

## ИЗУЧЕНИЕ КУЛЬТУРЫ ПОТРЕБЛЕНИЯ ХЛЕБА ПОДРОСТКАМИ

Андреевская Е.А.

г. Усть-Илимск, МАОУ «СОШ № 9», 8 «В» класс

Научный руководитель: Гринькова О.В., г. Усть-Илимск, учитель биологии, МАОУ «СОШ № 9»

Наблюдения за тем как едят хлеб ребята в школьной столовой, показывают, что часть из них съедают свою порцию, другие недоедают и оставляют куски, которые затем попадают в пищевые отходы, а третьи вообще не едят хлеб. Проведя анкетирование среди подростков 7–9 классов «Ваше отношение к хлебу», я увидела необходимость проведения исследования по проблеме потребления хлеба, и проведения просветительской работы через классные часы, выпуск информационных листков в классные уголки, газеты «Хлеб наш насущный» в школьную столовую, статьи для родителей на сайт школы. Тема моей работы имеет практическую направленность и полезность для подростков, актуальна для нашей школы, потому как за последние пять лет не исследовалась.

**Объект** исследования: культура потребления хлеба

**Предмет** исследования: выбор, потребление, хранение хлеба подростками.

**Цель** работы: изучить проблему культуры потребления хлеба подростками и дать рекомендации.

Для решения поставленной цели сформулировала **задачи**:

- познакомиться с историей появления хлеба в жизни человека;
- провести обзор литературы о хлебе;
- изучить пищевую ценность хлеба;
- выяснить стандартные характеристики хлеба, выпускаемого на Усть-Илимском хлебокомбинате, ИП Мамонтов;
- провести анкетирование среди подростков нашей школы об их отношении к хлебу;
- взять интервью у работников школьной столовой о культуре потребления хлеба нашими школьниками;
- подтвердить теоретические данные, полученные в процессе работы с литературой и социологических опросов опытным путем;
- разработать ряд наглядных пособий, которые помогут подросткам более осмысленно относиться к потреблению хлеба.

**Гипотеза:** культура потребления хлеба подростками страдает из-за недостатка информации о пользе хлеба.

В данной исследовательской работе использовались **методы**:

- **теоретические** – анализ фактов, обзор литературы, **классификация понятий и объектов.**

- **эмпирические** – наблюдение, интервью, беседа, анкетирование, эксперимент, измерение, сравнение.

### История появления хлеба в жизни человека

Человек научился культивировать злаки примерно 5–6 тысяч лет назад. Собирательство съедобных семян, плодов, кореньев было важнейшим занятием первобытных людей. Больше всего людям нравились семена злаковых растений, вкусные и питательные. А пшеница особенно привлекала своим приятным запахом, аппетитным видом, вкусом.

Н.И. Вавилов, русский ученый селекционер, в своих работах доказал, что в азиатских степях и межгорных долинах люди с древних времен выращивали пшеницу и рожь.

У каждого народа пшеница называлась по разному, однако большинство славян именовали ее от слова «пашеница», означающее колос, посеянный на пашне.

В начале из зерен варили кашу, а затем стали выпекать пресные лепешки. Хлеб из дрожжевого теста впервые появился в Египте в XVII веке до н. э. Сначала, в качестве дрожжей использовали бактерии брожения, в последствие снятую с пива пену. Позже в качестве закваски стали использовать забродившую смесь из виноградного сока и муки [1].

Искусство выпекать пшеничный хлеб от древних египтян перешло в Грецию. Древние греки выпекали хлеб в специальных горшках, которые назывались «хлебонос». Мастерство изготовления хлеба ценилось и в Древнем Риме.

По мнению историков, хлеб на территории России появился примерно пятнадцать тысяч лет тому назад. Изначально, люди поедали зерна в сыром виде, а затем стали растирать зерна камнями, получая муку грубого помола. Они варили ее и делали своеобразную кашу, включая зерновые в ежедневный рацион. В результате такой первобытный вид обработки явился прообразом изготовления муки и выпекания хлеба. Люди считали, что полусырое зерно дольше усваивается организмом, и ощущение сытости сохраняется более продолжительное время. Этот прообраз хлеба можно встретить и сегодня среди народов Африки, а также во многих азиатских селениях [1].

На Руси выпекание хлеба считалось важным, серьезным, почетным, хотя и очень тяжелым занятием. Существовали специальные службы контроля качества хлеба, функции которых выполняли хлебные приставы. На Руси выпекали хлеб в специальных избах-пекарнях [1].

