**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЯЯ ШКОЛА №4**

**Исследовательская работа на тему:**

**«У КОГО ХЛЕБУШКО, У ТОГО И СЧАСТЬЕ»**

**Исполнитель: Зайцев Глеб**

**Ученик 4-А класса**

**Руководитель: Бадеева Н.Б.**

**г. Тейково**

**2023г**

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Введение ………………………………………………………………................. 3 |  |
| 1. Теоретическая часть…………………………………………………....................4    1. История возникновения хлеба ……………………………………………..4    2. Какой хлеб полезен для здоровья человека ………………………………..5    3. Мое отношение к хлебу, через историю жизни деда и прадеда       1. Мой прадед и горький хлеб победы ………………………………...7   2.3.2. Мой дед 40 лет своей жизни проработал в сельском хозяйстве в  нашем городе ………..………………………..………………………...8   * 1. Интересные факты о хлебе…………………………………………………..9 |  |
| 1. Экспериментальная часть    1. Из чего складывается цена хлеба ………………….......................................9    2. Анализ прилавков торговых точек г. Тейково ……………………….…..10    3. Соцопрос жителей города Тейково………………………………………...11    4. Способы проверки качества хлеба ………………………………….……..12    5. Эксперимент по изготовлению хлеба в домашних условиях……………14 |  |
| 1. Заключение.    1. Основные итоги исследования………………………………………...15 |  |
| 1. Список литературы…….......................................................................................16 2. Приложение   6.1 Памятка «Какой хлеб полезен именно Вам»…………………………..….17  6.2 Памятка «Лайфхаки для любителей хлеба»……………..…...……………18 |  |
|  |  |

**ВВЕДЕНИЕ**

Я очень люблю хлеб! И считаю, что это – гениальное изобретение человечества! Именно хлебу отведено самое главное место на столе и в будни, и в праздники. Без него не обходится ни один приём пищи. Этот продукт сопровождает нас от рождения до старости. В хлебе содержатся многие пищевые вещества, необходимые человеку, среди них: белки, углеводы, витамины, минеральные вещества, пищевые волокна.

Сейчас в магазинах нашего города огромное разнообразие хлебобулочных изделий, это и белый, и серый, и отрубной, и ржаной хлеб и т.д. И я задумался, какой хлеб полезнее? Как выбрать хлеб, который был бы не только вкусным, но еще и качественным?

Человек выбирает хлеб, опираясь на вкусовые качества, внешний вид, упаковку, и лишь небольшая часть населения обращает внимание на состав продукта. Соответственно, состав продукта должен отражать его качество.

На основе выше сказанного нами была выдвинута **гипотеза**: если органолептические свойства и показатели качества хлеба являются высокими, то хлебобулочные изделия качественные и пригодны для употребления в пищу человеком.

**Актуальность работы**: хлебу принадлежит исключительное место в питании человека, он никогда не приедается и содержит почти все необходимые компоненты: белки, углеводы, жиры, витамины и минеральные вещества.

**Цель:** проверка качества хлеба, продаваемого в торговых точках г. Тейково.

Согласно цели**, сформулированы задачи:**

1. Узнать историю возникновения хлеба.
2. Изучить какой хлеб полезен для здоровья человека

3. Изучить историю жизни моей семьи, их отношение к хлебу

4. Найти интересные факты о хлебе.

5. Посещение местной пекарни для изучения процесса приготовления хлеба и формирования его цены.

6. Проанализировать хлебные прилавки в торговых точках в г. Тейково

7. Провести опрос жителей города на самый популярный хлеб

8. Отбор на прилавках торговых точек г. Тейково популярного хлеба для проверки качества по органолептическим свойствам.

9. Провести эксперимент по приготовлению хлеба в домашних условиях и посчитать его стоимость.

10. Подготовить памятку: «Лайфхаки для любителей хлеба»

**Объект исследования:** популярныехлебные изделия из разных сортов муки, продаваемые в торговых сетях и местных пекарнях г. Тейково.

**Предмет исследования**: органолептические показатели качества хлеба.

**Методы исследования:**

\* теоретическое исследование (изучение специальной литературы);

\* проведение эксперимента по приготовлению хлеба в домашних условиях;

\* проведение опроса: «Какой хлеб самый любимый у жителей города?»;

\* анализ полученных результатов;

\* изготовление памятки для всех любителей хлеба.

**2 ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ**

**2.1 ИСТОРИЯ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ХЛЕБА**

Еще пятнадцать тысяч лет назад люди употребляли в пищу зерна диких злаков в сыром виде, затем научились растирать их между камнями, получая крупу, и варить ее. Так появились первые жернова, первая мука, первый хлеб.

Первый хлеб имел вид жидкой каши. Она и является прародительницей хлеба. Ее и в наше время еще употребляют в виде хлебной похлебки в странах Африки и Азии.

