

Городской конкурс исследовательских работ и творческих проектов дошкольников и младших школьников "Умное поколение"

**Тема:**

**"Определение условий длительного хранения разных сортов хлеба"**

Автор:  
Ковальчук Алена  
г. Зеленогорск  
МБДОУ детский сад  
№28  
подготовительная группа  
"Светлячок"  
Руководитель  
Воспитатель  
Якоби О.А.

г. Зеленогорск 2013

## Содержание:

1. Актуальность.....	2
2. Опытнo-экспериментальная работа.....	3
3. Вывод.....	5
4. Список используемых источников.....	6
5. Приложение к опыту №1.....	7
6. Приложение к опыту №2.....	8
7. Приложение к опыту №3.....	9
8. Рисунки опытов.....	10

### Актуальность

Осенью на территорию нашего детского сада прибежала жить белка из леса. Дети нашей группы стали ее подкармливать. Однажды у нас осталось много хлеба, мы положили его в пакет до следующей подкормки, после выходных дней на хлебе в пакете появились пятна и он стал неприятно пахнуть. Оказалось на хлебе выросла плесень и он стал непригоден для еды. Дома я тоже видела испорченный хлеб в хлебнице, если он лежит несколько дней. Мы хотим сохранить хлеб дольше для нашей белочки, чтоб после праздников и выходных дней он был съедобный и вкусный для ее подкормки.

### Гипотеза

Я считаю, что хлеб, засушенный в сухари, будет долго храниться.

**Цель:** Выявление сортов хлеба устойчивых к плесневелым грибам и способы длительного сохранения хлеба для подкормки белки.

### Задачи:

1. Изучить состав разных сортов хлеба.
2. Создать условия для проведения эксперимента.
3. Выявить условия замедляющие прорастания плесневелых грибов на разных сортах хлеба.
4. Провести эксперименты для определения способов длительного сохранения хлеба.

**Опытно-экспериментальная работа:** Выращивание грибов плесени на пшеничном и ржаном хлебе в комнатных условиях. Плесень распространяется по воздуху в виде микроскопических спор, при попадании на сырую поверхность она прорастает тончайшими нитями мицелий.

### Опыт 1

Я взяла свежий хлеб пшеничный и ржаной, поместила куски в полиэтиленовые банки, плотно закрыла крышкой и поставила в теплое место.

Каждый день наблюдала, что происходит с каждым образцом хлеба.

Зарисовывала наблюдения в тетрадь.

дни	Пшеничный хлеб	Ржаной хлеб
2 день	В банке на стенках Появились капли (испарения)	В банке на стенках Появились капли (испарения)
3 день	На хлебе появился редкий пушок похожий на тонкие нити	Плесени нет
5 день	Хлеб покрыт весь плесенью Черного и серого цвета Плесень ворсинками, на конце черные точки	Появились участки плесени круглой формы Зеленые, серые
7 день	Хлеба больше не видно, вся банка покрыта плесенью.	Поражен весь кусок плесенью. На стенках банки пока плесени нет

Опыт показал, что на ржаном хлебе плесень прорастает позже, чем на пшеничном. Для изготовления пшеничного хлеба в пекарнях используют дрожжи, а для изготовления ржаного хлеба используется закваска которая подкисляет тесто, а это значит из-за кислой среды плесень прорастает позже.

## Опыт № 2

Хлеб пшеничный и ржаной ложем на тарелку и ставим возле батареи, для высыхания.

дни	Пшеничный хлеб	Ржаной хлеб
3 день	Хлеб уменьшился в размере, края корки колются, середина не проминается	Хлеб уменьшился в размере, края корки колются, середина не проминается
7 день	Хлеб превратился в сухарь	Хлеб превратился в сухарь
20 день	На куске сухаря плесени нет	На куске сухаря плесени нет

Нами обнаружено, что оба сорта хлеба высохли одинаково в одно время, и нет прорастаний плесени.

## Опыт № 3

Хлеб пшеничный и ржаной положили в пакет и вынесли на мороз.

дни	Пшеничный хлеб	Ржаной хлеб
2 день	Хлеб замерз, на куске выступил иней	Хлеб замерз, на куске выступил иней

7 день	Хлеб остается без изменений. Плесени нет.	Хлеб остается без изменений. Плесени нет.
20 день	Изменений нет	Изменений нет

Мною обнаружено, что оба сорта хлеба при заморозке не уменьшились в размере и плесень не прорастает на морозе, но на улице температура постоянно меняется, а это значит хлеб можно сохранять замороженным только в зимнее время.

## Вывод

Через поставленные опыты я выяснила, что быстрее прорастает плесневелый гриб на пшеничном хлебе, ржаной хлеб считается диетическим продуктом в нем содержатся микроэлементы и витамины он хранится немного дольше из-за высокой кислотности. Замороженный хлеб пшеничный и ржаной хранится одинаково не портится на морозе, но его можно хранить на улице только в зимнее время года. Дольше всего можно хранить хлеб засушив его в сухари и ими тогда можно кормить белочку в любое время года.

## Литература

1. Большая энциклопедия природы. Грибы (издательство: ООО "Мир книги", 2005. Том 8
2. Энциклопедия для детей (Биология). Автор - "Аванта+" 1997
3. Интернет источники.

**Приложение к опыту №1**  
*Выращивание плесневелых грибов на пшеничном и ржаном хлебе.*



**Приложение к опыту №2**  
*Высыхание ржаного и пшеничного хлеба*



**Приложение к опыту №3**  
*Заморозка пшеничного и ржаного хлеба*

