

Министерство образования и науки Пермского края  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Березниковский техникум профессиональных технологий»

**Научно - исследовательская работа**

**Тема: Применение пшеничных отрубей для расширения  
ассортимента производства х/б изделий (в условиях предприятия)**

Выполнил(а):

Власова Елена Львовна

преподаватель профессиональных  
дисциплин

Березники 2023

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>Введение.....</b>	<b>3</b>
<b>Практическая часть</b>	
1.1 Маркетинговое исследование потребительского спроса .....	5
1.2 Порядок разработки мучных кондитерских и булочных изделий..	7
1.3 Разработка ассортимента кексов с использованием пшеничных отрубей .....	9
1.4 Разработка технико – технологических карт .....	12
<b>Экономическая часть</b>	
2.1 Принципы формирования цен на предприятии общественного питания.....	20
2.2 Технологические особенности формирования себестоимости продукции в хлебопекарном производстве.....	20
2.3 Торговые наценки на предприятии общественного питания.....	21
2.4 Расчет цены на авторские изделия.....	23
<b>Заключение.....</b>	<b>24</b>
<b>Список литературы .....</b>	<b>25</b>

## ВВЕДЕНИЕ

Вопрос о хлебе всегда был актуален, во все времена. Ведь хлебом определяется богатство общества, достаток семьи, удачливая работа. Лучшие черты человека соизмеряются с понятием хлеб. Разломить с кем-то хлеб — породить дружбу. Поделиться хлебом – быть бескорыстным. В настоящее время все больше обращают внимание на расширение ассортимента как традиционных видов хлебных изделий, так и лечебно-профилактического назначения. Специалисты торговли проводят исследования по формированию и расширению ассортимента хлеба и хлебобулочных изделий, изучают спрос потребителей. В больших городах в последние годы расширилась сеть мелких хлебопекарных предприятий, снабжающих свежим хлебом близлежащие магазины. На этих предприятиях имеется больше возможностей по выпечке хлеба более разнообразного ассортимента, в сравнении с крупными предприятиями. Очень важными проблемами являются: совершенствование технологии с целью интенсификации производства хлеба; регулирование его пищевой ценности; расширение ассортимента традиционных видов и создание новых диетических сортов хлеба и хлебобулочных изделий; широкое внедрение термоупаковки для длительного сохранения свежести хлеба. Решения описанных проблем должны способствовать повышению качества хлеба, соединяя воедино обеспечение органолептических, физико-химических показателей и показателей безопасности для удовлетворения спроса потребителей.

Выше изложенный материал свидетельствует об **актуальности** темы дипломной работы.

**Цель работы** - расширение ассортимента хлебобулочных изделий за счет применения пшеничных отрубей в кафе «Парадиз». Для достижения указанной цели необходимо решить следующие **задачи**:

1. Изучить характеристику сырья для производства хлебобулочных изделий, подготовку сырья перед замесом теста;
2. Изучить способы приготовления хлебобулочных изделий;
3. Разработать ассортимент хлебобулочных изделий с применением пшеничных отрубей;

4. Составить нормативную документацию.

**Объектом исследования** является кафе «Парадиз».

**Предметом исследования** является технологический процесс приготовления хлебобулочных изделий.

## Практическая часть

### 1.1 Маркетинговое исследование потребительского спроса

**Маркетинговое исследование спроса** – это процесс сбора, систематизации, накопления и анализа информации о предпочтениях потребителей. Изучение потребительского спроса осуществляется в форме опроса, также проводятся эксперименты и наблюдения за поведением потребителей в торговых точках.

Целью маркетингового исследования является получение информации о готовности и желании потребителей приобрести хлебобулочные изделия с добавлением пшеничных отрубей, действительно ли так важны для потенциальных клиентов калорийность и состав хлебобулочных изделий, готовы ли они заплатить больше, чем обычно, но будучи уверенными в составе продуктов и их низкой энергетической ценности.

#### *Материалы и методы исследования*

Маркетинговое исследование проведено с использованием первичной информации, собранной методом опроса, с помощью инструмента (анкета). В опросе приняли участие мужчины и женщины старше 18 лет. Выборка – 98 человек, среди которых – 62 женщины и 36 мужчин.

#### *Результаты исследования.*

На рынке хлебопечения предпочтения потребителей устоялись, мы привыкли покупать хлебобулочные изделия, торты, пирожные в определенных магазинах, так как уверены в их качестве и вкусе, а это очень важно, если мы, например, приходим на праздник и дарим купленный торт имениннику, но на этом рынке появилась новая ниша – изделия для «здорового питания». Они очень востребованы у детей, людей, увлекающихся спортом и здоровым образом жизни.

Исходя из всего вышесказанного и была создана анкета.