Случайно человек обнаружил, что, если перегревшиеся, поджаренные зерна раздробить и смешать с водой, каша получается гораздо вкуснее той, которую он ел из сырых зерен. Это и было вторым открытием хлеба [9].

Археологи предполагают, что однажды во время приготовления зерновой каши часть ее вылилась и превратилась в румяную лепешку. Своим приятным запахом, аппетитным видом и вкусом она удивила человека. Именно с того времени и возникло на земле хлебопечение [5].

Первую буханку хлеба более 7500 лет назад сделал раб-египтянин, готовивший тесто. По недосмотру он оставил на ночь смесь воды и муки. Тесто подкисло, чтобы избежать наказания, он все же рискнул испечь лепешки. Получились они пышнее, румянее, вкуснее, чем из пресного теста. С появлением огня хлеб стали выпекать, и со временем качество хлеба только улучшалось [9].

Слово «хлеб» имеет по одной теории греческое происхождение, а по другой - слово «хлеб» произошло от славянского «хлябь»: раньше так называли блюдо, состоящее из муки и воды. Эту жидкую субстанцию употребляли в пищу, «хлебали» до тех пор, пока не научились делать выпечку, которая получила название «хлеб» [1].

В этимологическом словаре указано, что слово «хлеб» образовано от слово «жити» (жить). На Руси хлеб называли «Жито» [2].

* 1. **КАКОЙ ХЛЕБ ПОЛЕЗЕН ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ ЧЕЛОВЕКА**

В России для изготовления хлеба используют пшеничную и ржаную муку. Они различаются по вкусу, содержанию углеводов, белка и минеральных веществ. Однако с точки зрения питательной ценности большой разницы между пшеничным и ржаным хлебом нет. Польза для здоровья гораздо сильнее зависит от того**, каким способом зерно превращали в муку, а не от вида злака** [6].

* **Цельнозерновой хлеб** делают из муки крупного помола, в которую попадает целое зерно. В такой муке есть углеводы и белок, пищевое волокно и минеральные вещества из оболочки зерна, и витамины и жиры из зародыша. Поэтому цельнозерновой хлеб считается ***наиболее питательным***.
* **Рафинированный хлеб** делают из муки мелкого помола, которую затем просеивают. В муке остаются только углеводы и белок. В такой муке мало витаминов, пищевого волокна и масел. Рафинированный хлеб выглядит более пышным, чем цельнозерновой, но он ***более калорийный и менее питательный***.
* **Восстановленный, или обогащенный** **хлеб** делают из рафинированной муки, в которую добавили отруби. Отруби получаются из оболочек и зародышей зерна, которые выбросили при просеивании рафинированной муки. В них сохраняются все полезные вещества: в первую очередь пищевое волокно и минералы. Восстановленный хлеб ***такой же полезный, как и цельнозерновой*** [7].

Очень радует, что люди стали внимательнее относиться к здоровью и пересматривают принципы питания. Здоровый человек может смело употреблять 1–3 ломтика хлеба в день, это около 100 граммов. Не рекомендуется пшеничный батон больным диабетом, так как, он содержит глютен - его гликемический индекс — около 80. Но, по статистике лишь 5% населения нашей страны страдают непереносимостью глютена [4].

Калорийность хлеба зависит от ингредиентов, входящих в состав. Изделия из пшеничной муки имеют калорийность 230–260 ккал, а хлеб из ржаной муки — 200 – 230 ккал. Энергозатраты организма составят от «съеденной» калорийности хлеба порядка 30%, которые легко сжечь 30 минутами физической активности или домашними делами.

Производители в торговых точках предлагают невероятное количество самого разного хлеба: хлеб на закваске; дрожжевой хлеб; выпечка, сдоба; хлебцы, сухарики, галеты, крекеры и т.д. И это ещё без разделения на ржаной, пшеничный и хлеб из разных сортов муки. Попробуем разобраться в самых популярных сортах и решить, какой хлеб выбрать [3]..

**Ржаной хлеб** содержит клетчатку, железо, магний, аминокислоты. Чем темнее цвет хлеба, тем больше в нём ржаной муки, а значит, ниже его ГИ, но выше кислотность. Нежелательно сочетать его с мясом, поскольку усложняется процесс переваривания. Оптимально есть такой хлеб с лёгкими овощными салатами и супами.

**Бородинский хлеб** богат витаминами группы B (не уступает в этом мясу), макро- и микроэлементами. Полноценного белка в нём больше, чем в любом другом хлебе. Витамин В1, важен для работы нервной системы. А тмин, кориандр или анис, которыми он посыпан, способствуют выведению из организма мочевой кислоты.

