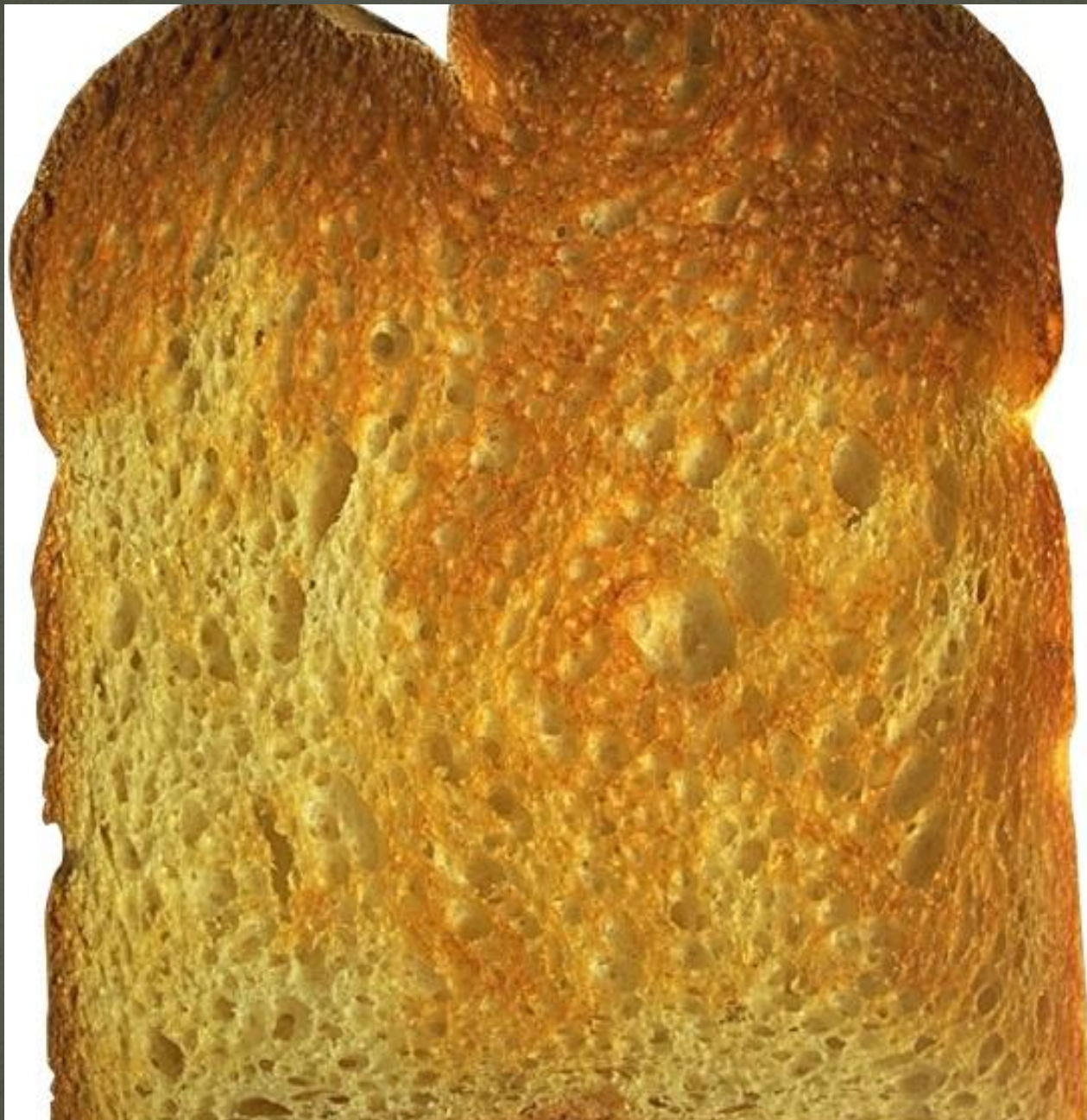


# Тайна дрожжей

Калоев Казбек - ученик 3 класса А МБОУ СОШ №2  
руководитель: Гасиева Сима Германовна

---

Почему в хлебе столько  
дырочек?