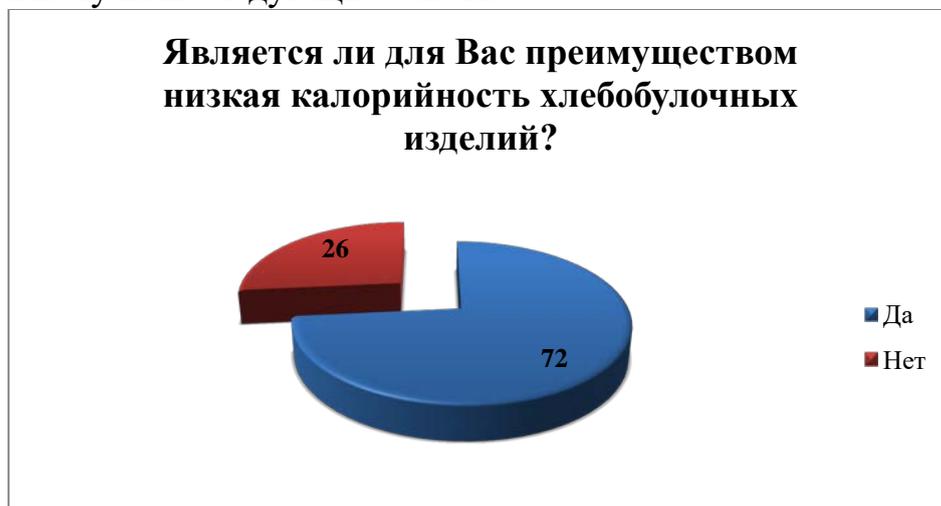
Первым в анкете стоял вопрос: часто ли Вы употребляете хлебобулочные изделия?



Как мы видим, большинство - 58 % опрошенных потребляют хлебобулочные изделия не более 2 раз в неделю, но данный показатель не доказывает, что они автоматически не являются потребителями нашей продукции. Для

похудения или поддержания формы человеку вовсе не обязательно заниматься спортом, главное – контролировать свою дневную норму калорий.

Для получения более точного ответа мы задали вопрос респондентам, является ли для них преимуществом низкая калорийность хлебобулочных изделий, и получили следующие ответы:



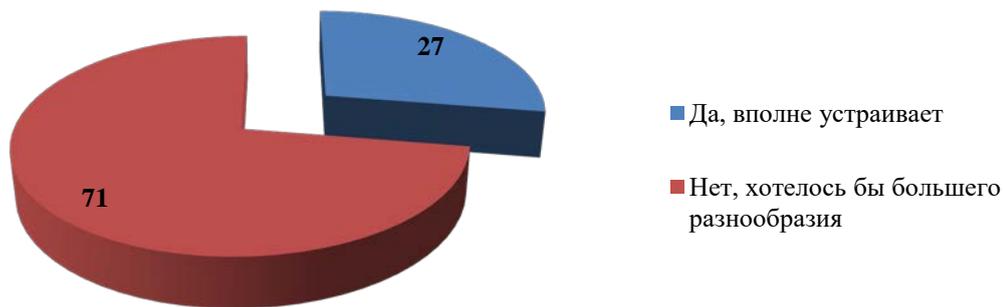
На вопрос – какие виды хлебобулочных и кондитерских изделий Вы предпочитаете?, был получен следующий ответ:



Из опроса видно, что большинство респондентов предпочитают кексы и булочки.

Затем был задан один из самых главных вопросов респондентам, устраивает ли их ассортимент хлебобулочных и кондитерских изделий в Кафе «Парадиз»?

### Устраивает ли Вас ассортимент хлебобулочных и кондитерских изделий в столовой «Пюре»?



72,45 % респондентов ответили, что им хотелось бы большего разнообразия. После проведенного маркетингового исследования можно сделать вывод, что, по мнению потребителей, в столовой «Пюре» не достаточный выбор хлебобулочных и кондитерских изделий. Из ответов понятно, что потребители хотели бы видеть разнообразие кексов с пониженной калорийностью. На этом основании и, исходя из темы дипломной работы, для расширения ассортимента были разработаны рецептуры кексов с пониженной калорийностью, основу которых составили отруби.

#### **1.2 Порядок разработки мучных кондитерских и булочных изделий.**

1. Порядок разработки, утверждения новой, фирменной кулинарной продукции, мучных кондитерских и булочных изделий применяется при производстве указанной продукции на торговых объектах общественного питания всех форм собственности и индивидуальными предпринимателями.
2. К новой, фирменной кулинарной продукции, мучным кондитерским и булочным изделиям относится кулинарная продукция, мучные кондитерские и булочные изделия, отличающиеся от имеющихся в действующих сборниках, обладающие новизной технологии изготовления, высокими вкусовыми качествами, оригинальностью оформления, удачным вкусовым сочетанием продуктов.
3. Разработка новой, фирменной кулинарной продукции, мучных кондитерских и булочных изделий проводится путем контрольных проработок, которыми определяются и проверяются нормы отходов и потерь при холодной (если они не установлены сборниками рецептов блюд, кулинарных и мучных кондитерских и булочных изделий для торговых объектов общественного питания, утвержденными Министерством торговли Республики Беларусь), тепловой обработке, и рациональность закладки основных продуктов.

Нормы закладки сырья в мучные кондитерские и булочные изделия определяются теоретическими расчетами, составляется проект рецептуры, после чего проводится контрольное изготовление мучных кондитерских и булочных изделий (не менее 5 раз выходом одной партии не менее 10 кг или 100 единиц штучных изделий), которое фиксируется актами контрольных проработок.

Контрольное приготовление блюд проводится не менее 3 раз количеством не менее 10 порций, а кулинарных изделий, полуфабрикатов — не менее 3 раз количеством 3 кг.

Готовому изделию дается органолептическая оценка, конкретизируется характеристика изделия и технология его приготовления, рассчитывается энергетическая и пищевая ценность 100 г продукции.

4. Контроль мучных кондитерских и булочных изделий проводится по физико-химическим показателям, установленным стандартами.

5. Проведение контрольных проработок осуществляется комиссией в составе не менее 3 человек (например, автора изделия, заведующего производством или инженера-технолога, работника бухгалтерии).

Проработка мучных кондитерских и булочных изделий может проводиться с участием специалиста технологической пищевой лаборатории.