**Хлеб с отрубями** долго переваривается, низкие колебания уровня глюкозы в крови, что важно для людей с диабетом. Налаживает нормальную работу кишечника, повышает иммунитет за счёт антиоксидантов в составе, надолго дарит чувство сытости без ощущения тяжести и вздутия живота.

**В цельнозерновом хлебе** зерно сохраняет свою оболочку, в которой содержится максимальное количество полезных ферментов, аминокислот и витаминов. Температура выпекания хлеба из цельного зерна редко превышает 99°C, поэтому часть природной микрофлоры зерна остаётся в готовом изделии.

**Дрожжевой или на закваске.** Промышленные дрожжи достаточно быстро вытеснили традиционные закваски, так как давали возможность в несколько раз ускорить процедуру выпечки хлеба, а значит увеличить производительность.

Вы удивитесь, но в «бездрожжевом» хлебе дрожжи все-таки есть, так как эти микроорганизмы — причина брожения теста, в результате чего оно разрыхляется. В закваске есть еще и лактобактерии. Так что в любом «бездрожжевом» хлебе дрожжи содержаться [5]. .

Но, как подчеркивают специалисты микробиологических исследований НИИ, **в готовом хлебе дрожжей нет, они погибают при выпечке** более 99 градусов [6]

. То есть в составе они будут присутствовать, но в живом виде в организм они никак попасть не смогут. Поэтому избегать какого-либо вида хлеба или отдавать предпочтение «более полезному» смысла нет. Выбирайте тот, который вам нравится: на дрожжах или закваске.

До проводимого мною исследования, я знал, что полезен хлеб цельнозерновой на закваске. Теперь же, изучив этот вопрос и все хлебное разнообразие, считаю, что разным людям показан разный хлеб. Все зависит от состояния здоровья, образа жизни и даже характера. Если человек занимается тяжелым физическим трудом, он без последствий для здоровья переварит белый хлеб. Если ведет малоподвижный образ жизни, ему вообще следует минимизировать количество хлеба, даже самого полезного. Но в целом самый полезный хлеб – это хлеб длительной ферментации, непременно с добавлением цельной муки, а вот какой – это уже вопрос индивидуальный.

**2.3 МОЕ ОТНОШЕНИЕ К ХЛЕБУ, ЧЕРЕЗ ИСТОРИЮ**

**ЖИЗНИ ДЕДА И ПРАДЕДА**

**2.3.1 МОЙ ПРАДЕД И ГОРЬКИЙ ХЛЕБ ПОБЕДЫ**

*«Я помню хлеб, военный, горький,*

*Он весь почти из лебеды.*

*В нем в каждой крошке, в каждой корке*

*Был горький вкус людской беды»*

*А. Морозов*

Меняется жизнь и ценности, а хлеб-батюшка, хлеб-кормилец - остается самой большой ценностью. С хлебом провожали на фронт, встречали вернувшихся с войны, поминали тех, кто уже никогда не вернется. Каждый по-своему помнит, воспринимает и ценит хлеб.

Понятие «хлеб» стоит для русского человека рядом с понятиями «Родина», «Мир», «Родной дом», «Семья». Любви и уважению к хлебу я научился практически с пеленок, привить эту любовь помогли мне рассказы мамы и бабушки о жизни моих прадеда и деда. Об этом расскажу чуть подробнее.

Мой прадед Алексей Бырихин родился 09 октября 1920 года в небольшом селе Уткино в Ярославской области. Моя бабушка рассказывала: «Папу, который в мирное время работал в колхозе на тракторе в поле, в 1941 году переучили на танкиста». После обучения дедушку взяли в войска НКВД (Народный комиссариат внутренних дел).

По рассказам моей бабушки, мой прадед с другими «чекистами» во время отступления шёл позади подразделений Красной Армии, с заданием уничтожать всё, чем могли бы воспользоваться гитлеровцы, чтобы ни один колосок на полях не достался фашистам. Представьте, как тяжело было моему прадеду поджигать, а затем смотреть, как горят поля пшеницы и ржи, ведь он вырос в деревне и знал, каким трудом всё это выращивается…но, он знал, что это было необходимо для победы.

Мой прадед считал себя счастливым человеком. Он выжил в мясорубке страшной войны, будучи инвалидом, нашёл своё место и в мирное время, смог создать счастливую, крепкую семью и до конца своих дней продолжал работать на земле и помнить цену хлебу.

В память о своем прадедушке, я решил узнать, каким был хлеб войны, из чего его пекли во время блокады Ленинграда.

Ровно 125 грамм - дневная норма святого чёрного блокадного хлеба. Хлеб во время войны считался мерилом жизни. Многим известно, что в блокадном Ленинграде между хлебом и жизнью стоял знак равенства.