## Введение

Каждый день мы едим хлеб, хлебобулочные изделия. Мне всегда было интересно, почему изделия из дрожжевого теста такие пышные, мягкие? Что придает им такое свойство? А самый главный вопрос: Почему в хлебе столько дырочек?

# Задачи:

1. Узнать подробно, что же это такое – дрожжи;
2. Узнать какие дрожжи бывают;
3. Узнать, полезны ли дрожжи, или вредны;
4. Провести практический опыт, чтобы узнать свойства дрожжей.

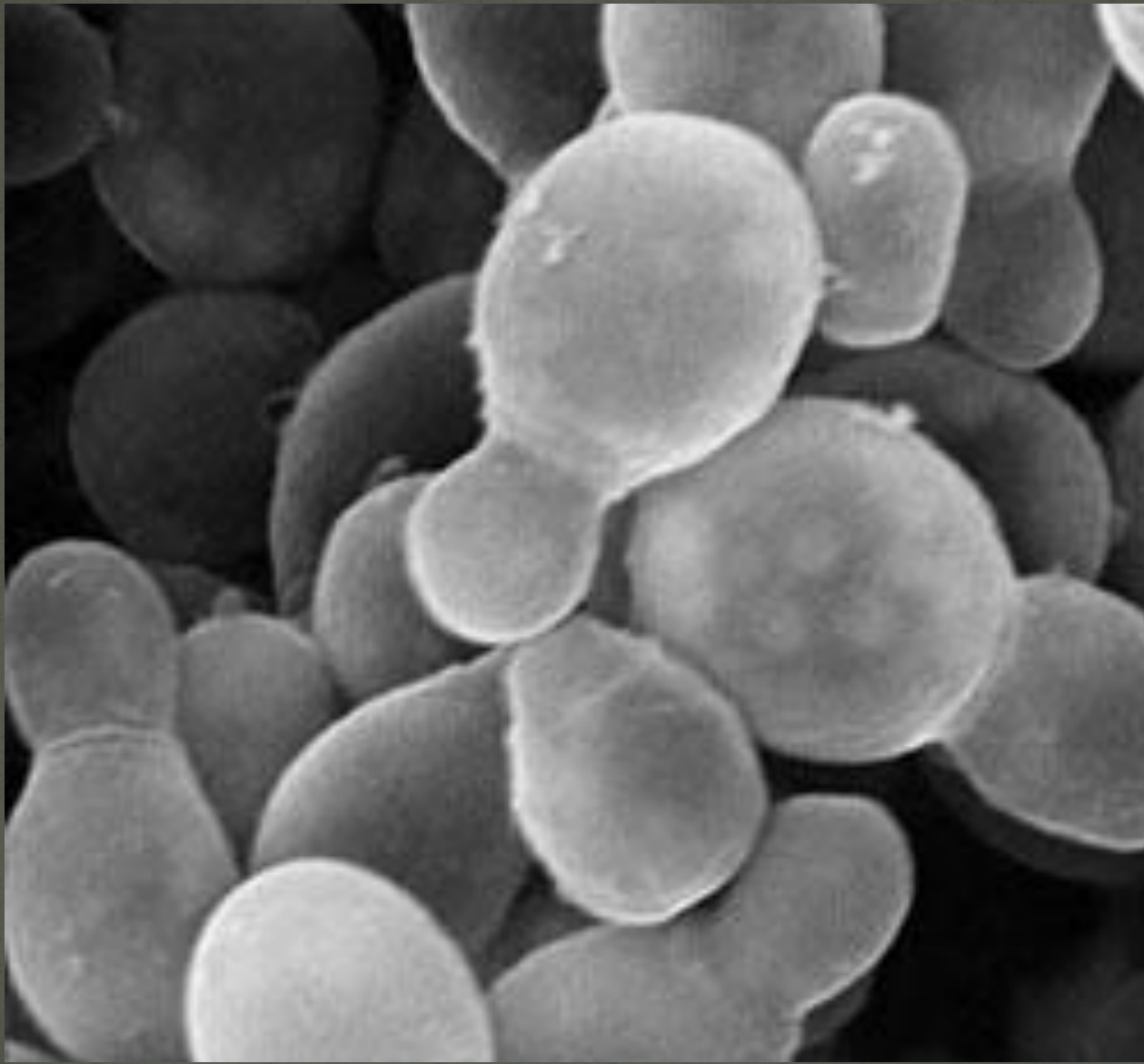
# ЧТО ТАКОЕ ДРОЖЖИ?