При положительном заключении комиссии руководитель торгового объекта общественного питания, где работает автор, обеспечивает приготовление и реализацию кулинарной продукции, мучных кондитерских и булочных изделий для изучения потребительского спроса (срок изучения спроса — в течение двух месяцев).

6. На разработанную новую, фирменную кулинарную продукцию, мучные кондитерские и булочные изделия составляются технологические карты, в которых указываются рецептура (нормы закладки сырья, выход полуфабрикатов и готовых изделий, установленные в соответствии с нормами отходов и потерь при холодной и тепловой обработке), описание технологии приготовления, характеристика изделия по органолептическим и физико-химическим показателям (для мучных кондитерских и булочных изделий), правила оформления, подачи блюд и изделий, срок годности и условия хранения, сведения о пищевой и энергетической ценности 100 г продукта.

7. Технологические карты на новую, фирменную кулинарную продукцию, мучные кондитерские и булочные изделия утверждаются приказом руководителя организации-разработчика (индивидуального предпринимателя), в котором также указывается дата их введения.

### 1.3 Разработка ассортимента кексов с использованием пшеничных отрубей.

На основании проведенного маркетингового исследования принято решение расширить ассортимент за счет кексов с пониженной калорийностью, основу которых составляют отруби.

Для решения поставленных задач была проведена серия контрольных проработок изделий (кексов). На основании контрольных проработок составляется «Акт контрольной проработки изделия».

Кафе «Парадиз»

#### Акт № 1

контрольной проработки изделия, определения нормы отходов и потерь на новые виды сырья, пищевых продуктов.

Кафе «Парадиз»

место проведения

14.05.2023

дата проведения

Комиссией в составе: Заведующий производством ( шеф – повар) Бехтерева И.Г.  
Бухгалтер – калькулятор Николаева С.П

Проведено контрольное приготовление изделия:

#### «Творожно – пшеничные кексы»

Для контрольной проработки взято:

Творог мягкий обезжиренный, отруби пшеничные, яйцо, мед, разрыхлитель

№ п/п	Наименование сырья и п/ф	Вид обработки	Вес брутто, г.	Отходы при холодной обработке, %	Вес нетто, г.
1	Творог мягкий обезжиренный	протереть	200	0	200
2	Отруби пшеничные	нет обработки	50	0	50
3	Яйцо	обработка	1 шт	13	50
4	Мёд пчелиный	нет обработки	10	0	10
5	Разрыхлитель	нет обработки	5	0	5
	Выход п/ф				315
	Выход готового изделия (5 шт)				250

#### Технология приготовления

Творог протереть через сито или тщательно размять вилкой. Яичный белок взбить со щепоткой соли, добавить желток и еще раз взбить. В яйцо добавить

творог, отруби пшеничные, разрыхлитель и мёд. Все ингредиенты тщательно перемешиваются. Форма (или формочки) смазываются минимальным количеством растительного масла. Выпекать кексы 20 минут при температуре 200 градусов, готовые кексы остудить, достать из формы.

## Кафе «Парадиз»

### Акт № 2

контрольной проработки изделия, определения нормы отходов и потерь на новые виды сырья, пищевых продуктов.

## Кафе «Парадиз»

место проведения

14.05.2023

дата проведения

Комиссией в составе: Заведующий производством ( шеф – повар) Бехтерева И.Г.  
Бухгалтер – калькулятор Николаева С.П

Проведено контрольное приготовление изделия:

### **«Кексы из пшеничных отрубей с ягодой»**

Для контрольной проработки взято:

Отруби пшеничные, кефир обезжиренный, яйцо, чёрная смородина, клюква, сахар, ванилин, разрыхлитель

№ п/п	Наименование сырья и п/ф	Вид обработки	Вес брутто, г.	Отходы при холодной обработке, %	Вес нетто, г.
1	Отруби пшеничные	нет обработки	50	0	50
2	Кефир обезжиренный	нет обработки	100	0	100
3	Яйцо	обработка	1 шт	13	50
4	Чёрная смородина	перебрать	15	0,5	15
5	Клюква	перебрать	15	0,5	15
6	Сахар	нет обработки	10	0	10
7	Разрыхлитель	нет обработки	2	0	2
8	Ванилин	нет обработки	0,3	0	0,3
9	Вода	нет обработки	40	0	40
	Выход п/ф				250
	Выход готового изделия (2 шт)				200

## **Технология приготовления**

Смешать пшеничные отруби, яйцо, ванилин, кефир ягоды чёрной смородины и клюквы, перемешать и отставить минут на 10 -15 минут (отруби набухают и тесто густеет).

По прошествии этого времени разбавить тесто кипяченой водой, чтобы получилось немного гуще, чем на оладьи. Добавить разрыхлитель. Перемешать и наполнить силиконовые формы для выпекания кексов на половину объёма.

Выпекать 20 минут при температуре 200 градусов, готовые кексы остудить, достать из формы

### Кафе «Парадиз»

#### Акт № 3

контрольной проработки изделия, определения нормы отходов и потерь на новые виды сырья, пищевых продуктов.

