодоовощная продукция	1,2	3	0,7	1	1,7	1
Продукты детского питания	0	-	0	-	0	-
Прочие	0	-	0	-	0	-
В т. ч. кулинарные изделия, вырабатываемые по нетрадиционной технологии	0	-	0	-	0	-
Бахчевые культуры	3,1	-	0	-	0	-
Плоды и ягоды	0	-	0	-	0	-
Жировые растительные продукты	0	-	0	-	0	-
Сахар (и кондитерские изделия)	0	-	0	-	0	-
Зерно и зернопродукты	0	-	0	-	0	-
БАД к пище	0	-	0	-	0	-

По санитарно-химическим показателям в 2017 г. высокий процент нестандартных проб отмечается в группе продуктов: «овощи, столовая зелень/плодоовощная продукция» - 1,7%.

За период 2015-2017 гг., отмечается снижение процента проб продовольственного сырья и продуктов питания, не отвечающих гигиеническим требованиям по микробиологическим показателям: 10% - 2015 г., 10,2% - 2016 г., 10,9% - 2017 г. По микробиологическим показателям в 2017 г. высокий процент нестандартных проб отмечается в группе продуктов: «Масложировая продукция, животные и рыбные жиры» - 18,8%

Таблица № 4 Ранжирование пищевых продуктов по удельному весу проб, не соответствующих гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям

Наименование продовольственного сырья и пищевых продуктов	2015 г.		2016г		2017 г.	
	Уд. вес	Ранг	Уд. вес	Ранг	Уд. вес	Ранг
Рыба, рыбные продукты и др. продукты моря	18,3	4	12,5	5	10,8	7
Алкогольные напитки и пиво	26,2	2	38,5	1	15,2	3
Овощи, столовая зелень/ плодоовощная продукция	16,2	7	10,8	10	9,7	8
Молоко, молочные продукты	9,6	10	11,7	6	17,5	2
Масложировая продукция, животные и рыбные жиры	17,7	5	16,4	3	18,8	1
Мясо и мясные продукты	6,6	16	8,6	14	7,4	10
Кулинарные изделия	12,5	8	11,3	8	11,1	6
Прочие	6,9	14	5,1	18	1,5	
Картофель	18,4	3	20	2	13,3	4
БАД к пище	8,8	11	4,3	19	1,6	
В том числе кулинарные изделия, вырабатываемые по нетрадиционным технологии	8,4	12	10,9	9	3,3	14
Плоды и ягоды	11,5	9	14,3	4	3,1	15
Напитки (безалкогольные)	4,3	17	9	14	4,7	12
Птица и птицеводческие продукты	0	-	5,4	17	7,6	9
Минеральные воды	16,6	6	9,1	13	5,3	11
Жировые растительные продукты	3,6	19	11,5	7	0	
соки	4,1	18	6,0	16	1,1	17
Продукты детского питания	0,7	-	8	15	1,5	16
Бахчевые культуры	66,6	1	0		0	
Кондитерские изделия	7,4	13	9,5	12	11,5	5
Хлебобулочные / Мукомольно-крупяные изделия	6,7	16	9,6	11	4,1	13

В 2017 г. на паразитологические показатели исследовано 592 пробы пищевых продуктов. В динамике за 2015-2017 гг. отмечается снижение удельного веса проб, не соответствующих гигиеническим требованиям: 1,1%–2015г., 0,9%–2016г., 0,7%–2017 г.

За анализируемый период по Республике Саха (Якутия) процент проб, не отвечающих гигиеническим требованиям по паразитологическим показателям, отмечается по группе продуктов: «рыба и нерыбные объекты промысла и продукты, вырабатываемые из них» - 2,8%. По продуктам - «рыба, нерыбные объекты промысла и продукты, вырабатываемые из них» с 2016 г. отмечается рост количеств нестандартных проб с 2,5% до 2,8%. Динамика удельного веса проб, не соответствующих гигиеническим требованиям: 3,2% - 2015г., 2,5% - 2016 г., 2,8% - 2017 г. (таблица № 5).

