


БАШУРОВА МАРИЯ

**МОУ
«Новоорловская
средняя
общеобразовательная
школа»**



11 класс



ТЕМА РАБОТЫ:
ИЗУЧЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ
КАРОТИНА В КОРМАХ ДЛЯ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ

*Количество и качество продуктов
животноводства*



зависит

Кормовая база



зависит

Химический состав кормов





Протеины

ВИТАМИНЫ

Жиры

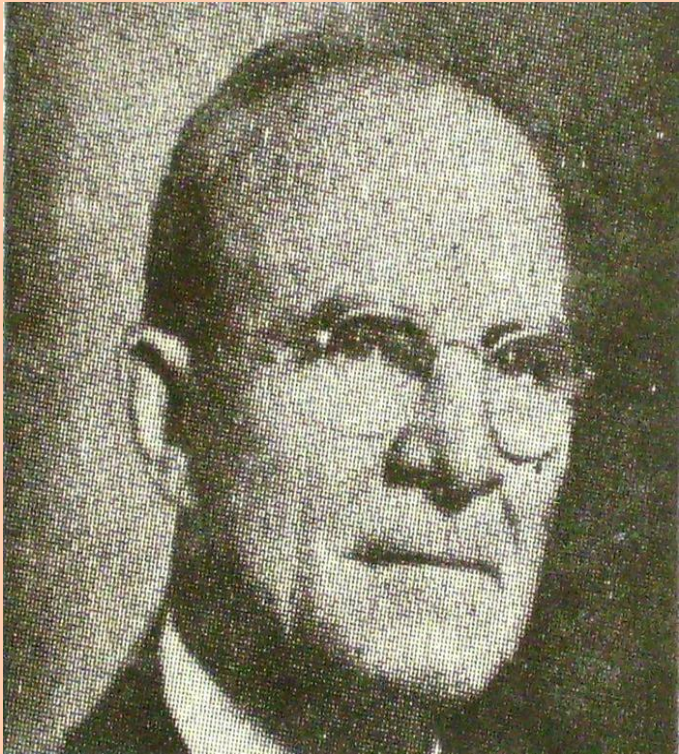
**Химический
состав
кормов**

Вода

Углеводы

**Минеральные
вещества**

Витамины - органические соединения, необходимые для питания человека и животных, а также имеющие огромное значение для нормального обмена веществ и жизнедеятельности организма. Витамины выполняют в организме каталитические функции и требуются в ничтожных количествах.



Существование витаминов доказал
Казимир Функ (1912),
которому принадлежит само
название «вита́мин».

Слово витамины
происходит от латинского
vita, что обозначает

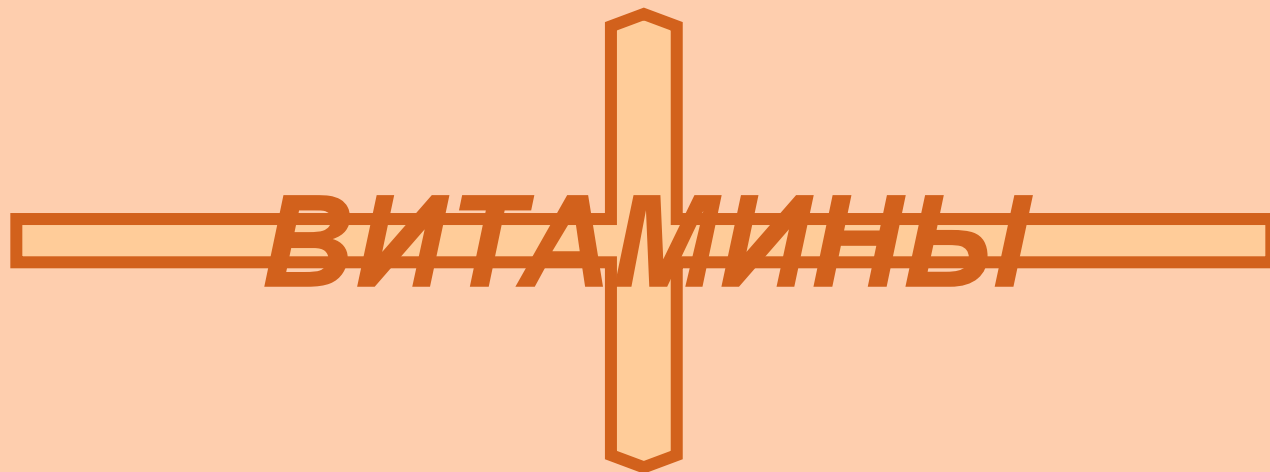
ЖИЗНЬ.



ВОДОРАСТВОРИМЫЕ

C, P, B

Участвуют в реакциях окисления, образования новых веществ



ЖИРОРАСТВОРИМЫЕ

A, D, E, K

Участвуют в реакциях построения структур организма



Витамин А регулирует функциональную деятельность эпителиальной ткани.

Витамин А принимает участие в образовании зрительного пурпура сетчатки глаз.

Витамин А участвует в обмене фосфора, в образовании холестерина.