### Кафе «Парадиз»

место проведения

14.05.2023

дата проведения

Комиссией в составе: Заведующий производством ( шеф – повар) Бехтерева И.Г.  
Бухгалтер – калькулятор Николаева С.П

Проведено контрольное приготовление изделия:

#### **«Кексы из пшеничных и овсяных отрубей с какао»**

Для контрольной проработки взято:

Отруби пшеничные, отруби овсяные, кефир обезжиренный, яйцо, семена льна молотые, какао – порошок, соль, сахар, разрыхлитель

№ п/п	Наименование сырья и п/ф	Вид обработки	Вес брутто, г.	Отходы при холодной обработке, %	Вес нетто, г.
1	Отруби пшеничные	нет обработки	20	0	20
2	Отруби овсяные	нет обработки	20	0	20
3	Кефир обезжиренный	нет обработки	100	0	100
4	Яйцо	обработка	2 шт	13	100
5	Семена льна молотые	перемолоть	5	0	5
6	Какао - порошок	нет обработки	30	0	30
7	Соль	нет обработки	1	0	1
8	Сахар	нет обработки	10	0	10

9	Разрыхлитель	нет обработки	2	0	2
	Выход п/ф				285
	Выход готового изделия (3 шт)				225

## Технология приготовления

Смешать все сухие ингредиенты в отдельной посуде: отруби, лен, разрыхлитель, соль, какао-порошок, сахар. Яйца и кефир смешать и взбить. Соединить сухие и жидкие продукты, перемешать. Выпекать 20 минут при температуре 200 градусов, готовые кексы остудить, достать из формы.

На основании «Акт контрольной проработки изделия» составляется «Технико – технологическая карта»

### 1.4 Разработка технико – технологических карт.

#### Разработка и оформление технико-технологической карты «Творожно – пшеничные кексы»

«УТВЕРЖДАЮ»

ДИРЕКТОР

«14» мая 2023 года

### ТЕХНИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА №1

#### «Творожно – пшеничные кексы»

#### 1. Область применения.

1.1 Настоящая технико-технологическая карта распространяется на изделие «Творожно – пшеничные кексы»

#### 2. Перечень сырья.

2.1 Для приготовления блюда «Творожно – пшеничные кексы» используется следующие сырье продукта:

Творог мягкий

Отруби пшеничные

ГОСТ 31453-2013

ГОСТ 7169-2013

Яйцо  
Мёд  
Разрыхлитель

ГОСТ 31654-2012  
ГОСТ 19792-2001  
ГОСТ 32802-2014

2.2 Сырье, используемое для приготовления блюда «Творожно – пшеничные кексы», должно соответствовать требованиям нормативной документации, иметь сертификаты соответствия и удостоверения качества.

2.3 Допускается использование импортного сырья и продуктов при наличии гигиенического сертификата и сертификата соответствия, выданных органами по сертификации в установленном порядке.

2.4 Продукты, используемые для приготовления блюда не должны иметь посторонних привкусов, запахов, отличаться по цвету и консистенции, присущих данному виду продуктов.

### 3. Рецепт блюда «Творожно – пшеничные кексы».

Наименования сырья	Масса брутто (гр)	Масса нетто (гр)
Творог мягкий обезжиренный	200	200
Отруби пшеничные	50	50
Яйцо	1 шт	50
Мёд пчелиный	10	10
Разрыхлитель	5	5
Итого (5шт):	-	250

### 4. Технологический процесс.

4.1. Подготовка сырья к приготовлению блюда «Творожно – пшеничные кексы» производится в соответствие со сборником технологических нормативов для предприятия общественного питания.

4.2. Творог протереть через сито или тщательно размять вилкой

4.3. Яичный белок взбить со щепоткой соли, добавить желток и еще раз взбить.

4.4. В яйцо добавить творог, отруби пшеничные, разрыхлитель и мёд. Все ингредиенты тщательно перемешиваются.

4.5. Форма (или формочки) смазываются минимальным количеством растительного масла

4.6. Выпекать кексы 20 минут при температуре 200 градусов, готовые кексы остудить, достать из формы.

### 5. Оформление, подача, реализация и хранение.

5.1. Кекс реализуется без оформления. Температура реализации изделия 10-14°C.

5.2.Срок годности готового изделия – при условии хранения +2 до +6<sup>0</sup>С не более 12 часов.

6. Показатель качества с безопасности.

6.1.Органолептические показатели изделия «Творожно – пшеничные кексы»

Внешний вид: изделие светло - коричневого цвета, сохранившее форму, на срезе хорошо пропечённое пористое изделие.

Вкус и запах – Вкус и запах, свойственные творогу и пшеничным отрубям. Не допускаются посторонние привкусы и запахи.

6.2 Физико – химические показатели.

Физико – химические показатели нормируем в соответствии с требованиями ГОСТ Р

6.2.Микробиологические показатели, нормируемые в соответствии с требованиями СанПиН 2.3.2.1078-01

Количество мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов (КМАФАнМ), КОЕ/г, не более  $2,5 \times 10^3$  в 1г продукта

Бактерии группы кишечных палочек, не допускаются в массе продукта.

Каугулазоположительные стафилококки, не допускаются в массе продукта, гр – 0,1

Proteus не допускается в массе продукта, гр – 0,1

Патогенные микроорганизмы, в том числе сальмонеллы, не допускаются в массе продукта.

7. Пищевая и энергетическая ценность в 100 гр. продукта.