Таблица № 5 Ранжирование пищевых продуктов по удельному весу проб, не соответствующих гигиеническим нормативам по паразитологическим показателям

Наименование продовольственного сырья и пищевых продуктов	2015 г.		2016г		2017 г.	
	Уд. Вес	Ранг	Уд. вес	Ранг	Уд. вес	Ранг
Плодовоовощная продукция	0,5	2	0,5	2	0	-
Рыба, нерыбные объекты промысла и продукты, вырабатываемые из них	3,2	1	2,5	1	2,8	1
Мясо и мясные продукты	0	-	0	-	0	-
Плоды и ягоды	0	-	0	-	0	-
Бахчевые культуры	0	-	0	-	0	-

В целом за период 2015-2017 гг., по районам Республики Саха (Якутия), наблюдается рост процента нестандартных проб по санитарно-химическим показателям (таблица № 6).

Таблица №6 Ранжирование по районам Республики Саха (Якутия) по удельному весу проб, несоответствующих гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям

Наименование района	2015 г.		2016г		2017г.	
	Уд. вес	Ранг	Уд. вес	Ранг	Уд. вес	Ранг
Усть-Янский	0	-	0	-	0	-
Жиганский	0	-	0	-	0	-
Верхоянский	0	-	0	-	0	-
Верхневиллюйский	0	-	0	-	100	1
Амгинский	0	-	0	-	0	-
Вилуйский	0	-	0	-	31,25	2
Таттинский	0	-	0	-	0	-
Усть-Алданский	0	-	0	-	0	-
Сунтарский	0	-	0	-	0	-
Намский	0	-	0	-	8,3	3
Алданский	0	-	0	-	0	-
Мирнинский	1	2	0	-	0,9	4
Нерюнгринский	0	-	0	-	0	-
Чурапчинский	7,7	1	0	-	0	-
Ленский	0	-	0	-	0	-
Кобяйский	0	-	0	-	0	-
Мегино-Кангаласский	0	-	0	-	0	-
Томпонский	0	-	1,3	1	0	-
Горный	0	-	0	-	0	-
Нюрбинский	0	-	0	-	0	-

Оймяконский	0	-	0	-	0	-
Аллаиховский	0	-	0	-	0	-
Абыйский	0	-	0	-	0	-
Булунский	0	-	0	-	0	-
Верхнеколымский	0	-	0	-	0	-
Олекминский	0	-	0	-	0	-
Усть-Майский	0	-	0	-	0	-
Хангаласский	0	-	0	-	0	-
Эвено-Бытангайский	0	-	0	-	0	-

По санитарно-химическим показателям высокий процент нестандартных проб отмечается в Верхневилуйском районе – 100% (исследована 1 проба, по результатам исследований не соответствует санитарно-эпидемиологическим требованиям), в Вилуйском районе – 31,25 % (исследовано 32 пробы, из них не соответствуют санитарно-эпидемиологическим требованиям - 10 проб).

Наибольший удельный вес пищевых продуктов, не соответствующих гигиеническим требованиям по микробиологическим показателям, отмечается в следующих районах:

Горном – 37,5%,

Мегино-Кангаласском – 26,5%,

Усть-Алданском - 25,6%,

Мирнинском–20,5%,

Намском–19,8%,

Усть-Майском–18,2%

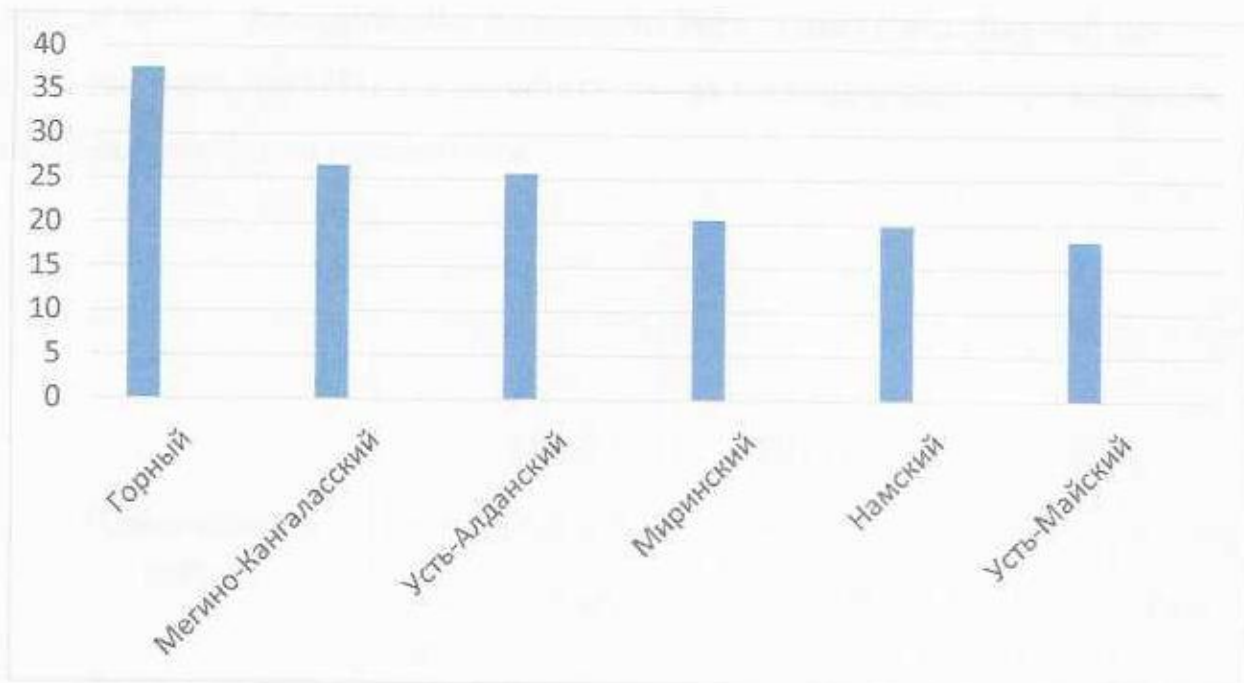


Рис.6 Ранжирование пищевых продуктов по удельному весу проб, не соответствующих гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям

Таблица № 7 Ранжирование по районам Республики Саха (Якутия) по удельному весу проб (%), несоответствующих гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям

Наименование района	2015г.		2016 г.		2017 г.	
	Уд. вес	Ранг	Уд. вес	Ранг	Уд. вес	Ранг
Усть-Янский	11,9	8	0	-	0	-
Усть-Алданский	30,7	1	24,9	1	25,6	3
Жиганский	11,4	9	11,7	8	0	-
Мегино-Кангаласский	19,6	3	19,8	3	26,5	2
Таттинский	20	2	9,7	12	10,9	12
Хангаласский	7,6	12	12,0	7	10,8	13
Амгинский	15,4	5	18,1	4	15,7	8
Мирнинский	13,2	6	16,9	6	20,5	4
Вилуйский	8,2	11	8,2	15	12,6	11
Нюрбинский	4,7	16	1,8	21	3,4	19
Олекминский	17,5	4	22,9	2	16,5	7
Булунский	3,5	18	5,7	17	1,1	21
Алданский	5	15	10,9	10	3,9	18
Нерюнгринский	9,4	10	10,6	11	8,2	16
Намский	7,4	13	8,8	14	19,8	5
Горный	3,6	17	9,3	13	37,5	1
Сунтарский	6,9	14	11,6	9	8,8	15
Ленский	3,1	20	0,7	23	0,7	22
Чурапчинский	-	-	7,9	16	4,8	17
Кобяйский	3,5	19	3,4	18	12,8	10
Гомпонский	2	-	0,5	24	1,7	20
Нижнеколымский	-	-	-	-	0	-

Верхоянский	3,1	21	0,9	22	14,7	9
Верхневилпойский	2,5	22	3,2	19	10,5	14
Верхнеколымский	13	7	0	-	0	-
Усть-Майский	0,7	23	0,4	25	18,2	6
Абыйский	-	-	0	-	0	-
Аллаиховский	-	-	17,6	5	0	-
Анабарский	-	-	0	-	0	-
Оймяконский	-	-	2,7	20	0,5	23
Эвено- Бытангайский	-	-	0	-	0	-

По контролю содержания в продовольственном сырье и пищевых продуктах генетически модифицированных организмов (ГМО) отобрано и исследовано: 2015г. – 138 проб, 2016г. – 140 проб, 2017г. – 62 пробы. За три года продукции, содержащей ГМО, на территории Республики Саха (Якутия) не выявлено.