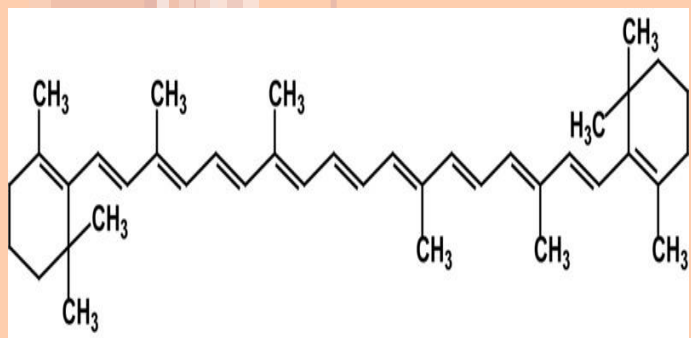
Витамин А способствует быстрому росту молодняка, повышает жизнедеятельность и защитные свойства слизистых оболочек и тканей тела.

НЕДОСТАТОК ВИТАМИНА А ВЕДЁТ К:

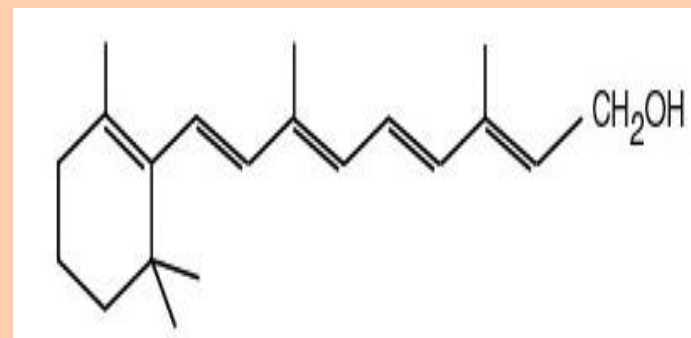
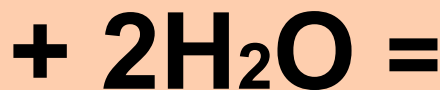
- нарушению приспособляемости глаза к темноте;**
- замедлению роста у молодняка;**
- восприимчивости заболеваниям глаз, иногда заканчивающихся слепотой;**
- поражению нервной системы и вызывает параличи;**
- нарушению деятельности половой системы которая сопровождается бесплодием самцов и плохой оплодотворяемостью самок.**



Процесс образования витамина А из каротина(провитамина А)



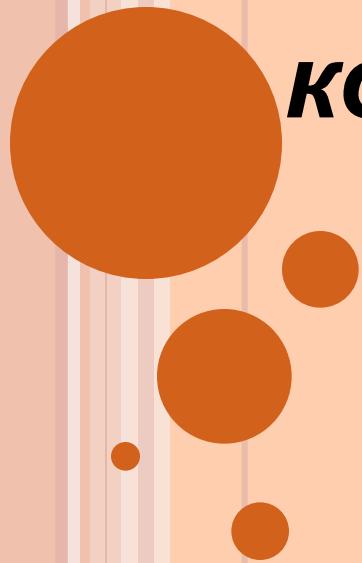
β-каротин



Витамин А (Retinol)

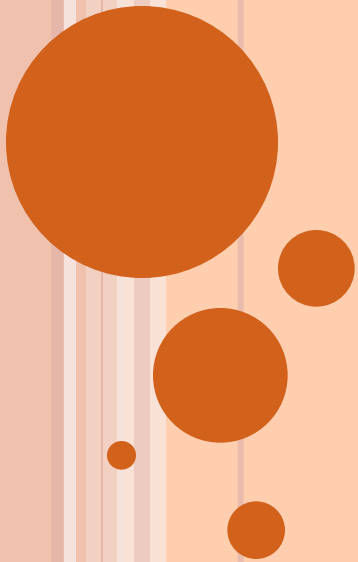
ГИПОТЕЗА РАБОТЫ:

**корма для
сельскохозяйственных
животных содержат различное
количество каротина**



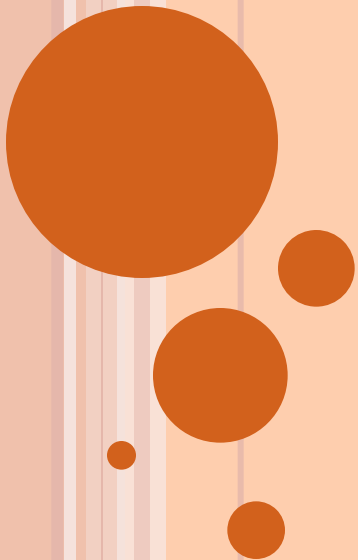
**Объект исследования –
различные виды кормов для
сельскохозяйственных животных.**

**Предмет исследования –
каротин (провитамин А).**



ЦЕЛЬ РАБОТЫ –

*ИЗУЧЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ КАРОТИНА В РАЗЛИЧНЫХ
КОРМАХ ДЛЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ.*



ЗАДАЧИ РАБОТЫ:

- 1. Изучить и проанализировать научную литературу и Интернет-сайты по поставленной цели исследования.**
- 2. Провести анкетирование местных фермеров для выявления часто используемых кормов.**
- 3. Создать стандартно-хромовую шкалу для определения содержания каротина.**
- 4. Провести химический эксперимент для определения содержания каротина в образцах кормов (сено, трава свежескошенная, лист капустный, лист березовый, морковь, свекла, картофель).**
- 5. По стандартно-хромовой шкале определить содержание каротина в исследуемых кормах.**
- 6. Рассчитать содержание каротина в 1кг исследуемых кормов.**
- 7. Довести результаты исследования до населения.**

ГОСТ 13496.17-95 «КОРМА. МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ КАРОТИНА».

*РАЗРАБОТАННЫЙ ЦЕНТРАЛЬНЫМ ИНСТИТУТОМ НАУЧНОГО
АГРОХИМИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ СЕЛЬСКОГО
ХОЗЯЙСТВА, ВСЕРОССИЙСКИМ НАУЧНО-
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ ИНСТИТУТОМ КОРМОВ,
ВСЕРОССИЙСКИМ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИМ
ИНСТИТУТОМ КОМБИКОРМОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ.*

Для приготовления стандартного раствора 0,720 г $K_2Cr_2O_7$ растворяем в 1000 мл дистиллированной воды. Тщательно перемешиваем. Стандартный раствор используем для составления стандартно-хромовой шкалы.



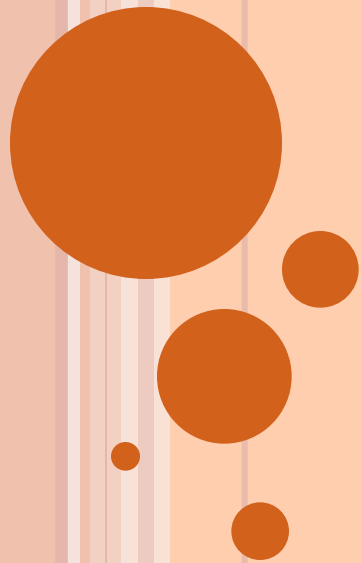
Стандартно-хромовая шкала.



Стандартно – хромовая шкала

| № пробирки | Объём (в мл) | | Содержание каротина (в мг) |
|------------|-----------------------|-------------|--------------------------------|
| | Стандартного раствора | Воды | |
| 1 | 0,3 | 99,7 | 1,25 |
| 2 | 0,6 | 99,4 | 2,5 |
| 3 | 0,9 | 99,1 | 3,75 |
| 4 | 1,2 | 98,8 | 5 |
| 5 | 1,5 | 98,5 | 6,25 |
| 6 | 1,8 | 98,2 | 7,5 |
| 7 | 2,1 | 97,9 | 8,75 |
| 8 | 2,4 | 97,6 | 10 |
| 9 | 2,7 | 97,3 | 11,25 |
| 10 | 3 | 97 | 12,5 |

В осенний период мы исследовали сено, морковь, свеклу, картофель на количественное содержание каротина.



В летний период нас интересовало в каком количестве содержат каротин зелёная свежая трава, лист капустный, а также оригинальный вид корма – березовые листья.

$$C = \frac{K * V * 1000}{B}$$

**где C – количество каротина в 1 кг
испытуемого корма (мг);**

**K – количество каротина, установленное
по стандартной шкале (в мг);**

V – объём каротинного экстракта (мл);

B – навеска корма в (г).

Результаты определения содержания каротина

в сельскохозяйственных кормах

| <i>Определенные характеристики Корма</i> | <i>K, мг количество каротина, установленное по стандартной шкале</i> | <i>V, мл объем каротидного экстракта</i> | <i>C, мг/кг количество каротина в 1кг испытуемого корма</i> |
|--|--|--|---|
| <i>1. Зеленая свежескошенная трава</i> | <i>7,5</i> | <i>7</i> | <i>52,5</i> |
| <i>2. Морковь</i> | <i>11,25</i> | <i>8</i> | <i>90</i> |
| <i>3. Свекла</i> | <i>0</i> | <i>0</i> | <i>0</i> |
| <i>4. Картофель</i> | <i>0</i> | <i>0</i> | <i>0</i> |
| <i>5. Капустный лист</i> | <i>2,5</i> | <i>6</i> | <i>15</i> |
| <i>6. Березовые листья</i> | <i>3,75</i> | <i>5</i> | <i>19</i> |
| <i>7. Сено</i> | <i>5</i> | <i>5</i> | <i>25</i> |

Выводы по результатам исследования.

1. Основным источником каротина в кормах является морковь и свежескошенная трава.

2. Свекла и картофель не содержат каротина, но эти корма нужно использовать для взрослых особей в качестве корма для набирания производственного веса.

3. Лист капустный, лист березовый и сено содержат среднее количество каротина и их можно использовать как добавку к пищевому рациону, особенно в зимне-весенний период.

Спасибо за внимание!!!