Белки	Жиры	Углеводы	Энергетическая ценность ккал/кДж
20,2	3,1	9,7	147

**Разработка и оформление технико-технологической карты «Кексы из пшеничных отрубей с ягодой»**

«УТВЕРЖДАЮ»

ДИРЕКТОР

«14» мая 2022 года

## ТЕХНИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА №2

### «Кексы из пшеничных отрубей с ягодой»

#### 1. Область применения.

1.1 Настоящая технико-технологическая карта распространяется на изделие «Кексы из пшеничных отрубей с ягодой»

#### 2. Перечень сырья.

2.1 Для приготовления блюда «Кексы из пшеничных отрубей с ягодой» используется следующие сырье продукта:

Отруби пшеничные	ГОСТ 7169-2013
Кефир обезжиренный	ГОСТ 31454-2012
Яйцо	ГОСТ 31654-2012
Чёрная смородина	ГОСТ 6829-2015
Клюква	ГОСТ 33309-2015
Сахар	ГОСТ 33222-2015
Разрыхлитель	ГОСТ 32802-2014
Ванилин	ГОСТ 16599-71

2.2 Сырье, используемое для приготовления блюда «Кексы из пшеничных отрубей с ягодой», должно соответствовать требованиям нормативной документации, иметь сертификаты соответствия и удостоверения качества.

2.3 Допускается использование импортного сырья и продуктов при наличии гигиенического сертификата и сертификата соответствия, выданных органами по сертификации в установленном порядке.

2.4 Продукты, используемые для приготовления блюда не должны иметь посторонних привкусов, запахов, отличаться по цвету и консистенции, присущих данному виду продуктов.

#### 3. Рецепттура блюда «Кексы из пшеничных отрубей с ягодой».

Наименования сырья	Масса брутто (гр)	Масса нетто (гр)
Отруби пшеничные	50	50
Кефир обезжиренный	100	100
Яйцо	1 шт	50
Чёрная смородина	15	15
Клюква	15	15
Сахар	10	10
Разрыхлитель	2	2
Ванилин	0,3	0,3
Вода	40	40

Итого (2шт):	-	200
--------------	---	-----

#### 4. Технологический процесс.

4.1. Подготовка сырья к приготовлению блюда «Кексы из пшеничных отрубей с ягодой» производится в соответствие со сборником технологических нормативов для предприятия общественного питания.

4.2. Смешать пшеничные отруби, яйцо, ванилин, кефир ягоды чёрной смородины и клюквы, перемешать и отставить минут на 10 -15 минут (отруби набухают и тесто густеет).

4.3. По прошествии этого времени разбавить тесто кипяченой водой, чтобы получилось немного гуще, чем на оладьи. Добавить разрыхлитель.

4.4. Перемешать и наполнить силиконовые формы для выпекания кексов на половину объёма.

4.5. Выпекать кексы 20 минут при температуре 200 градусов, готовые кексы остудить, достать из формы.

#### 5. Оформление, подача, реализация и хранение.

5.1. Кекс реализуется без оформления. Температура реализации изделия 10-14°С.

5.2. Срок годности готового изделия – при условии хранения +2 до +6°С не более 12 часов.

#### 6. Показатель качества с безопасности.

6.1. Органолептические показатели изделия «Кексы из пшеничных отрубей с ягодой»

Внешний вид: изделие светло - коричневого цвета, сохранившее форму, на срезе хорошо пропечённое пористое изделие с ягодами.

Вкус и запах – Вкус и запах, свойственные пшеничным отрубям и ягодам. Не допускаются посторонние привкусы и запахи.

#### 6.2 Физико – химические показатели.

Физико – химические показатели нормируем в соответствии с требованиями ГОСТ Р

6.2. Микробиологические показатели, нормируемые в соответствии с требованиями СанПиН 2.3.2.1078-01

Количество мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов (КМАФАнМ), КОЕ/г, не более  $2,5 \times 10^3$  в 1г продукта

Бактерии группы кишечных палочек, не допускаются в массе продукта.

Каугулазоположительные стафилококки, не допускаются в массе продукта, гр – 0,1

Proteus не допускается в массе продукта, гр – 0,1

Патогенные микроорганизмы, в том числе сальмонеллы, не допускаются в массе продукта.

7. Пищевая и энергетическая ценность в 100 гр. продукта.

Белки	Жиры	Углеводы	Энергетическая ценность ккал/кДж
9,3	2,9	10	124

**Разработка и оформление технико-технологической карты «Кексы из пшеничных и овсяных отрубей с какао»**

«УТВЕРЖДАЮ»

ДИРЕКТОР

«14» мая 2022 года

**ТЕХНИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 3**

**«Кексы из пшеничных и овсяных отрубей с какао»**

1. Область применения.

1.1 Настоящая технико-технологическая карта распространяется на изделие «Кексы из пшеничных и овсяных отрубей с какао»

2. Перечень сырья.

2.1 Для приготовления блюда «Кексы из пшеничных и овсяных отрубей с какао» используются следующие сырье продукта:

Отруби пшеничные	ГОСТ 7169-2013
Отруби овсяные	ГОСТ 9404-88
Кефир обезжиренный	ГОСТ 31454-2012
Яйцо	ГОСТ 31654-2012
Семена льна молотые	ГОСТ 10582-76
Какао – порошок	ГОСТ 108-2014
Соль	ГОСТ 51574-2018
Сахар	ГОСТ 33222-2015
Разрыхлитель	ГОСТ 32802-2014

2.2 Сырье, используемое для приготовления блюда «Кексы из пшеничных и овсяных отрубей с какао», должно соответствовать требованиям нормативной документации, иметь сертификаты соответствия и удостоверения качества.

2.3 Допускается использование импортного сырья и продуктов при наличии гигиенического сертификата и сертификата соответствия, выданных органами по сертификации в установленном порядке.

2.4 Продукты, используемые для приготовления блюда не должны иметь посторонних привкусов, запахов, отличаться по цвету и консистенции, присущих данному виду продуктов.