---

# ЧТО ТАКОЕ ДРОЖЖИ?

Дрожжи — это похожие на бактерии простейшие одноклеточные растения. Они принадлежат семейству грибов. Их клетки больше и сложнее, чем у бактерий. Дрожжи размножаются почкованием.

---



## Размножение почкованием

Размножение почкованием происходит следующим образом. Вначале на клетке появляется выпуклость, которая увеличивается. Ядро материнской клетки делится, и одно из дочерних ядер переходит в растущий бугорок. Возникает новая клетка, которая отделяется от материнской или остаётся соединённой с ней.

# Лечебные и пищевые достоинства дрожжей

# Лечебные и пищевые достоинства дрожжей

Они содержат:

- Витамины группы В,
- Эргостерол (провитамин D),
- Углеводы,
- Белки
- Небольшое количество жиров.
- Кроме того, большое количество минеральных связей, очень нужных нам микроэлементов, например, хром и селен.



# Виды дрожжей

## Виды дрожжей.



- ❖ Хлебопекарные
- ❖ Пивные
- ❖ Винные
- ❖ Кормовые
- ❖ Чайный гриб
- ❖ Патогенные



В хлебопечении используют хлебопекарные дрожжи. Они проводят спиртовое брожение с образованием множества пузырьков углекислого газа, которые заставляют «подниматься» тесто.



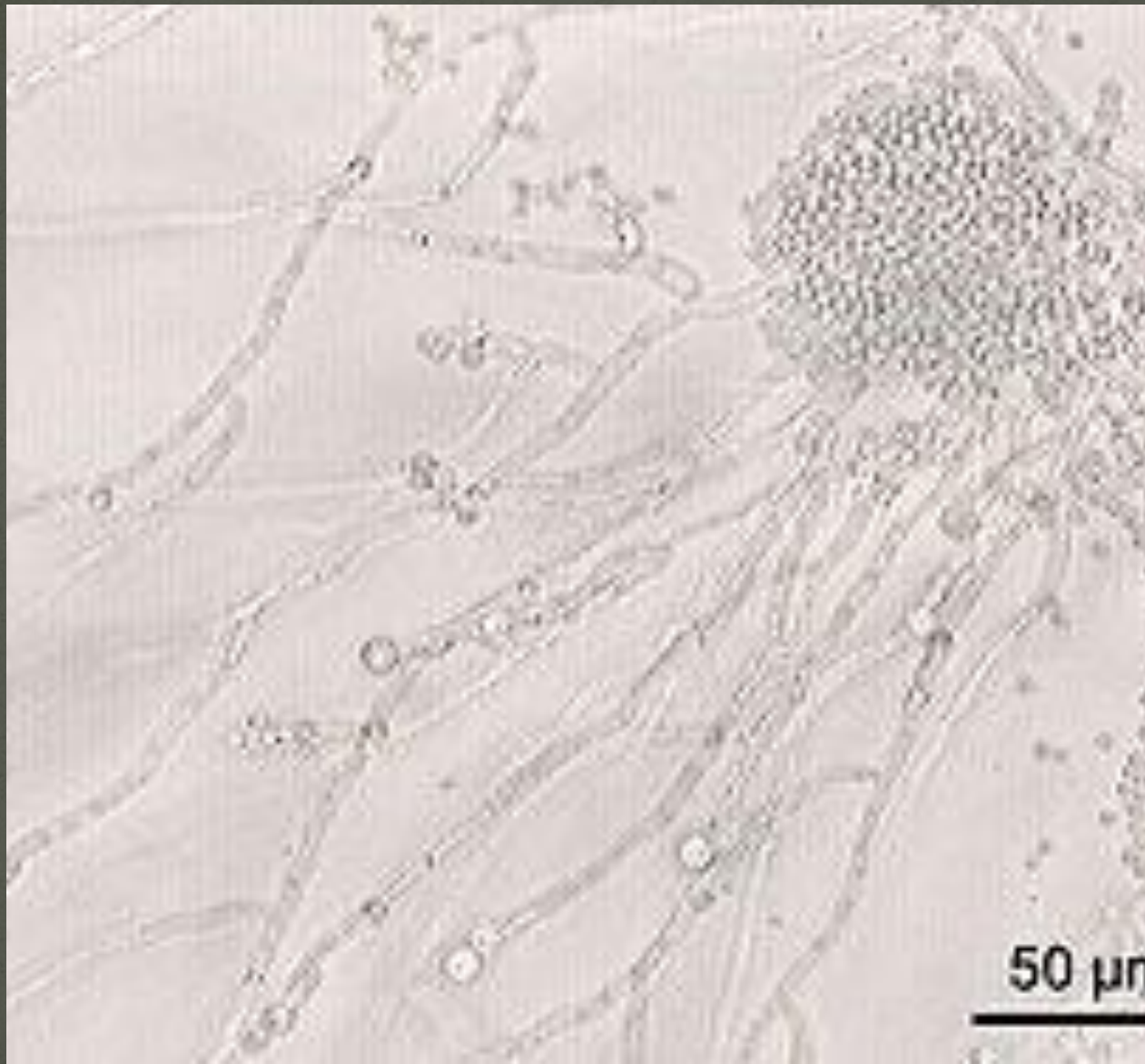
Для  
пивоварения  
используют  
зерно (ячмень).  
Ячмень  
измельчают и  
смешивают с  
водой и варят,  
а потом  
сбраживают  
дрожжами.  
Для  
квасоварения  
используют  
рожь.