**В состав блокадных буханок входило**:

57% - обойной муки, 20 - 30% - овсяной муки, 10% - подсолнечный жмых, сметки муки с оборудования и пола, выбойка из мешков, пищевая целлюлоза, хвоя, 3% - соль.

Я испек блокадный хлеб и провел ***открытый урок «Хлеб блокадного Ленинграда»*** в своем классе, дав попробовать такой хлеб всем своим одноклассникам.

**2.3.2 МОЙ ДЕД 40 ЛЕТ СВОЕЙ ЖИЗНИ ПРОРАБОТАЛ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ В НАШЕМ ГОРОДЕ**

Мой, глубокоуважаемый дед, Курбанов Насиб, родился в Грузии и 47 лет назад приехал на Тейковскую землю работать в сельском хозяйстве молодым специалистом. Став директором совхоза «Тейковский», через год вывел хозяйство из убыточных. Он всегда опережал время, потому что следил за развитием отрасли и интересовался опытом других стран. Его хозяйство было основным в Тейковском районе по сбору урожая зерна на наш мукомольный завод. Как рассказывал дед, если жатву не завершить в течение 3-4 дней, при влажности зерна не более 20% - пшеница перезреет и начнет осыпаться, что может привести к очень большим потерям урожая. Поэтому комбайнеры и водители работали с раннего утра и до поздней ночи, а иногда ночевали в поле, чтобы на рассвете приступать снова к работе.

Дед был председателем Агропромышленного союза Ивановской области, он заслуженный работник сельского хозяйства, награжден грамотами и медалями различного уровня, в том числе Министерства сельского хозяйства. У него всегда был свой взгляд на развитие сельского хозяйства.

До сих пор у нас в семье есть привычка, перешедшая от моего деда: уронив хлеб на пол – поднять и обязательно поцеловать хлеб. Так делаем мы все, уважая труд тех, кто делал его!

* 1. **ИНТЕРЕСНЫЕ ФАКТЫ О ХЛЕБЕ**

А теперь я вам расскажу несколько интересных фактов о хлебе:

1. Человечество в день съедает около 9 миллионов буханок хлеба.

2. В Древнем Египте хлеб имел такое огромное значение, в некоторых случаях он использовался как замена денег, а ещё его практически всегда оставляли в гробницах умерших.

3. Меньше чем за 9 минут была испечена самая быстрая в мире булочка. Это произошло в 1995 году, и рекорд был занесен в Книгу рекордов Гиннеса. Пекари, собрали пшеницу, помололи ее, замесили тесто, сделали буханку и испекли ее.

4. У людей, предпочитающих черный хлеб значительно реже встречаются заболевания сердечно-сосудистой системы и ишемическая болезнь (ржаной хлеб – лучшее средство от малокровия)

5. Проведенные за рубежом эксперименты показывают, что в холодильнике хлеб черствеет в 6 раз быстрее, чем, если бы он хранился при комнатной температуре.

6. В Париже в музее на Монмартре к 100-летию Сальвадора Дали художники воплотили одну из необычайных задумок художника. Они создали спальню из хлеба, в которой кровать, коврики, буфет, прикроватные тумбочки, люстра были выполнены из теста.

7. Самый большой каравай в мире был зарегистрирован на Софиевской площади в Киеве и попал в Книгу рекордов Гиннеса. Его вес составил 150 кг, высота 65 см.

**3 ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ЧАСТЬ**

.

**3.1 ИЗ ЧЕГО СКЛАДЫВАЕТСЯ ЦЕНА ХЛЕБА**

Для того, чтобы разобраться в этом вопросе, я посетил местную пекарню «Жита» в г. Тейково, где наблюдал весть процесс приготовления хлеба. Я своими руками замесил тесто, раскатывал его, формировал буханки, изучил несколько рецептур приготовления теста для разных хлебобулочных изделий. Это было очень интересно! На мой вопрос: «Из чего же складывается цена хлеба?» мне ответила технолог производства Евгения Тихонова:

\* расходы на покупку муки, яиц и прочего сырья для производства хлеба — 41% ;

\* аренда производственных помещений- 17% ;

\* оплата электричества, воды, тепла и прочих ЖКХ услуг - 12%;

\* заработная плата сотрудникам - 9%

\* выплата налогов-9%

\* бюрократические издержки - 5%

\* расходы по доставке продукции к местам продажи 2%.

Таким образом, 62% цены — это общий объем расходов хлебопекарен, а доля их чистой прибыли около 10% от отпускной цены.

Увидев, сколько людей занято на таком маленьком производстве и, как не прекращается работа даже в ночное время, чтобы на прилавке к утру был свежий ароматный хлеб - я еще больше стал уважать труд этих людей. Я понял, что качественный хлеб не может стоить дешево, учитывая, сколько труда, вкладывается в его производство!

