

# ХЛЕБ - ВСЕМУ ГОЛОВА!

«Ломоть хорошо испеченного пшеничного хлеба... составляет одно из величайших изобретений человеческого ума...»

(К.А. Тимирязев)

Выполнил: учащийся 10 Б класса  
МОУСОШ №2 г. Суровикино  
Мацко Максим  
Научный руководитель:  
Агапова Т.П.



# ХЛЕБ

*У хлеба свойство замечательное есть:  
Проверяют им геройство,  
силу, мужество и честь.*



# Ведущая роль пшеницы в земледелии многих стран.

## Важные преимущества пшеницы



# С хлебом русский человек – богатырь из века в век

## ■ Химический состав и пищевая ценность хлеба

Воды- 14%

Белков- 7,0-12,5%

Жиров- 0,8-1,9%

Углеводов:

крахмал-67%

сахароза-1,7-5,6%

клетчатки-0,10-1,90%

## ■ Минеральные вещества

**представлены:** P, Ca, Fe, K, Na, Mg.

- **Витамины:** B<sub>1</sub>, B<sub>6</sub>, B<sub>12</sub>, PP, ферменты муки расщепляющие крахмал

# Требования к качеству хлеба и булочных изделий



# Весенне – летние полевые работы



Подготовка  
почвы



Обработка  
посевов



Первые  
всходы



Созревший колос

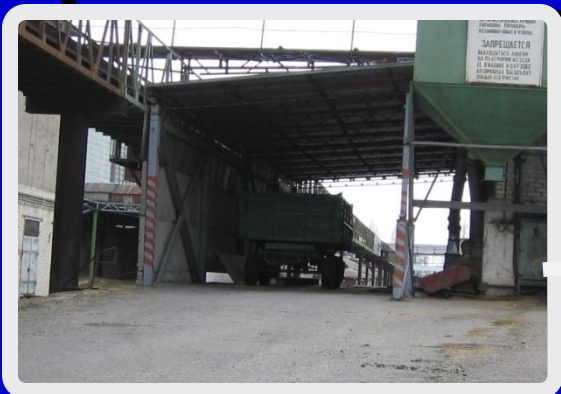


Уборочная  
страда



Желаемый результат

# Технологическая схема хранения и переработки зерна.



Приемка.



Лабораторный анализ



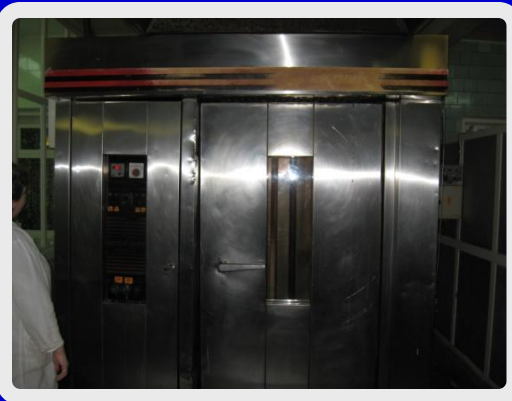
Хранение в элеваторе



Мельница



Готовая продукция



Пекарня



Склады муки

# Пищевая ценность хлеба и б изделий

- Биологическая
- Энергетическая
- Органолептическая





# Лабораторные способы исследования хлеба и хлебобулочных изделий

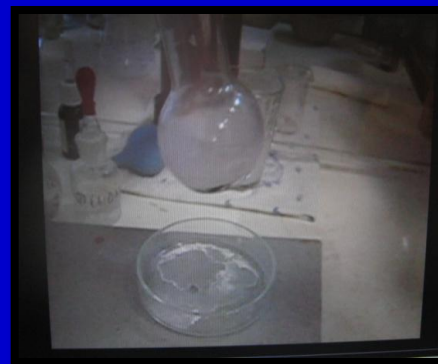
## ■ Влажность



## ■ Пористость



## ■ Кислотность



## ■ Определение клейковины



# РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРИМЕНТА

- Повышенная влажность
- Снижает калорийность
- Ухудшает качество
- Плохо усваивается организмом
- Легко деформируется

- Равномерная мелкая пористость
- Легко пропитывается пищеварительным соком
- Полнее усваивается организмом

- Клейковина -основной показатель свойств муки
- Объем
- Пористость
- Эластичность
- Упругость, растяжимость

- Кислотность
- Повышенная
- Пониженная
- нормальная

