

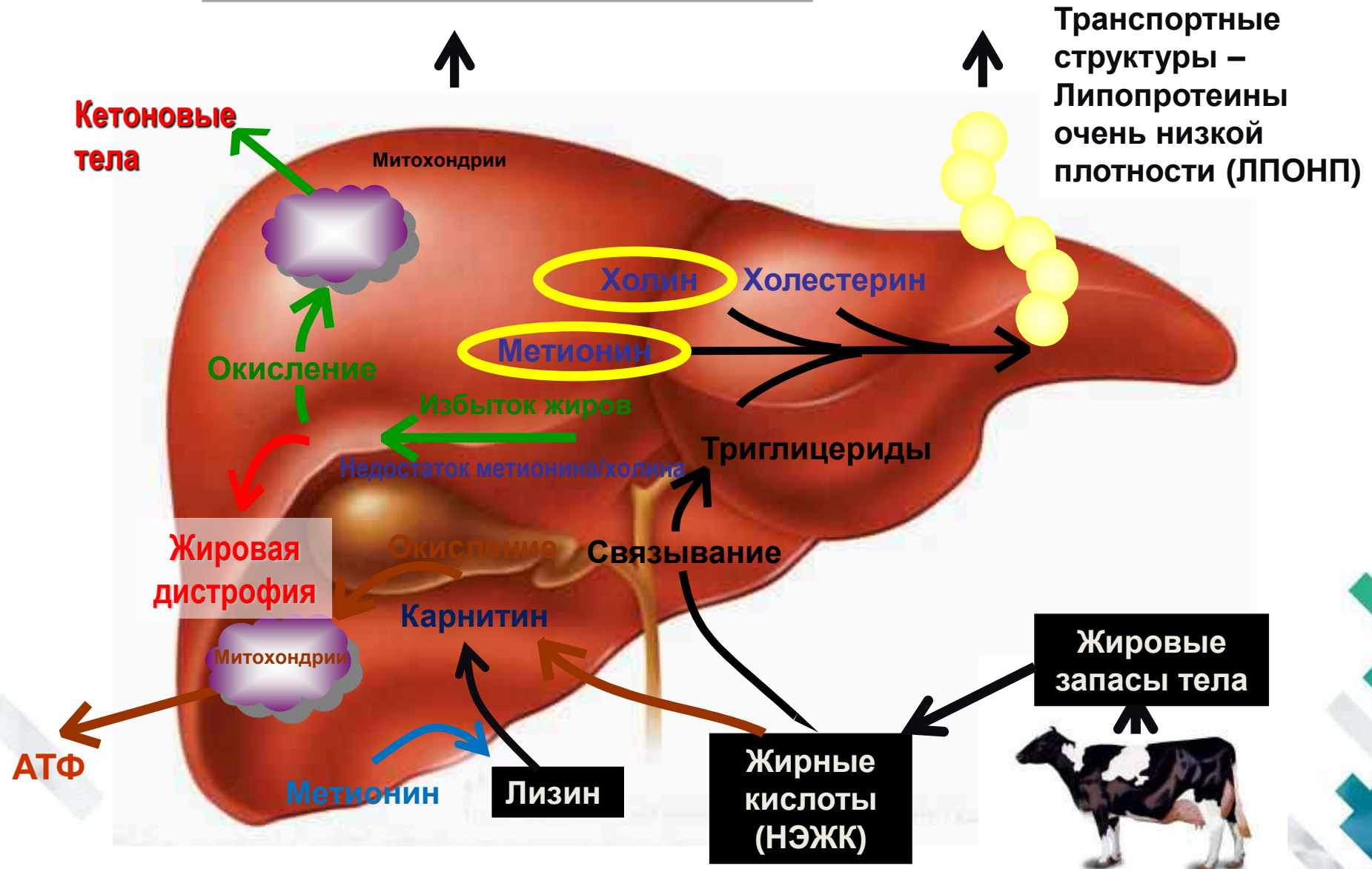
Фермерский Агропромышленный Форум
Нижний Новгород, 8-9 декабря 2022