Винные дрожжи живут на кожице ягод. Они видны в виде белого налета или белого пушка на ягодах и плодах.



Чайный гриб является ассоциацией дрожжей и уксуснокислых бактерий. Применяется для приготовления вкусного напитка.



Патогенные дрожжи могут вызывать заболевания (кандидоз) у людей со слабым здоровьем.

# Изготовление дрожжей.

Производство хлебопекарных дрожжей основано на размножении дрожжей в жидких питательных средах.

Сырьем для дрожжевого производства является кормовая патока (Меласса – отход свекло-сахарного производства)



# **Практический Опыт**

Продукты для опыта:

дрожжи

вода

мука

сахар

СОЛЬ





Вывод: Дрожжи чувствительны к температуре окружающей среды. Скорость их размножения уменьшается в ответ на понижение температуры.



Вывод: Для процесса брожения необходим сахар. Дрожжи превращают сахар в спирт и углекислый газ. Таким способом они получают энергию, необходимую им для жизни.

# Заключение

В ходе  
практического  
опыта я ответил на  
поставленный  
вопрос: Откуда в  
хлебе так много  
дырочек?



# Вот в чем дело!

- ✓ Дрожжи попадают в тесто
- ✓ Грибки сразу принимаются за дело
- ✓ Они вырабатывают углекислый газ, от этого тесто поднимается, подходит
- ✓ В жаркой печи пузырьки лопаются, газ уходит, а дырочки в душистом
  - хлебе остаются.

СПАСИБО ЗА  
ВНИМАНИЕ!

# литература.

- Биология (сост. З.А.Власова). – М.: Филолог. об-во "Слово", компания. ТКО АСТ, Центр гуманитарных наук при факультете журналистики МГУ им. М.В.Ломоносова, 1996 – 576с.
- Б.А. Введенский "Большая советская энциклопедия". 15 Второе издание 1952г.
- А.М. Прохоров "Советский энциклопедический словарь". Издание четвертое 1987г.
- Л. Ликум "Все обо всем" том 5 Москва 1995г.
- Детская энциклопедия «Почему и потому». Сост.О.Н.Корчагина. М., РОСМЭН-ПРЕСС,2005 г.
- Детская энциклопедия «Для ленивых». Альманах серии «Скажи мне, почему?». MASS MEDIA,1993 г.
- Почемучка. Энциклопедия для любознательных. М. Премьера.Астрель.АСТ, 2007 г.
- Детская энциклопедия «Что такое. Кто такой». М. «Педагогика Пресс», 1995 г.
- Большая энциклопедия открытий и изобретений. М. РОСМЭН, 2007 г.
- Ликум А. Всё обо всем. Популярная энциклопедия для детей. М. Компания «Ключ –С», 1994г.