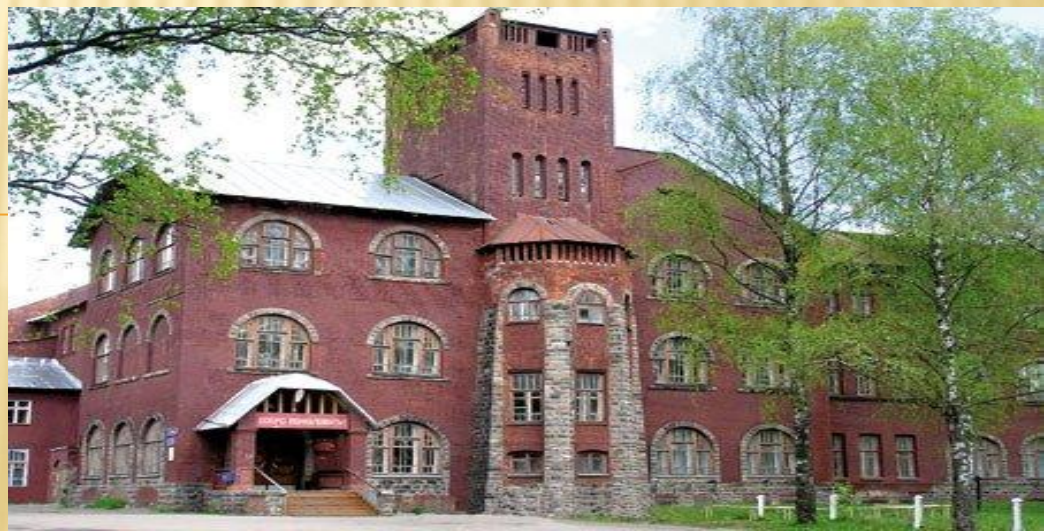




ИССЛЕДОВАНИЕ СУПЕРОКСИДДИСМУТАЗЫ В МОЛОЧНЫХ ПРОДУКТАХ

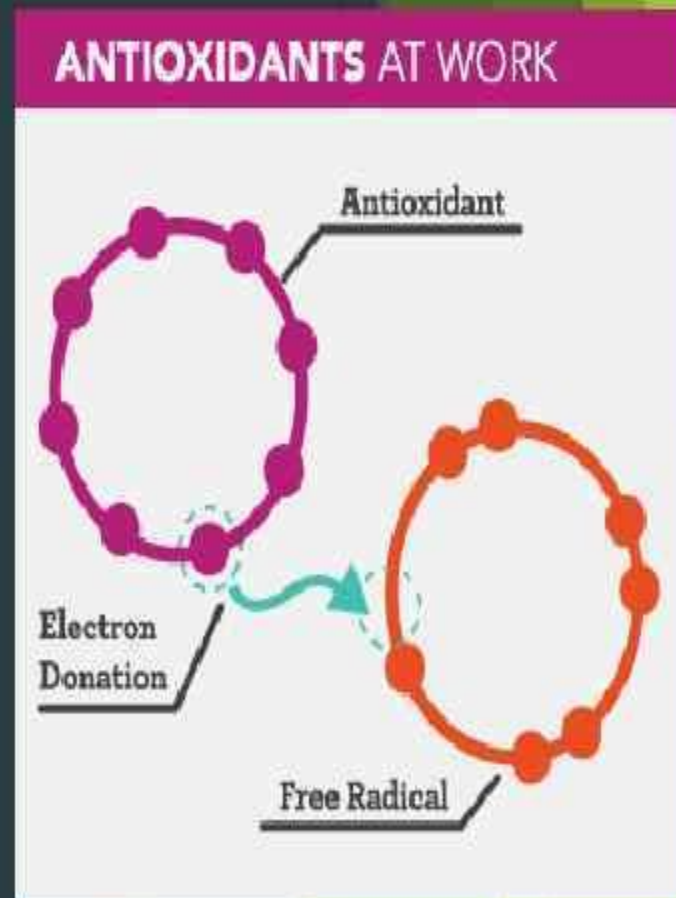
Выполнил: магистрант кафедры технологии молока и молочных продуктов ФГБОУ ВО Вологодская государственная молочнохозяйственная академия имени Н.В. Верещагина Боброва А.В.