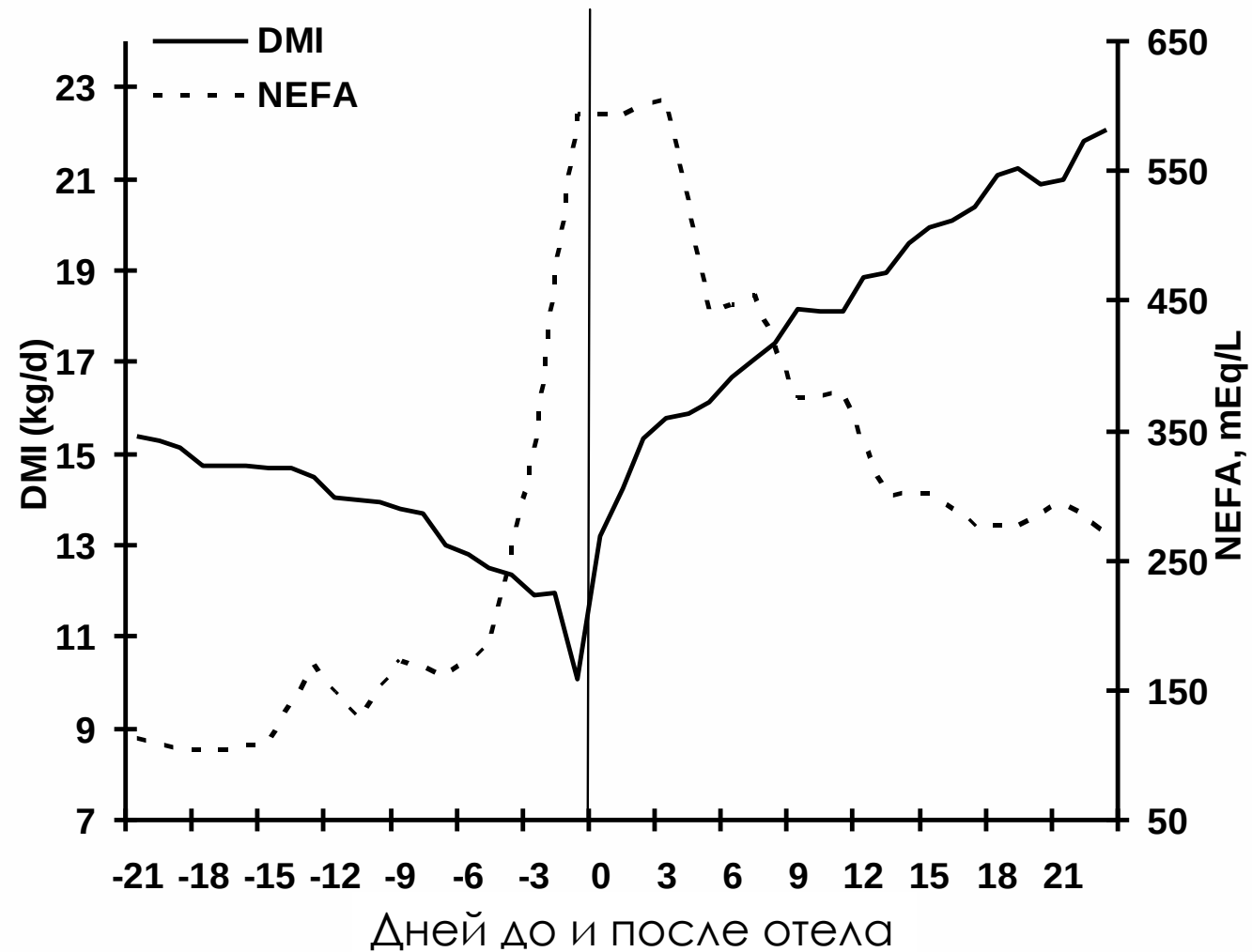
Повышение молочной продуктивности с помощью биологически активных веществ