### Обзор изученной литературы

Значение хлеба в нашей жизни велико. Это привычный и доступный всем продукт питания. Хлеборобы на селе всегда были самыми уважаемыми людьми.

Во многих культурах хлебу насущному поклонялись, поэтому обзор литературы я решила начать с русского фольклора. К теме хлеба обращались сказочники. Пример русских народных сказок: «Ароматный хлеб», «Девочка, которая наступила на хлеб», «Как курочка хлеб испекла».

Эта тема отражается в пословицах и поговорках русского народа о хлебе: «Хлеб вскормит, вода вспоит», «Как человек относится к хлебу, такая у него душа», «Покуда есть хлеб да вода – все не беда», «Хлеб всему голова», «У кого хлебушко, у того и счастье», «Не шуба греет, а хлеб», «Хлеб да вода – молодецкая еда», «Болезнь – не беда, если есть хлеб да вода», «Нет хлеба – клади зубы на полку», «Хлеб – батюшка, вода – матушка» – гласит народная мудрость [2].

Хлеб воспевается в песнях: Русское поле, Хлеб всему голова, Выходил на поля молодой агроном, Баллада о хлебе.

Среди афоризмов зарубежных авторов обнаружила следующие: «Наилучшее в мире образование – полученное за кусок хлеба» Филипс, «Надежда – хлеб бедняков» Герберт, «Коль нет зубов – хлеб разжуешь всегда, коль нет хлеба – вот большая беда», «Все новости за исключением цены на хлеб бессмысленны и неуместны» Чарльз Лэм [6].

С хлебом связаны некоторые славянские традиции. Например: люди, преломившие хлеб, становятся друзьями на всю жизнь; хлеб – посол мира и дружбы между народами, остается им и ныне; дорогих гостей встречают хлебом-солью [5].

Меня заинтересовала история появления хлебных злаков у нас в Сибири и в книге В.Н. Шерстобоева «Илимская пашня» прочитала, что земледелие в Илимском воеводстве и вообще во всей современной Иркутской области, зародилось в 30–40-е гг. XVII столетия. Состав зерновых растений и их удельные веса в посевной площади по сказкам 1720–1722 гг. приведены в таблице «Состав зерновых растений и их удельные веса в посевной площади по сказкам 1720–1722 гг.». Из таблицы видно, что удельный вес пшеницы незначительный. Крестьяне

Сибири предпочитали выращивать рожь, потому что, данная культура требовательна к почве, теплу и влаге. Для личных же нужд крестьяне предпочтительно выращивали все – таки пшеницу, которая по вкусовым качествам превосходила другие хлебные злаки. Низкая культура земледелия не позволяла широкому распространению пшеницы в Восточной Сибири. Однако в книге указывается, что грамотным земледелием занимались в монастырях: Киренском, Якутском, Братской пустыне. Вот там постепенно стали расти посевные площади пшеницы.[8]

О пользе хлеба дополнительно, я узнала в статье Н.А. Троянской «Лечебные злаки и иммунитет». Благодаря тому, что в семенах злаков накапливаются минеральные вещества и витамины, при употреблении их в пищу, повышается иммунитет. Иммунитет – это реакция организма на проникновение любых чуждых ему объектов. В лечебных целях употребляются корневища растений, целое зерно (сухое, пророщенное, прожаренное и вареное в виде каши), крупа и мука из зерна, солома. В народной медицине из соломы разных злаков готовятся отвары и чай, которые употребляются как потогонное, мочегонное, ветрогонное и жаропонижающее средства.

Классификация сортов пшеницы включает деление на озимые и яровые. Из 22 сортов чаще всего используют пшеницу мягких и твердых сортов [3].

### Пищевая ценность хлеба

Пищевая ценность хлеба определяется его калорийностью, усвояемостью и содержанием в нем витаминов А, В, С, D, РР, Е и др, минеральных веществ магний, медь, цинк, кобальт, селен, натрий, хлор, фтор, кремний, марганец, калий, йод, сера и незаменимых аминокислот, а также его органолептическими свойствами: внешний вид хлеба, вкус, аромат, плотность мякиша, кислотность, влажность. От этих свойств зависит усвояемость хлеба [9].

Белок клейковина пшеничных зерен укрепляет скелетные мышцы. Употребление в пищу ржаного хлеба помогает снизить холестерин в крови, улучшает обмен веществ, работу сердца, выводит шлаки. К тому же, ржаной хлеб обладает меньшей энергетической ценностью. Ржаной хлеб полезен для людей страдающих малокровием, сахарным диабетом, ожирением. Необходимо заметить, что из-за повышенной кислотности ржаной хлеб не рекомендуется людям с повышенной кислотностью кишечника и страдающих язвенными болезнями [9].