Мне бы очень хотелось, чтобы все знали истинную цену хлеба, не ту, которую вы платите в магазине, покупая булку хлеба, а тот труд многих и многих людей, благодаря которым зёрнышко приобрело вид вкусной булочки.

**3.2 АНАЛИЗ ПРИЛАВКОВ ТОРГОВЫХ ТОЧЕК Г. ТЕЙКОВО**

В нашем городе хлеб можно купить как в сетевых магазинах, как например «Пятерочка» и «Магнит», так и в частных пекарнях «Жита» и «Фамильная пекарня».

Сетевые продуктовые магазины представляют собой основное место покупки хлебобулочных изделий, но и пекарни, не так давно, открывшиеся в нашем городе тоже начинают набирать обороты и привлекать все больше покупателей.

Стоит отметить, что цена в настоящее время, как мы выяснили, не является главным фактором при покупке хлебобулочных изделий. Основными причинами покупки хлеба остаются привлекательность вкуса и сформированная привычка потребления.

**Плюсы покупки хлеба в пекарнях города:**

1. Хлеб изготавливается небольшими буханками, когда семья может съесть его свежим и хлеб не успеет зачерстветь.
2. Пекарни часто инспектируются надзорными организациями на соблюдение технических условий на производстве.
3. Высокая конкуренция, новый ассортимент может появляться еженедельно.
4. Есть варианты дрожжевого хлеба и хлеба на закваске.
5. Отсутствие упаковки, и как следствие соблюдение условий хранения хлеба, отсутствие плесени при хранении.
6. Возможность купить хлеб со скидкой в вечернее время или на следующий день.

**Минусы покупки хлеба в пекарнях города:**

1. Цена хлеба выше, чем в сетевых магазинах.
2. На ценнике не указан состав хлеба.

**Плюсы покупки хлеба в сетевых магазинах:**

1. Доступная цена, могут быть акции со сниженной ценой.

2. Привычный, широкий ассортимент.

3. Есть упаковка со сроком годности и составом.

4. Множество магазинов рядом с домом.

**Минусы покупки хлеба в сетевых магазинах:**

1.Хлеб на заводе упаковывают горячим в полиэтилен, из-за испарения часто образуется плесень.

2. В составе мука не самого лучшего качества, для удешевления продукта

3. Некоторые виды хлеба имеют кислый запах.

4.Хлеб часто не первой свежести.

**3.3. СОЦОПРОС ЖИТЕЛЕЙ Г.ТЕЙКОВО**

Для того, чтобы понять какой хлеб в большей степени предпочитают жители нашего города, я провел соцопрос и провел практическое исследование.

1. **Требования потребителей к хлебобулочным изделиям оказались следующими:**

**Вывод:** покупатели хотят видеть в первую очередь хлеб вкусным, свежим и полезным.

1. **Какие марки хлеба оказались самыми популярными у жителей нашего города:**

Вывод: самым популярным по опросу жителей стал белый хлеб, а именно «Батон Горчичный», следом за ним идет «Дарницкий» , на третьем месте по популярности белый «Подовый» и «Чиабатта» ржанная.

**3.4 СПОСОБЫ ПРОВЕРКИ КАЧЕСТВА ХЛЕБА**

В нашей стране собираются создать хлебную инспекцию, а все потому, что качество хлеба – нашего любимого продукта стремительно падает. Ну, а пока инспекция не создана, я расскажу **о бытовых (органолептических) способах проверки качества хлеба:**

1. Поверхность хлеба должна быть чистой, гладкой, блестящей, не иметь подрывов и крупных трещин.

2. Цвет корок качественного хлеба — равномерный, не бледный, без подгоревших участков.

3. Состояние мякиша — одно из наиболее важных органолептических свойств хлеба - при надавливании (или сжимании) мякиш должен восстановить свою форму.

4. Хлеб должен быть хорошо пропеченным, не липким и не влажным на ощупь, без комочков, пустот и следов непромеса, с равномерной пористостью, эластичным.

5. Вкус и запах должны быть свойственными данному виду хлеба, не иметь кислого запаха и вкуса.