Имя спикера, должность

Энергия для производства молока



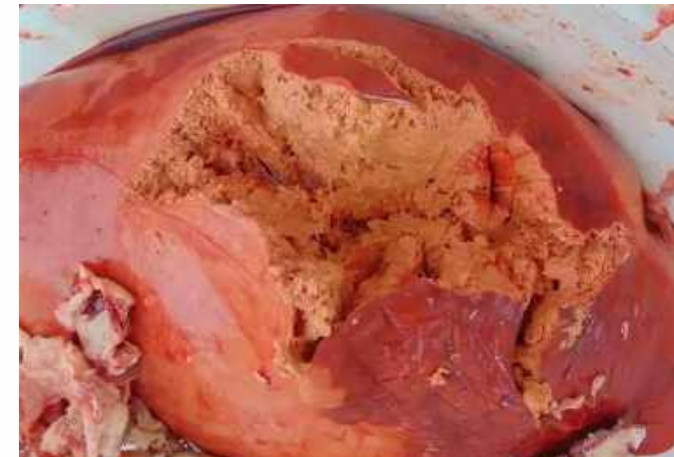
Потребление СВ и уровень НЭЖК в крови



Adapted from Smith, 2004

Снижение потребления сухого вещества рациона

- Кетоз и потеря живой массы;
- Увеличен риск смещения сычуга;
- Жировая дистрофия печени;
- Снижение удоев молока;
- Нарушение инволюции матки;
- Задержание последа.



Снижение потребления сухого вещества рациона

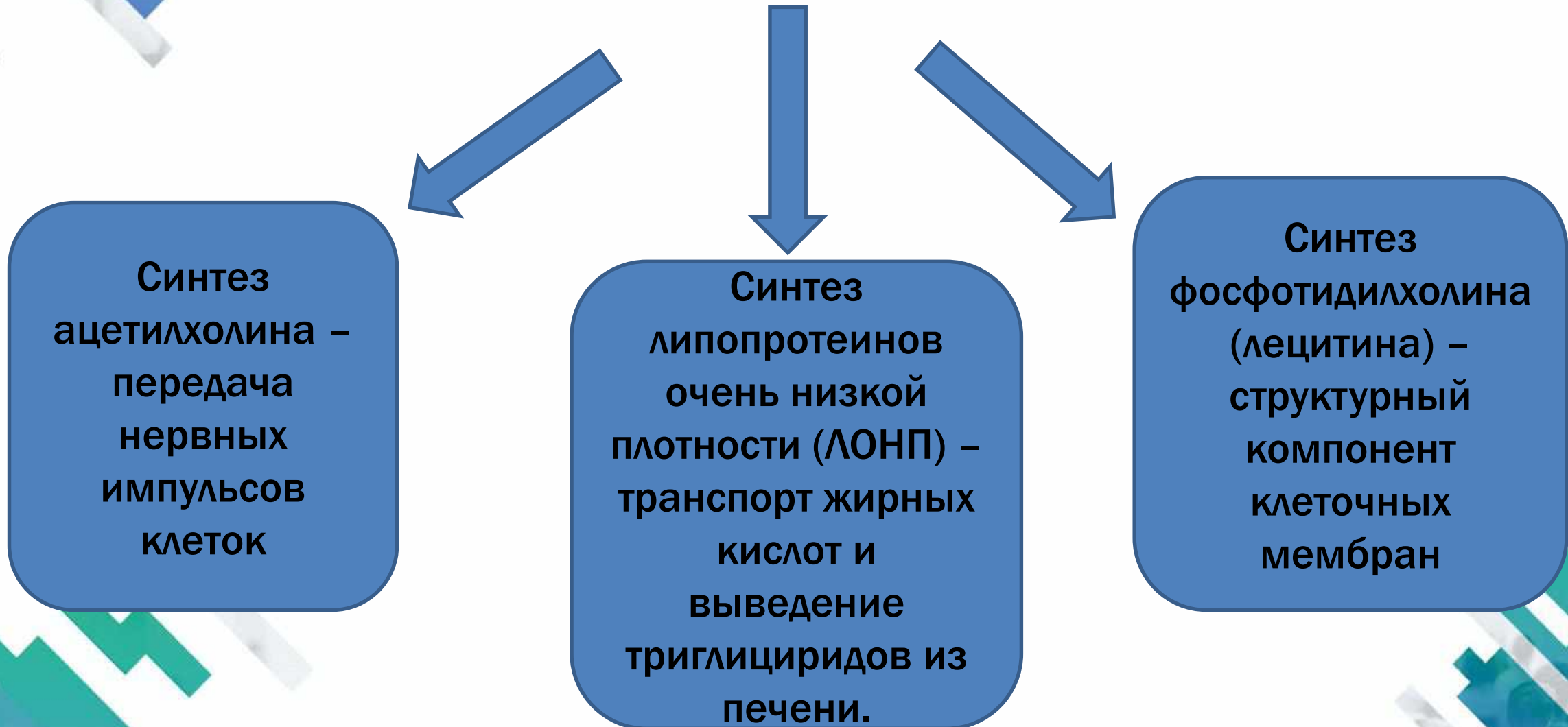
Снижение иммунитета, как, следствие, восприимчивость к заболеваниям;