Пшеничный хлеб имеет большую энергетическую ценность, чем ржаной. В 100 гр пшеничного хлеба – 233 ккал, а в 100 гр. ржаного – 190 ккал. Следовательно, изделия из пшеничной муки высших сортов можно употреблять в пищу в ограниченных количествах.

В процессе помола и тщательного просеивания муки большое количество минеральных веществ, находящихся в семенной коже попадает в отходы – отруби [8].

#### **Ассортимент хлеба Усть – Илимского хлебокомбината, ИП Мамонтов**

В соответствии с номенклатурой хлебных изделий, основные выпекаемые сорта хлеба объединены в следующие группы:

- Хлеб пшеничный из муки обойной, высшего, первого и второго сортов.
- Хлеб ржаной – из обойной, обдирной и сеяной муки.
- Хлеб ржано-пшеничный и пшенично-ржаной.

Диетологи отмечают, что оптимальный вариант потребляемого хлеба это ржано-пшеничный, где рожь 80-85% и пшеница 15-25%. Сегодня, в розничной продаже можно встретить сорта хлеба на любой вкус. Так, Усть-Илимский хлебокомбинат, ИП Мамонтов выпускают хлеб следующих наименований: Монастырский, Фитнес-гречка, Пшеничный высшего сорта, Отрубной, Французский, Дарницкий, Бородинский, Хлеб 2 сорта, Наш хлеб.

Из анкеты выяснили, что наши подростки предпочитают употреблять пшеничный хлеб высшего сорта и сдобный хлеб (60%) и 40% – хлеб ржано-пшеничный и ржаной. При покупке хлеба изучите упаковку, которая даст вам достоверную информацию о продукте.

Из интервью с заведующей школьной столовой Задорожной О.В. выяснила, что хлеб получают из одного предприятия – Усть-Илимский хлебокомбинат, ИП Мамонтов, ежедневно. Хлеб сорта пшеничный (39 булок) и пшенично – ржаной (33 булки).

#### **Способы хранения и болезни хлеба**

При не правильном и длительном хранении хлеба наблюдается появление неприятного запаха, плесени и пятен грязного цвета. Даже использование упаковок не обеспечивает длительную защиту хлеба от микробной порчи. Чаще всего хлеб поражается такими болезнями как картофельная и плесень.

**Картофельная болезнь** вызывается спорообразующими микробами – картофельной палочкой, которая быстро размножается. Оптимальные условия для ее развития – температура около 40 градусов,

наличие влаги, питательная среда пониженной кислотности. Поэтому картофельной болезнью заболевает пшеничный хлеб с невысокой кислотностью и повышенной влажностью, хранящийся продолжительное время в теплом помещении. У заболевшего хлеба появляется резкий запах, мякиш становится липким, при разламывании тянется. Употребление такого хлеба может вызвать летальный исход.

Причина плесневения хлеба – споры микроскопических грибов, которые попадают на выпеченный хлеб, как из окружающей среды, так и из недоброкачественного сырья. Оптимальными условиями для развития плесени являются температура +25 +35 °С и относительная влажность воздуха 70–80%. Употребление зараженного хлеба приводит к пищевым отравлениям.

Некоторые рекомендации по правильному хранению хлеба:

- Хлеб долго не черствеет, если его хранить в закрытой крышечкой стеклянной, или эмалированной посуде, а также в хлебницах, лучше деревянных.

- Чтобы хлеб не плесневел, в хлебницу нужно положить очищенный чеснок или немного соли.

- Засохший хлеб можно освежить, для этого его достаточно подержать над паром минут 5.

- Из черствого хлеба можно приготовить сухарики и подавать к бульонам, супам, чаю.

Покупателям надо запомнить несколько правил:

- обращайтесь внимание на информацию на упаковке.

- покупайте хлеб только в магазинах, где созданы условия для хранения.

- рассчитывайте объем покупаемого хлеба [1].

#### **Анкета «Мое отношение к хлебу»**

Дорогие ребята, приглашаем вас, принять участие в анкетировании, с целью выявления вашего отношения к потреблению хлеба.

Надемся на искреннее сотрудничество!

Возраст: от 12 – 16 лет 146 (100%)

1. Употребляют ли в вашей семье хлеб?

- часто 110 (92%)

- иногда 30 (6%)

- редко 6 (2%)

2. Ешь ли ты хлеб?

- Если да то почему 120 (86%) причина вкусный, сытный, еда вкуснее

- Если нет то почему 29 (12%) от него толстеют, невкусный, не нравится

3. Сколько раз в день ешь хлеб?