2.3. Основные меры по профилактике массовых неинфекционных и приоритетных заболеваний в связи с вредным воздействием факторов среды обитания населения в Республике Саха (Якутия)

Управление Роспотребнадзора по Республике Саха(Якутия) является уполномоченным органом по контролю за соблюдением требований 21 технических регламентов Таможенного союза. В 2017г. проведено 738 контрольно- надзорных мероприятий (в 2015г- 828 проверок с охватом 1136, в 2016 г- 885 проверок с охватом 1018 объектов), в том числе плановых проверок – 190 (или 25,7% от всех проверок за соблюдением требований ТР); внеплановых - 548 проверок (или 74%). В ходе проверок выявлено 506 (в 2016- 504) нарушений требований к процессам – (177 в 2015 году, 131 в 2016 г), к продукции – 380 (327 в 2015г, 333 в 2016г).

Доля проверок за соблюдением соответствия требованиям технических регламентов Таможенного союза, при которых применялись лабораторные и инструментальные методы исследований составила 41 % (300 проверок) (в 2015г- 35,9 % или 318 проверок).

Общая доля проверок с выявленными нарушениями составила 35 % или в 260 случаях, что находится на уровне прошлого года в 2017- 31%, в 2015 году - 25,2%, по которым были возбуждены дела об административных правонарушениях в 100% (в 2015, 2016 году - 100%). Наибольший удельный вес проверок, при которых выявлены нарушения приходится на контроль соблюдение требований ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции» - 62 %, ТР ТС 033/2013 «О безопасности молока и молочной продукции» - 31 %, ТР ТС 022/2011 «Пищевая продукция в части ее маркировки» -33%.

В 2017 году увеличен объем исследований на соответствие требованиям технических регламентов Таможенного союза ФБУЗ «Центром гигиены и эпидемиологии в Республике Саха (Якутия)» до 7993 проб пищевой продукции (в 2016г.- 1405 проб, в 2015г. - 516 проб). Структура исследований включает идентификацию продукции, проведение испытаний на биологическую безопасность, экспертизу этикетки для идентификации продукции по маркировке, в объеме, предусмотренном требованиями технических регламентов Таможенного союза. По результатам исследований 8,9 % проб (в 2016г. -11,3%) не соответствовали требованиям технических регламентов.

В целях осуществления мониторинга за неудовлетворительными пробами органами Роспотребнадзора ведется регистрация уведомлений о некачественной пищевой и непищевой продукции в системе Государственного информационного ресурса в сфере защиты прав потребителей ГИС-ЗПП. В 2017 году по пищевой продукции внесено 4 уведомления, в том числе по обнаружения сальмонеллы в тушке курицы бройлер производства ООО «Птицекомбинат» Ставропольского края и 3 уведомления по факту выявления

фальсифицированных сливочных масел производства ООО «Иртыш-НСК» Новосибирской области, ИП Пиньжениной О.А. Свердловской области, ООО «Лактомол-прод» Ленинградской области. По всем выявленным нарушениям специалистами Управления Роспотребнадзора по Республике Саха (Якутия) в соответствии с Федеральным законом от 27.12.2002г №184-ФЗ «О техническом регулировании» направлены письма в Управления Роспотребнадзора указанных субъектов для инициации проверочных мероприятий в отношении производителей. В отношении продавцов фальсифицированных товаров наложены штрафы по ч. 1 и ч. 2ст.

14.43 КоАП РФ, а также снято с реализации 650 кг тушек курицы-бройлер, 29 кг остатков партии сливочных масел находящиеся в обороте на территории республики.

Одной из важных проблем профилактики алиментарных заболеваний населения является обеспеченность организма минеральными веществами и витаминами.