### 3. Рецепт блюда «Кексы из пшеничных и овсяных отрубей с какао».

Наименования сырья	Масса брутто (гр)	Масса нетто (гр)
Отруби пшеничные	20	20
Отруби овсяные	20	20
Кефир обезжиренный	100	100
Яйцо	2 шт	100
Семена льна молотые	5	5
Какао - порошок	30	30
Соль	1	1
Сахар	10	10
Разрыхлитель	2	2
Итого (5шт):	-	250

### 4. Технологический процесс.

4.1. Подготовка сырья к приготовлению блюда «Кексы из пшеничных и овсяных отрубей с какао» производится в соответствии со сборником технологических нормативов для предприятия общественного питания.

4.2. Смешать все сухие ингредиенты в отдельной посуде: отруби, лен, разрыхлитель, соль, какао-порошок, сахар.

4.3. Яйца и кефир смешать и взбить.

4.4. Соединить сухие и жидкие продукты, перемешать.

4.5. Форма (или формочки) смазываются минимальным количеством растительного масла

4.6. Выпекать кексы 20 минут при температуре 200 градусов, готовые кексы остудить, достать из формы.

### 5. Оформление, подача, реализация и хранение.

5.1. Кекс реализуется без оформления. Температура реализации изделия 10-14°C.

5.2. Срок годности готового изделия – при условии хранения +2 до +6°C не более 12 часов.

### 6. Показатель качества с безопасности.

6.1. Органолептические показатели изделия «Кексы из пшеничных и овсяных отрубей с какао»

Внешний вид: изделие тёмно - коричневого цвета, сохранившее форму, на срезе хорошо пропечённое пористое изделие.

Вкус и запах – Вкус и запах, свойственные пшеничным и овсяным отрубям, какао – порошку. Не допускаются посторонние привкусы и запахи.

6.2 Физико – химические показатели.

Физико – химические показатели нормируем в соответствии с требованиями ГОСТ Р

Микробиологические показатели, нормируемые в соответствии с требованиями СанПиН 2.3.2.1078-01

Количество мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов (КМАФАнМ), КОЕ/г, не более  $2,5 \times 10^3$  в 1г продукта

Бактерии группы кишечных палочек, не допускаются в массе продукта.

Каугулазоположительные стафилококки, не допускаются в массе продукта, гр – 0,1

Proteus не допускается в массе продукта, гр – 0,1

Патогенные микроорганизмы, в том числе сальмонеллы, не допускаются в массе продукта.

7. Пищевая и энергетическая ценность в 100 гр. продукта.

Белки	Жиры	Углеводы	Энергетическая ценность ккал/кДж
12,3	7,9	11,6	164,3

## Экономическая часть

### 2.1 Принципы формирования цен на предприятии общественного питания

Ценообразование - это процесс установления уровней, структуры, динамики цен, образующих единую систему. В понятие «ценообразование» входит совокупность организационных и методологических мер по определению цены на товары в их продвижении из сферы производства в сферу обращения и потребления.

Каждая цена включает в себя определенные элементы, и в зависимости от вида цены состав этих элементов может меняться. Важной задачей является определение структуры цены, то есть соотношения отдельных элементов цены, выраженных в процентах или долях единицы.

Важным является также обоснованность каждого элемента цены. На основе структуры цены определяются резервы снижения себестоимости. Если в составе цен большой удельный вес занимают прибыль и налоги, то у предприятия имеется возможность последовательно снижать цену товара, увеличивая продажи и вытесняя конкурентов.

Формирование цены на продукты питания и услуги - это сложный процесс. Состав и структура цены на кулинарную продукцию и покупные товары имеет свои особенности, отличные от цен розничной торговли и от порядка установления цен на продукцию промышленного производства. Это связано со спецификой общественного питания, отражающейся в функциях производства кулинарной продукции, реализации и организации потребления. Следовательно, цены в сфере общественного питания должны покрывать затраты, связанные с производством продукции, её реализацией и потреблением, а также обеспечивать получение предприятиями необходимого размера прибыли.

Но в общественном питании отсутствует отдельный учёт издержек производства и обращения, а также потоварный учёт, что делает невозможным определение себестоимости продукции. Поэтому предприятия питания формируют цену продажи на кулинарную продукцию и покупные товары с использованием наценки.

### 2.2 Технологические особенности формирования себестоимости продукции в хлебопекарном производстве

Технологический процесс выпуска готовой продукции на предприятиях хлебопекарной отрасли состоит из шести последовательных переделов (этапов):

1. Подготовка сырья и материалов к производству.
2. Изготовление теста.
3. Разделка теста и формовка заготовок для выпечки.
4. Выпечка хлебобулочных изделий.
5. Охлаждение готовой продукции.

## 6. Упаковка готовой продукции.

Соответственно и калькуляция себестоимости производства продукции в хлебобулочном производстве производится по шести этапам.

Особенности хлебобулочного производства:

- 1) его короткий цикл, поэтому как правило он завершается в течение одной смены и остатки незавершенного производства в хлебобулочной отрасли всегда минимальны;
- 2) высокие требования к качеству готовой продукции, поэтому здесь процент отбракованной продукции обычно выше, чем в других отраслях пищевой промышленности;
- 3) с одной стороны — повышенный процент возврата готовой продукции от покупателей в связи с истечением срока годности (срок хранения у большинства изделий от 3 до 5 суток), а с другой — возможность повторной переработки возвращенной продукции, что, конечно, также сказывается на порядке формирования себестоимости выпуска готовой продукции;
- 4) технология выпуска хлебобулочных изделий также предполагает возможность изготовления теста одновременно как основного сырья для последующей его выпечки, так и в качестве полуфабриката для реализации покупателям.