Вологда-Молочное
17.11.2018 год



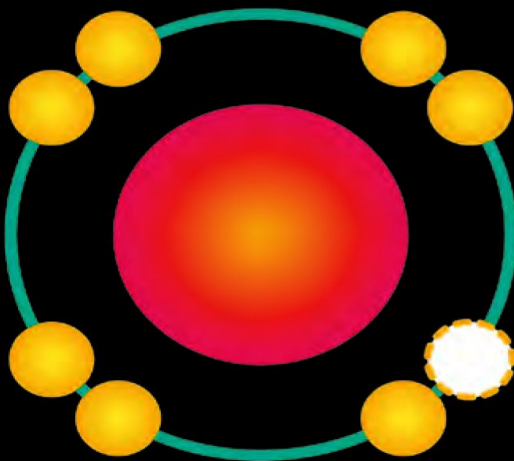
АНТИОКСИДАНТЫ

- ▶ Антиоксиданты – это группа биологически активных соединений, содержащихся в пище и нейтрализующих в организме свободные радикалы.
- ▶ Антиоксиданты защищают мембраны клеток от вредных эффектов или реакций, которые могут вызвать избыточное окисление в организме.
- ▶ Антиоксиданты нейтрализуют негативное действие свободных радикалов, способствуют очищению и оздоровлению организма, обновлению клеток, омоложению кожи.



- **Свободные радикалы** - молекулы с неспаренными электронами, находящимися на внешней оболочке атома или молекулы, обладающие очень высокой реакционной способностью и, как следствие, выраженным повреждающим действием на липидные структуры

СХЕМА РАДИКАЛА



ПРИЧИНЫ ОБРАЗОВАНИЯ СВОБОДНЫХ РАДИКАЛОВ



Супероксиддисмутаза



Основные пищевые антиоксиданты:

- аскорбиновая кислота (витамин С),
- α -токоферол (витамин Е),
- β -каротин и другие каротиноиды и оксикаротиноиды, в том числе ликопин и лютеин;
- полифенолы, в том числе флавоноиды, флавоны, флавонолы и проантоцианидин.

*ДОПУСТИМОЕ СОДЕРЖАНИЕ БОЛЬШИНСТВА АНТИОКСИДАНТОВ
В МОЛОЧНЫХ ПРОДУКТАХ ВАРЬИРУЕТ ОТ 10-50 МГ/КГ*

**Методы для количественного
определения антиоксидантов:**

- электрохимическое,
- флуориметрическое определение,
- метод капиллярного электрофореза,
- ВЭЖХ и др.

Методы определения СОД

```
graph TD; A[Методы определения СОД] --> B[Методы измерения активности фермента]; A --> C[Определение количества]; B --> D[Спектрофотометрические методы]; B --> E[Метод хемилюминесценции]; C --> F[Ферментный иммунологический тест];
```

Методы измерения активности фермента

Определение количества

Спектрофотометрические методы

Метод хемилюминесценции

Ферментный иммунологический тест

Преимущества ферментного иммунологического теста:

- высокая чувствительность;
- селективность.

Недостатки:

- метод не отражает основной характеристики фермента - степени активности.

Определение активности СОД – спектрофотометрические методы

Недостатки:

- необходимость строгого соблюдения рН,
- температуры,
- относительно продолжительное время проведения эксперимента,
- сложность подготовки материалов для измерения.

Метод хемилюминесценции



Молочнокислые бактерии





Допустимое содержание антиоксидантов в молочных продуктах?

- 200-300 мг/кг;
- **10-50 мг/кг;**
- 1000 мг/кг.

Спасибо за внимание!