Важнейшими задачами гигиены питания являются: мониторинг микронутриентного статуса различных групп населения, профилактика и коррекция дефицита микро-и-макронутриентов, оптимизация пищевого статуса населения.

Низкий уровень потребления полноценного белка, витаминов, ряда минеральных веществ, несбалансированность питания обуславливает рост алиментарно-зависимых состояний, в том числе анемии, сахарного диабета, сердечнососудистых заболеваний, ожирения и др. заболеваний.

В республике за отчетный год всего зарегистрировано 2 334 282 (2432,3 на 1000 населения) заболеваний по классу МКБ 10, из них зарегистрировано у детей дошкольного и школьного возраста 705 787 заболеваний, у взрослых – 1 628 495 случаев.

В структуре заболеваемости среди всех слоев населения за 2017 год первое место занимает болезни органов дыхания - 618670 случаев (644 на 1000

населения), на втором месте болезни органов кровообращения - 310 076 случаев (323 на 1000 населения), на третьем - болезни органов пищеварения - 230 574 случая (240 на 1000 населения). Данные болезни имеют взаимосвязь по отношению к состоянию окружающей среды, что в совокупности является негативным фактором для поддержания благоприятного здоровья населения в Республике Саха (Якутия).

По данным эндокринологического научного центра, распространенность эндемического зоба у детей и подростков в центральной части России составляет 15- 25%, а в некоторых других регионах - до 40%. Выраженный йодный дефицит и высокая частота зоба обнаружены на территориях Западной (Тюменская область, Башкирия, Татарстан) и Восточной Сибири, в том числе в Республике Саха (Якутия).

Распоряжением Правительства Российской Федерации от 25.10.2010 N 1873-р утверждены "Основы государственной политики Российской Федерации в области здорового питания населения на период до 2020 года". Одной из основных задач государственной политики в области здорового питания является развитие производства пищевых продуктов, обогащенных незаменимыми компонентами, специализированных продуктов детского питания, продуктов функционального назначения, диетических (лечебных и профилактических) пищевых продуктов и биологически активных добавок к пище, в том числе для питания в организованных коллективах (трудовые, образовательные) с целью сохранения и укрепления здоровья населения, профилактики заболеваний, обусловленных неполноценным и несбалансированным питанием. Использование обогащенных микронутриентами пищевых продуктов рассматривается в качестве важнейшей и первоочередной меры, от которой решающим образом зависит улучшение питания и здоровья населения России.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Гигиена питания - это изучение причин возникновения алиментарных заболеваний инфекционной или неинфекционной природы, разработка санитарно-гигиенических и санитарно-противоэпидемических норм и правил при производстве, хранении, транспортировании и реализации пищевых продуктов и готовой пищи. Особое внимание уделяется осуществлению мероприятий по санитарной охране пищевых продуктов, обеспечению безвредности пищи, предупреждению пищевых отравлений и острых кишечных инфекций.

Предметом исследования является выполнение санитарно-химических исследований. Безопасными для здоровья принято считать продукты, которые не содержат (или содержат в минимальных, допустимых санитарными нормами качества) токсические вещества, не обладают канцерогенными, мутагенными или иными неблагоприятными воздействиями на организм человека. Безопасность пищевых продуктов и сырья оценивают по количественному или качественному содержанию в них микроорганизмов и продуктов их жизнедеятельности, веществ химической и биологической природы. Опасность для здоровья человека представляет присутствие в пищевых продуктах патогенных микроорганизмов, искусственных и естественных радионуклидов, солей тяжёлых металлов, нитритов, нитратов, нитрозосоединений, пестицидов, а также пищевых добавок – консервантов, красителей и ряда других.

В данной квалификационной работе приведены общие санитарно-гигиенические правила и нормы, и статистика требованиям которых должно отвечать здорового питания населения.

ВЫВОД

По статистическим данным, мы видим то за период 2015-2017 гг. уменьшилось количество отобранных проб на санитарно-гигиенические и микробиологические исследования на 45 и 2982 соответственно, с 2015г. по 2017 г. на 656 проб на паразитологические исследования.