Еще одна существенная особенность хлебопекарного производства — тот момент, что на этапе выпечки готовых изделий вес готовой продукции всегда увеличивается в сравнении с массой израсходованных основного сырья и материалов. Это увеличение принято называть припеком.

Главное составляющее сырье хлебобулочных изделий — мука, поэтому выход готовой продукции определяется как процентное соотношение веса готовых изделий к весу муки, потраченной на их изготовление. При расчетах норм выхода готовой продукции используются базисная влажность муки в 14,5 % и формулы, приведенные в Методических рекомендациях по планированию, учету и калькулированию себестоимости продукции на хлебопекарных предприятиях.

Под нормой выхода подразумевается минимальное количество веса готовой продукции, которая должна получиться из 100 кг муки. Поэтому для расчета нормы выхода готовой продукции используется формула:

$$N_{\text{пл}} = M_{\text{гп}} \times 100 \% / M_{\text{мб}},$$

где  $N_{\text{пл}}$  — норма выхода хлеба при базисной влажности муки, %;

$M_{\text{гп}}$  — вес готовой продукции, кг;

$M_{\text{мб}}$  — вес муки базисной влажности, использованной для выпечки, кг.

## 2.3 Торговые наценки на предприятиях общественного питания

На предприятиях общественного питания сырье поступает из различных источников. В большинстве случаев покупная цена этого сырья состоит из розничной цены за вычетом торговой скидки. Эта скидка не покрывает всех расходов предприятия общественного питания, связанных с приготовлением

пищи, продажей продукции и обслуживанием покупателей. Поэтому при определении цен на реализуемые изделия в нее включается дополнительная торговая наценка предприятий общественного питания. Следовательно, продажные цены на изделия, изготовленные и реализуемые предприятиями общественного питания, формируются из покупной стоимости сырья или полуфабрикатов, торговой скидки и наценки предприятий общественного питания. Эта наценка включается в продажную цену изделия путем добавления ее к стоимости сырья. Торговая наценка и скидка должны покрыть все издержки общественного питания и обеспечить получение прибыли.

Предприятиям общественного питания было разрешено самостоятельно устанавливать размеры наценок.

Уровень торговых надбавок (наценок) зависит от применяемого метода организации продажи. Так, внедрение самообслуживания, торговли по образцам, через торговые автоматы способствует установлению более низкого уровня издержек за счет экономии средств на оплату живого труда. Уменьшение этих расходов обеспечивает возможность снижения цены товара (продукции), одновременно стимулируя рост объема реализации и величины валового дохода.

На предприятиях общественного питания уровень торговых надбавок (наценок) дифференцируется в зависимости от качества продукции, культуры торгового обслуживания. Уровень торговых надбавок на высококачественные товары существенно отличается от уровня торговых надбавок на другие товары, имея в цене такого товара значительный удельный вес. Как свидетельствует опыт развитых стран, доля торговых надбавок в цене товара колеблется от 15 до 70%, а по товарам экстра-класса цена продажи превышает цену покупки более чем в 2-2,6 раза. Культура обслуживания оценивается потребителем рядом показателей: широким выбором продукции, предоставлением дополнительных услуг, профессионализмом и этикой обслуживающего персонала и др. Учитывая мнение покупателей о достигнутом уровне культуры торгового обслуживания, предприятия торговли и общественного питания устанавливают соответствующий размер торговой надбавки (наценки) на товар (продукцию).

Уровень торговых надбавок зависит от выбранной предприятием стратегической цели. Если целью является расширение сферы влияния на рынке, то уровень торговой надбавки (наценки) устанавливается исходя из рыночных цен. При ориентации предприятий на получение прибыли уровень торговой надбавки (наценки) формируется таким образом, чтобы возместить издержки, осуществить развитие производственной и социальной сферы.

В кафе «Парадиз» торговая наценка формируется на основании затрат на производство и составляет 120%. Эта наценка ориентирована на рыночные цены предприятий общественного питания г.Березники и является конкурентоспособной.

## 2.4 Расчет цены на изделия.

Исходя из всего вышесказанного, производим расчет цены на разработанные изделия.

Калькуляционная карточка № 1				
Наименование блюда Творожно – пшеничные кексы				
№ п/п	Наименование продуктов	Кол-во, кг	Цена	Сумма
1	Творог мягкий обезжиренный	200	340,00	68
2	Отруби пшеничные	50	166,7	8,335
3	Яйцо	1 шт	8,5	8,5
4	Мёд пчелиный	10	765	7,65
5	Разрыхлитель	5	520	2,6
	Стоимость продуктового набора			95,085
	Наценка 120 %			114,102
	Продажная стоимость продуктов			209,2
	Продажная стоимость 1 шт			41,84

Калькуляционная карточка № 2				
Наименование блюда Кексы из пшеничных отрубей с ягодой				
№ п/п	Наименование продуктов	Кол-во, кг	Цена	Сумма
1	Отруби пшеничные	50	166,7	8,34
2	Кефир обезжиренный	100	46,0	4,6
3	Яйцо	1 шт	8,5	8,5
4	Чёрная смородина	15	302	4,53
5	Клюква	15	390	5,85
	Сахар	10	65	0,65
	Разрыхлитель	2	520	1,04
	Ванилин	0,3	477	0,14
	Стоимость продуктового набора			33,6
	Наценка 120 %			40,38
	Продажная стоимость продуктов			74,0
	Продажная стоимость 1 шт			37,01