- до 3 – 94 (64%)

- до 6 – 56 (24%)
- 4. Часто ли ты недоедаешь хлеб?
  - всегда съедаю 68 (64%)
  - бывает – 70 (4%)
- 5. Какой хлеб ты предпочитаешь?
  - Белый пшеничный 42 (40%)
  - Серый (ржано-пшеничный) 2 (2%)
  - Черный (ржаной) 8(7%)
- 6. Где хранится хлеб в вашей семье?
  - Хлебница (стеклянная, металлическая, пластмассовая) 53 (50%)
  - Полиэтиленовый пакет 36 (34%)
  - Другое:3(3%)
- 7. Как ты думаешь можно ли употреблять заплесневелый хлеб?
  - Да 4(4%)
  - Нет 99(93%)
  - Не знаю 3(3%)
- 8. Можешь ли ты объяснить, в чем польза хлеба?

- 53% (белки углеводы)
  - 47% (затрудняются грамотно объяснить)
- Спасибо!!

#### Вывод

Анализ ответов подростков, показывает, что ребята не всегда грамотно могут объяснить, в чем польза хлеба. Большая часть подростков, предпочитают, есть хлеб белый пшеничный и проблема с недоеденным хлебом существует.

#### Определение органолептических свойств хлеба

По моей просьбе, Т.Г. Манжосова работница хлебокомбината, откуда наша школьная столовая получает хлеб, взяла консультацию у технолога производства, какой шкалой оценки пользуются на производстве. На основе полученных данных были исследованы сорта хлеба: белый пшеничный и пшенично-ржаной.

Органолептические свойства исследуемых проб хлеба

сорт	ГОСТ	балл	Пшенично-ржаной	балл	пшеничный	балл
Правильность формы формового хлеба	Хлеб с куполообразной верхней коркой	5	Хлеб с заметно выпуклой верхней коркой	4	Хлеб с куполообразной верхней коркой	5
Окраска корок (по шкале цветовых эталонов)	Золотистая или интенсивно-коричневая	4,5	коричневая	4	Золотисто-желтая	4,5
Состояние поверхности корки	Безупречно гладкая, без пузырей, трещин, рубцов и следов подрыва, исключительно глянцева	5	Безупречно гладкая, без пузырей, трещин, рубцов и следов подрыва, глянцева	5	Слегка пузырчатая, шероховатая, заметные, но не крупные трещины и подрывы, едва заметные рубцы, исключительно глянцева	4
Цвет мякиша	Очень светлый	5	серый	4	Очень светлый	5
Структура пористости	Поры мелкие или тонкостенные, безупречно равномерно распределены по всему пространству среза мякиша	5	Поры различной величины, распределены неравномерно	3,5	Поры различной величины, распределены неравномерно	4
Структурно-механические свойства мякиша	Очень мягкий, нежный, эластичный мякиш	5	Слегка упругий, нежный, эластичный	5	Мягкий, нежный, эластичный	5
Аромат (запах) хлеба	Интенсивно выраженный, характерный хлебный	5	кисловатый, характерный хлебный	4	выраженный, характерный хлебный	5
Вкус	Интенсивно выраженный, характерный хлебный	5	Интенсивно выраженный, характерный хлебный	5	Слабовыраженный, характерный хлебный	3
Разжевываемость мякиша	Очень нежный, сочный, хорошо разжевывается	5	Очень нежный, сочный, хорошо разжевывается	5	Немного грубый, хорошо разжевывается	4
Итого		44,5		42		29



**Вывод**

Исследование не выявило серьезных отклонений от нормы, за исключением незначительно отклонения вкуса и структуры пористости хлеба. Что может сказываться на желании подростков употреблять хлеб.

Для определения физико-химических свойств хлеба, я обратилась к учителю химии Г.Е. Онищенко Изучив стандартные описания опытов Галина Евгеньевна посоветовала мне адаптировать опыты к условиям школьной лаборатории, так как необходимого оборудования в школе нет.

**Определение кислотности хлеба**

1. 25 г мякиша пшеничного хлеба поместила в мерный стакан, добавила дистиллированной воды до 250 мл и стеклянной палочкой размяла хлеб в воде до однородной массы. После того как раствор отстоялся до прозрачной жидкости, отфильтровала.

2. Тоже сделала и с пшенично- ржаным хлебом.

3. С помощью индикаторных полосок я определила, что кислотность пшеничного хлеба более десяти, а пшенично- ржаного – более восьми.