Также отмечается тенденция к росту доли не отвечающих проб по микробиологическим показателям на 0,9% с 10% в 2015 г. до 10,9% в 2017 г.; Отмечается тенденция к снижению удельного веса проб, не отвечающих по паразитологическим показателям на 0,4% с 1,1% в 2015 г. до 0,7% в 2017 г.

По г. Якутску, за период 2015 – 2017 гг., доля проб, не отвечающих гигиеническим нормативам по микробиологическим показателям снизилась на 14% – 2015 г., 11,4% – 2016 г., 9,6% - 2017 г.;

удельный вес проб пищевой продукции, не отвечающих гигиеническим требованиям по санитарно-химическим и паразитологическим показателям остается на уровне и не превышает 1,0 %.

За период 2015-2016 гг., отмечается снижение процента проб продовольственного сырья и продуктов питания, не отвечающих гигиеническим требованиям по микробиологическим показателям: 10% - 2015 г., 10,2% - 2016 г., 10,9% - 2017 г. По микробиологическим показателям в 2017 г. высокий процент нестандартных проб отмечается в группе продуктов: «Масложировая продукция, животные и рыбные жиры» - 18,8%

В динамике за 2015-2017 гг. по паразитологическим показателям отмечается снижение удельного веса проб, не соответствующих гигиеническим требованиям: 1,1%–2015г., 0,9%–2016г., 0,7%–2017 г.

За анализируемый период по Республике Саха (Якутия) процент проб, не отвечающих гигиеническим требованиям по паразитологическим показателям, отмечается по группе продуктов: «рыба и нерыбные объекты

промысла и продукты, вырабатываемые из них» - 2,8%. По продуктам - «рыба, нерыбные объекты промысла и продукты, вырабатываемые из них» с 2015 г. отмечается рост количества нестандартных проб с 2,5% до 2,8%.

Динамика удельного веса проб, не соответствующих гигиеническим требованиям: 3,2% - 2015 г., 2,5% - 2016 г., 2,8% - 2017 г.

В целом за период 2015-2017 гг., по районам Республики Саха (Якутия), наблюдается рост процента нестандартных проб по санитарно-химическим показателям.

По санитарно-химическим показателям высокий процент нестандартных проб Вилуйском районе – 31,25 % (исследовано 32 пробы, из них не соответствуют санитарно-эпидемиологическим требованиям - 10 проб).

Наибольший удельный вес пищевых продуктов, не соответствующих гигиеническим требованиям по микробиологическим показателям, отмечается в следующих районах: Горном, Мегино-Кангаласском, Усть-Алданском, Мирнинском, Намском, Усть-Майском .

По контролю содержания в продовольственном сырье и пищевых продуктах генетически модифицированных организмов (ГМО) За три года продукции, содержащей ГМО, на территории Республики Саха (Якутия) не выявлено.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Большаков А.М., Маймулов В.Г. - Общая гигиена - М., 2011
2. Концепция государственной политики в области здорового питания. Состояние и меры по совершенствованию государственного санитарно-эпидемиологического надзора / Г.Г. Онищенко // Вопр. Питания - 2013 - №1. С35-42
3. Актуальные вопросы санитарно-эпидемиологической безопасности питания населения / Г.Г. Онищенко // Здравохр. Рос. Федерации. - 2016. - №1.
4. Большаков А.М., Новикова И.М. - Общая гигиена - М., 2002
5. Королев А.А. Гигиена питания.-М.: Академия, 2006-528 с.98-99
6. Лакшин А.М., Катаева В.А. Общая гигиена с основами экологии человека. - М.: Медицина, 2013.
7. Матюхина З.П. Основы физиологии, питания, гигиены и санитарии. _М.:Академия, 2014-181 с.87-89
8. Щербаков.Н.Е: «Физиология питания, санитария и гигиена»
9. Базарнова Ю.Г. Методы исследования сырья и готовой продукции: Учеб.-метод. пособие. СПб.: НИУ ИТМО; ИХиБТ, 2013.
10. <http://14.rospotrebnadzor.ru/275>
11. [.fguz-sakha.ru>wp-content/uploads/2014/06...2017.pdf](http://fguz-sakha.ru/wp-content/uploads/2014/06...2017.pdf)