Учитывая результаты опроса жителей нашего города, считаю целесообразным проверить качество хлеба, который находится в рейтинге «популярных» по мнению покупателей г. Тейково из разных торговых точек города, а именно:

1. Чиабатта ржаная (из пекарни «Фамильная»)
2. Батон горчичный (из магазина «Пятерочка»)
3. Белый подовый (из пекарни «Жита»)
4. Хлеб Дарницкий (из магазина «Магнит»)

**Сводная таблица проведённого исследования по качеству хлеба**:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Показатели для проверки качества хлеба** | **Чиабатта ржаная (пекарня «Фамильная»)** | **Батон горчичный (магазин «Пятерочка»)** | **Белый подовый (пекарня «Жита»)** | **Дарницкий (магазин «Магнит»)** |
| 1. **Поверхность хлеба** | Пустоты внутри мелкие трещины, без пригарок | Ровный, без трещин, без вкраплений, без пригарок | Ровный, без трещин, без вкраплений, без пригарок | Следы непромеса, влажный на ощупь, ровный, без трещин |
| 1. **Цвет корок** | не равномерный | ровный | ровный | ровный |
| 1. **Состояние мякиша** | Не принял первоночальную форму | Принял первоночальную форму | Принял первоночальную форму | Не принял первоночальную форму |
| 1. **Разрез хлеба** | Много крошки | Не крошится | есть крошки | Не крошится |
| 1. **Вкус и запах** | Соответствует сорту | Имеет сладковатый запах | Соответствует сорту | Соответствует сорту |
| 1. **Проверка хлеба на плесень** | Через 3 дня зачерсвел | Через 3 дня зачерсвел | Через 3 дня зачерсвел | Через 3 дня зачерсвел |
| 1. **Наличие консервантов в составе хлеба** | Без консервантов и улучшителей, на закваске | Имеются улучшители, ароматизаторы, эмульгаторы | Без консервантов и улучшителей, дрожжевое | Е-добавки, эмульгаторы |
| 1. **Срок годности** | 3 суток | 4 суток | 2 суток | 4 суток |
| 1. **Наличие упаковки** | нет | есть | нет | есть |

После проведенной проверки выбранных сортов хлеба можно сделать **следующие выводы.**

При осмотре внешнего вида хлеба, состояния мякиша, наличие крошек при разрезе - батон «Горчичный» и «Белый пудовый» лучше других соответствует качеству. А вот по составу хлеб «Дарницкий» и батон «Горчичный» - продаваемые в сетевых магазинах – оставляют желать лучшего (в составе обнаружены улучшители, ароматизаторы, эмульгаторы, Е-добавки). Хлеб, выпекаемый в пекарнях – имеют в своем составе муку, соль, солод, закваску, сахар.

Срок годности так-же самый большой оказался у Батона «Горчичного и хлеба «Дарницкого», предполагаю из–за наличия производственной упаковки, что позволяет увеличивать срок для хранения.

В итоге, если вы хотите более чистый состав хлеба – покупайте его в пекарне. Хлеб с долгим сроком хранения потеряет вкус и зачерствеет. Не советую брать внешне «некрасивый» хлеб и хлеб в упаковке из-за возможности появления плесени.

**3.5 ЭКСПЕРИМЕНТ ПО ИЗГОТОВЛЕНИЮ ХЛЕБА В ДОМАШНИХ УСЛОВИЯХ**

Польза домашнего хлеба, по сравнению с магазинным, очевидна. Ведь вы сами контролируете весь процесс приготовления хлеба, никто не подмешает в Ваше тесто вредные пищевые добавки и не заменит качественную муку залежавшейся мукой второго сорта. Так же определим цену хлеба, приготовленного в домашних условиях.

В качестве эксперимента я решил попробовать приготовить чиабатту ржаную со льном. Для ее приготовления используется ржаная мука грубого помола и не используются яйца, молоко, искусственные разрыхлители и т. д.

**Рецепт ржаной чиабатты:**

1. **Мука пшеничная 1сорта 330гр – 12,5р**
2. **Мука ржаная обдирная – 80гр -7р**
3. **Масло оливковое – 30гр – 20о**
4. **Семена льна-20гр – 25р**
5. **Дрожжи сухие -6гр-7р**
6. **Вода 300мл**

**Приготовление хлеба**:

В Воде растворить дрожжи, добавить масло, затем просеянную муку двух видов. Все перемешать. Добавить соль и семена лбна. Оставить тесто на 20 минут. Затем перевернуть тесто и снова оставить на 20 минут. Сделать так еще 2 раза. Затем на чистое полотенце выложить тесто, сформировать прямоугольную форму и оставить еще на 30 минут. Нагреть духовку до 220гр и на пергамент выложить тесто на 10-15 минут.

В итоге мы получили два батончика чиабатты весом каждого по 300гр.Себестоимость одного получилась – 36рублей, что дешевле аналогичного хлеба, продаваемого в пекарне..

Печь или не печь? Тут все зависит от желания и наличия свободного времени. Каким быстрым и легким не был бы рецепт приготовления домашнего хлеба, купить в магазине все равно проще. Но польза от домашнего хлеба намного больше.

**4 ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

**4.1 ОСНОВНЫЕ ИТОГИ ИССЛЕДОВАНИЯ**

В результате проведенного исследования мы узнали много интересного. Хлеб появился примерно пятнадцать тысяч лет назад. Первый дрожжевой хлеб испекли семь с половиной тысяч лет назад.