**Вывод**

Этот опыт убеждает в том, что кислотность пшенично – ржаного хлеба выше пшеничного.

**Определение влажности хлеба**

1. Взвесила 2 пустых, сухих химических стакана – вес

2. по 5 г хлеба пшеничного и ржаного (без корки) мякиша, поместила во взвешенную посуду, взвесила – вес

3. Высушила хлеб в сушильном шкафу при температуре 100 – 110 °С до постоянной массы.

4. Произвела расчет. Разность между вторым и первым взвешиваниями равна массе влажного хлеба (а). Разность между третьим и первым взвешиваниями равна массе сухого хлеба (в):

$$a - v = m$$

где m – масса влаги, содержащейся во взятом количестве хлеба

Процент влажности хлеба равен:  $100 \times m / a$

Результаты:

Пшеничный хлеб имеет % влажности –

Ржаной хлеб имеет % влажности –

**Вывод**

Опыт показывает, что влажность ржаного хлеба выше, чем пшеничного.

Производители	a	v	m	Влажность хлеба в %
1 пшенично-ржаной	27	19	8	40
2. Белый высший сорт	20	12	8	40

Производители	Плотность	Кислотность	Влажность
1 Дарницкий	1,17	8,3	48,5
2 Цивильный	1,13	9,07	43,2
3 Столичный	1,16	12,5	52.8

**Определение наличия углеводов в пшеничном и ржаном хлебе**

Приготовила вытяжку из ржаного и пшеничного хлеба

Для этого взяла два химических стакана налила по 100 мл дистиллированной воды и опустила по 25 граммов ржаного и пшеничного хлеба.

Через 40 мин получила вытяжку, которую отфильтровала и получила прозрачную жидкость.

Затем добавила водный раствор йода в 1 и 2 стаканы и обнаружила следующие результаты:

- в 1-м стакане с вытяжкой из белого хлеба окрашивание интенсивно-фиолетовое;
- во 2-м стакане с вытяжкой из ржаного хлеба цвет менее интенсивный.

**Вывод**

Содержание углеводов в белом хлебе выше, чем в ржаном.

**Определение условий хранения хлеба**

Я взяла два образца хлеба сортов белый пшеничный и пшенично-ржаной. Часть хлеба хранила на воздухе, часть в полиэтиленовом пакете на столе, а часть в холодильнике. Хлеб, который хранила на воздухе, на вторые сутки стал подсыхать, и через два дня был сухим. Хлеб, который хранился в полиэтиленовом пакете на столе не зачерствел, но на 4-е сутки заплесневел, причем первым пшеничный, а затем ржаной. Дольше всего хранился хлеб в холодильнике.

**Вывод**

Я бы посоветовала покупать хлеба в меру – столько, сколько семья потребляет за сутки. Ну а если нужно купить впрок, все-таки хранить на холоде или сушить

сухарики. Опыт убедил меня в том, что пшеничный хлеб плесневет быстрее пшенично-ржаного, так как у последнего выше кислотность, которая препятствует появлению плесени.

#### **Изучение информации на упаковке хлеба пшеничного высшего сорта**

Состав: мука пшеничная, вода, дрожжи, соль.

Пищевая ценность: белки – 7,6 г; жиры – 0,8; углеводы – 49, 21 г.

Калорийность – 235 ккал.

Срок хранения: 72 часа (3 суток)

#### **Заключение**

Исследование показало, что наши подростки много потребляют белого пшеничного хлеба.

Часть ребят не могут грамотно объяснить пользу данного продукта.

Часть ребят (особенно девочки) предпочитают вообще не есть хлеб.

Рекомендую на классных часах поговорить о пользе хлеба, используя мои исследования.

Подросткам и их родителям убедительно советую изучать информацию на упаковках.

Подросткам рекомендую кушать хлеб разных сортов и все-таки предпочтения отдавать ржано-пшеничному.

#### **Список литературы**

1. Пшеница – древнейшая зерновая культура [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.valleyflora.ru>
2. История хлеба в России [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.homebread-shop.ru>.
3. Пословицы и поговорки.
4. Забылин М.М. Праздники, обряды и обычаи русского народ. – М. : ЭКСМО, 2007.
5. Сборник афоризмов. Издательство Прогресс.
6. Вашенко И.М. Основы сельского хозяйства. – М. : Просвещение.
7. Шерстобоев В.Н. Илимская пашня. – Иркутск : Иркутское областное издательство, 1949.
8. Лившиц Для пользы тела.
9. Дубровский В.И. Здоровый образ жизни. – М. : RETORIKA-A, 1999.