Калькуляционная карточка № 3				
------------------------------	--	--	--	--

Наименование блюда Кексы из пшеничных и овсяных отрубей с какао				
№ п/п	Наименование продуктов	Кол-во, кг	Цена	Сумма
1	Отруби пшеничные	20	166,7	3,33
2	Отруби овсяные	20	122,5	2,45
3	Кефир обезжиренный	100	46	4,60
4	Яйцо	2 шт	8,5	17,00
5	Семена льна молотые	5	240	1,20
	Какао - порошок	30	1130	33,90
	Соль	1	10	0,01
	Сахар	10	65	0,65
	Разрыхлитель	2	520	1,04
	Стоимость продуктового набора			64,18
	Наценка 120 %			77,02
	Продажная стоимость продуктов			141,20
	Продажная стоимость 1 шт			28,24

### **Заключение**

Выполнен комплекс теоретических и экспериментальных исследований, направленных на решение задач по расширению ассортимента мучных изделий с использованием пшеничных отрубей, обладающих диетическими свойствами.

Итоги выполненных исследований представлены в следующих выводах:

1. На основе анализа результатов маркетинговых исследований установлено, что потребителей кафе «Парадиз» не устраивает ассортимент мучных кондитерских изделий, и предпочтение было отдано кексам.
2. С использованием пшеничных отрубей разработаны технология и рецептуры мучных изделий: Творожно – пшеничные кексы, Кексы из пшеничных отрубей с ягодой, Кексы из пшеничных и овсяных отрубей с какао.
3. На новые виды мучных кондитерских изделий разработаны проекты нормативной документации.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Боряев, В.Е., Физиология питания: учебник / В.Е. Боряев, В.И. Теплов. – М.: «Дашков и К», 2017. – 451 с.
2. Вишняк, М.Н. Разработка и оценка потребительских свойств безглютеновых мучных кондитерских изделий: дис. ...канд. техн.наук: 05.18.15 / Вишняк Марина Николаевна - Барнаул., 2021.- 181 с.
3. Джабоева, А.С. Создание технологий хлебобулочных, мучных кондитерских и кулинарных изделий повышенной пищевой ценности с использованием нетрадиционного растительного сырья: автореф. дис. ...д-ра. тех. наук: 05.18.01 / Джабоева Амина Сергеевна. - М., - 2019. - 24 с.
4. Корячкина, С.Я. Контроль качества сырья, полуфабрикатов и хлебобулочных изделий / С.Я. Корячкина, Н.В. Лабутина, Н.А. Березина, Е.В. Хмельёва. - М.: ДеЛи плюс, 2022. - 496 с.
5. Крефт, И. Разработка функционально новых продуктов питания на основе гречихи обыкновенной и татарской / И. Крефт, И. Кийоказу, И. Саёко // Вестник Орел ГАУ. - 2020. - №4. - С. 15.
6. ГОСТ Р 51074 — 2003. Продукты пищевые. Информация для потребителя. — М.: Издательство стандартов, 2019 г. — 25 с.
7. ГОСТ 27668-88. Мука и отруби. Приемка и методы отбора проб, 2020 — 10 с.
8. Алексеенко Е. Нетрадиционное природное сырье для производства хлебобулочных изделий. — М. Хлебопродукты, — 2018 г. 50 с.
9. Булдаков А. С. Пищевые добавки. Справочник. — М.: ДеЛи, 2009 г. — 240 с.
10. Коршенко Л. О., Чижикова О. Г. Технология производства хлеба и хлебобулочных изделий, 2-е изд, испр. и доп. Учебник для СПО, 2016 г. — 200 с.
11. Личко Н. Н. Технология переработки продукции растениеводства. — М.: Колос, 2018 г. — 583 с.
12. Матвеева И.В. Микроингредиенты и качество хлеба. — М.: Пищевые ингредиенты. Сырье и добавки, 2020 г. — 28 с.
13. Нечаев А. П., Качеткова А. А., Зайце А. Н. Пищевые добавки. — М.: Колос, 2018 г. — 256 с.
14. Нечаев А. П., Траубенберг С. Е., Качеткова А. А. и др. Пищевая химия. Под ред. Нечаева А. П. — СПб.: ГИОРД, 2019 г. — 592 с.
15. Пащенко Л. П., Жаркова И. М. Технология хлебобулочных изделий. — М.: Колос., 2018 г. 389 с.
16. Поздняковский В. М. Пищевые и биологически активные добавки / Поздняковский В. М., Австриевских А. Н., Вековцев А. А. — Москва — Кемерово: Издательское объединение «Российские университеты», 2019 г. — 243 с.

17. Поздняковский В. М. Гигиенические основы питания, качество и безопасность пищевых продуктов: учебник / Поздняковский В. М. — 5-е изд., испр. и доп. — Новосибирск: Сиб. унив. изд-во, 2019 г. — 480 с.
18. Романов А. С. Хлеб и хлебобулочные изделия. Сырье, технологии, ассортимент. — учебное пособие. — М.: ДеЛи плюс, 2016 г. — 539 с.
19. Рябинина Л. Я. и др. Применение соевого изолята при переработке слабой по силе пшеничной муки. — М.: Хлебопродукты, 2018 г. — 48 с.
20. Терехов М. Б. и др. Техника и технология хлебопекарного производства. — Н. Новгород: Типография НГСХА, 2019 г. — 404 с.