Разбирая вопрос о том, какой же хлеб можно считать самым полезным вот к какому выводу я пришел. Стало модным считать правильным питанием продукты, которые имеют низкую калорийность и не приводят к лишним килограммам. Хлеб — это важная составляющая именно правильного питания. Польза хлеба будет зависеть от правильности его состава и, конечно, от того, в каких количествах вы его едите. В полезном хлебе не должно быть ничего кроме зерна, соли, воды, закваски. Оптимальна мука грубого помола, для которой используются цельные злаки.

В память о своем прадедушке, я узнал каким был хлеб войны и сам приготовил его, проведя открытый урок в своем классе. Я считаю, что все люди нашей страны, особенно молодое поколение, не должны, не имеем права терять историческую память о военных годах, о цене хлеба в то время. Зная это, мы будем больше ценить то, что нам кажется обычным сейчас: мир и хлеб. Я горжусь своими родственными корнями!

Побывав в цеху пекарни нашего города, я понял, что цена на хлеб складывается не только из приобретения качественных продуктов, но и труда большого количества людей, которые день и ночь работают, чтобы у нас на столах был вкусный ароматный свежий хлеб. Хороший хлеб точно не может стоить дешево!

Опросив жителей г. Тейково о том, какой хлеб они предпочитают видеть на своем столе и каковы их требования при его выборе в торговых точках, я сформулировал плюсы и минусы продажи хлеба в сетевых магазинах и маленьких пекарнях. А также принял решение сам проверить качество продаваемого хлеба в сетевых магазинах и пекарнях нашего города.

По результатам моего исследования лучшим по составу, внешнему виду, а, следовательно и пользы для здоровья признан хлеб, который предлагают местные пекарни (но это касается именно тех видов хлеба, которые мы выбрали для эксперимента).

Ну а эксперимент с приготовлением полезного хлеба в домашних условиях, я думаю, удался! Его цена получилась чуть дешевле, чем в пекарне, но цена это не главное! Как же здорово ощущать дома запах свежее-испеченного хлеба с хрустящей корочкой, и знать все ингредиенты в этой буханочке!

1. **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННЫХ САЙТОВ**
2. Словарь русской фразеологии. Историко-этимологический справочник. А.К. Бирих, В.М. Мокиенко, Л. И. Степанова. — 1999.
3. Этимологический словарь русского языка. М. Фасмер — 2004.
4. <https://roskachestvo.gov.ru/news/opublikovano-issledovanie-kachestva-khleba-/>
5. <https://vkusvill.ru/media/journal/kak-chitat-etiketku-khleba-chestno-pro-uluchshiteli-sakhar-i-drozhzhi.html>
6. <https://kachestvorb.ru/catalog/khlebobulochnye_izdeliya/khleb/>
7. <http://15.rospotrebnadzor.ru/news/-/asset_publisher/w7Ci/content/о-качестве-хлеба-хлебобулочных-изделии>
8. <https://www.russianfood.com/recipes/bytype/?fid=671>
9. <https://ria.ru/20110908/431315949.html>
10. https://www.istmira.com/drugoe-razlichnye-temy/18110-istorija-hleba-dlja-detej.html
11. **ПРИЛОЖЕНИЕ**
    1. **ПАМЯТКА «КАКОЙ ХЛЕБ ПОЛЕЗЕН ИМЕННО ВАМ»**

В России для изготовления хлеба используют пшеничную и ржаную муку. Они различаются по вкусу, содержанию углеводов, белка и минеральных веществ. Однако с точки зрения питательной ценности большой разницы между пшеничным и ржаным хлебом нет. Польза для здоровья гораздо сильнее зависит от того, каким способом зерно превращали в муку, а не от вида злака [6].

• **Цельнозерновой хлеб** делают из муки крупного помола, в которую попадает целое зерно. В такой муке есть углеводы и белок, пищевое волокно и минеральные вещества из оболочки зерна, и витамины и жиры из зародыша. Поэтому цельнозерновой хлеб считается **наиболее питательным.**

• **Рафинированный хлеб** делают из муки мелкого помола, которую затем просеивают. В муке остаются только углеводы и белок. В такой муке мало витаминов, пищевого волокна и масел. Рафинированный хлеб выглядит более пышным, чем цельнозерновой, но он **более калорийный и менее питательный.**

• **Восстановленный, или обогащенный хлеб** делают из рафинированной муки, в которую добавили отруби. Отруби получаются из оболочек и зародышей зерна, которые выбросили при просеивании рафинированной муки. В них сохраняются все полезные вещества: в первую очередь пищевое волокно и минералы. Восстановленный хлеб такой же **полезный, как и цельнозерновой**.

**Разбираемся в самых популярных сортах и решаем, какой хлеб выбрать.**

**Ржаной хлеб** содержит клетчатку, железо, магний, аминокислоты. Чем темнее цвет хлеба, тем больше в нём ржаной муки, а значит, ниже его ГИ, но выше кислотность. Нежелательно сочетать его с мясом, поскольку усложняется процесс переваривания. Оптимально есть такой хлеб с лёгкими овощными салатами и супами.

**Бородинский хлеб** богат витаминами группы B (не уступает в этом мясу), макро- и микроэлементами. Полноценного белка в нём больше, чем в любом другом хлебе. Витамин В1, важен для работы нервной системы. А тмин, кориандр или анис, которыми он посыпан, способствуют выведению из организма мочевой кислоты.

**Хлеб с отрубями** долго переваривается, низкие колебания уровня глюкозы в крови, что важно для людей с диабетом. Налаживает нормальную работу кишечника, повышает иммунитет за счёт антиоксидантов в составе, надолго дарит чувство сытости без ощущения тяжести и вздутия живота.

**В цельнозерновом хлебе** зерно сохраняет свою оболочку, в которой содержится максимальное количество полезных ферментов, аминокислот и витаминов. Температура выпекания хлеба из цельного зерна редко превышает 99°C, поэтому часть природной микрофлоры зерна остаётся в готовом изделии.

**Дрожжевой или на закваске.** Промышленные дрожжи достаточно быстро вытеснили традиционные закваски, так как давали возможность ускорить выпечку хлеба. Вы удивитесь, но в «бездрожжевом» хлебе дрожжи все-таки есть, так как эти микроорганизмы — причина брожения теста, в результате чего оно разрыхляется.

В закваске есть еще и лактобактерии. Так что в любом «бездрожжевом» хлебе дрожжи содержаться.

Но, как подчеркивают специалисты микробиологических исследований НИИ, **в готовом хлебе дрожжей нет, они погибают при выпечке** более 99 градусов. То есть в составе они будут присутствовать, но в живом виде в организм они никак попасть не смогут.

Поэтому избегать какого-либо вида хлеба или отдавать предпочтение «более полезному» смысла нет. Выбирайте тот, который вам нравится: на дрожжах или закваске.

* 1. **ПАМЯТКА «ЛАЙФХАКИ ДЛЯ ЛЮБИТЕЛЕЙ ХЛЕБА»**

\* Хлеб не может долго храниться и поэтому его нужно брать столько, сколько потребуется не более, чем на день-два.

\* Не стремитесь покупать только тёплый хлеб. Учёные считают хлеб вчерашней выпечки более полезным, чем свежий, только что испечённый

\* Хлеб лучше всего хранить при комнатной температуре. Можно положить его и в целлофановый пакет, но обязательно проколов пакет в нескольких местах для доступа воздуха. Если хлеб лежит в хлебнице, то для поддержания в ней необходимого уровня влажности поместите внутрь порезанное яблоко.

\* Хлеб будет черстветь медленнее, если в хлебницу положить кусочек очищенного картофеля, нарезанное яблоко или немного соли.

\* Чтобы хлеб не черствел, его следует хранить в фарфоровой емкости с крышкой (можно использовать блюдо для подачи торта). На дно тарелки нужно насыпать крупную соль, тогда на хлебе не будет образовываться плесень.

\* Не желательно хранить вместе черный и белый хлеб, иначе он может быстро испортиться и покрыться плесенью.

\* Всегда удаляйте крошки из хлебницы, а также примерно раз в неделю протирайте ее салфеткой, смоченной в растворе столового уксуса.

\* Зачерствевшую буханку или батон смочите чистой кипяченой водой, затем поместите в разогретую до 180оС духовку на 2-3 минуты, или в СВЧ-печке на полной мощности 30-60 секунд. Хлеб получается, как только что из печки.

\* хлеб можно сложить в пакеты или обернуть пищевой пленкой, убрать в морозилку. За полчаса до обеда достаньте столько, сколько нужно. Подержите хлеб в разогретой до 200оС духовке в течение 5 минут, чтобы получить хрустящую корочку.

### И еще несколько интересных лайфхаков:

• Если суп получился слишком жирным или пересоленным - просто положите сверху кусочек хлеба, который впитает в себя все лишнее. Разбухший хлеб затем извлеките.

• Чтобы печенье дольше оставалось свежим и мягким, в емкость, где оно хранится, поместите один хлебный ломтик.

• Если под рукой не оказалось вилки, а вам нужно снять горячий шашлык с шампура, используйте для этого крупный ломоть хлеба или мягкого лаваша.

• Свежий хлеб можно будет легко нарезать на тонкие ломтики, если нож предварительно опустить на пару минут в кипяток.