Увеличение риска развития мастита и метрита;

Низкая выработка молозива;

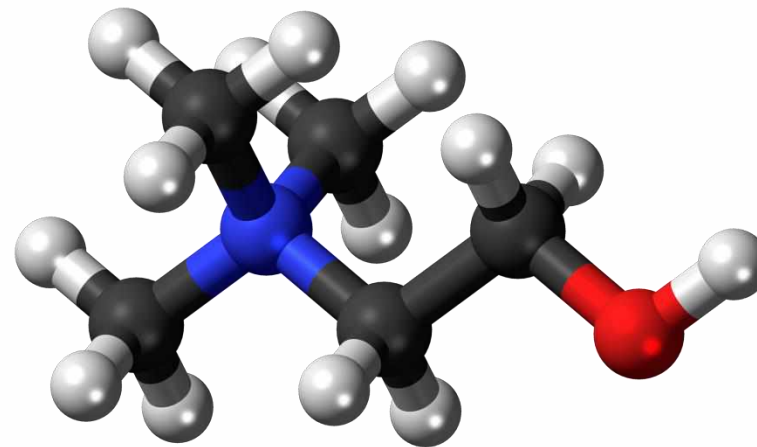
Замедленный рост фолликулов, что приводит к задержке охоты и, как следствие, к финансовым издержкам из-за удлинения сервис-периода.

Функции ХОЛИНА



Функции ХОЛИНА

- Является донором метильных групп при синтезе карнитина из метионина и лизина
- Влияет на цикл мочевины через ее основные ферменты



Холин влияет

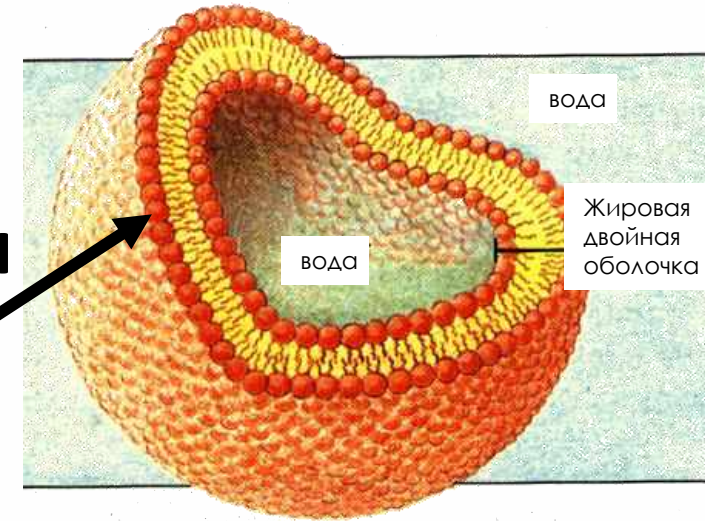
- На потребление корма.
- На надой и жирность молока.
- На здоровье животного после отела.
- На отложение жира в печени.



Холин- важнейший элемент питания

Холин относится к «витаминам»

- Важнейшая часть клеток молочной железы например, фосфатидилхолин
- Требования и нормативы



0.45 g/day



0.55 g/day

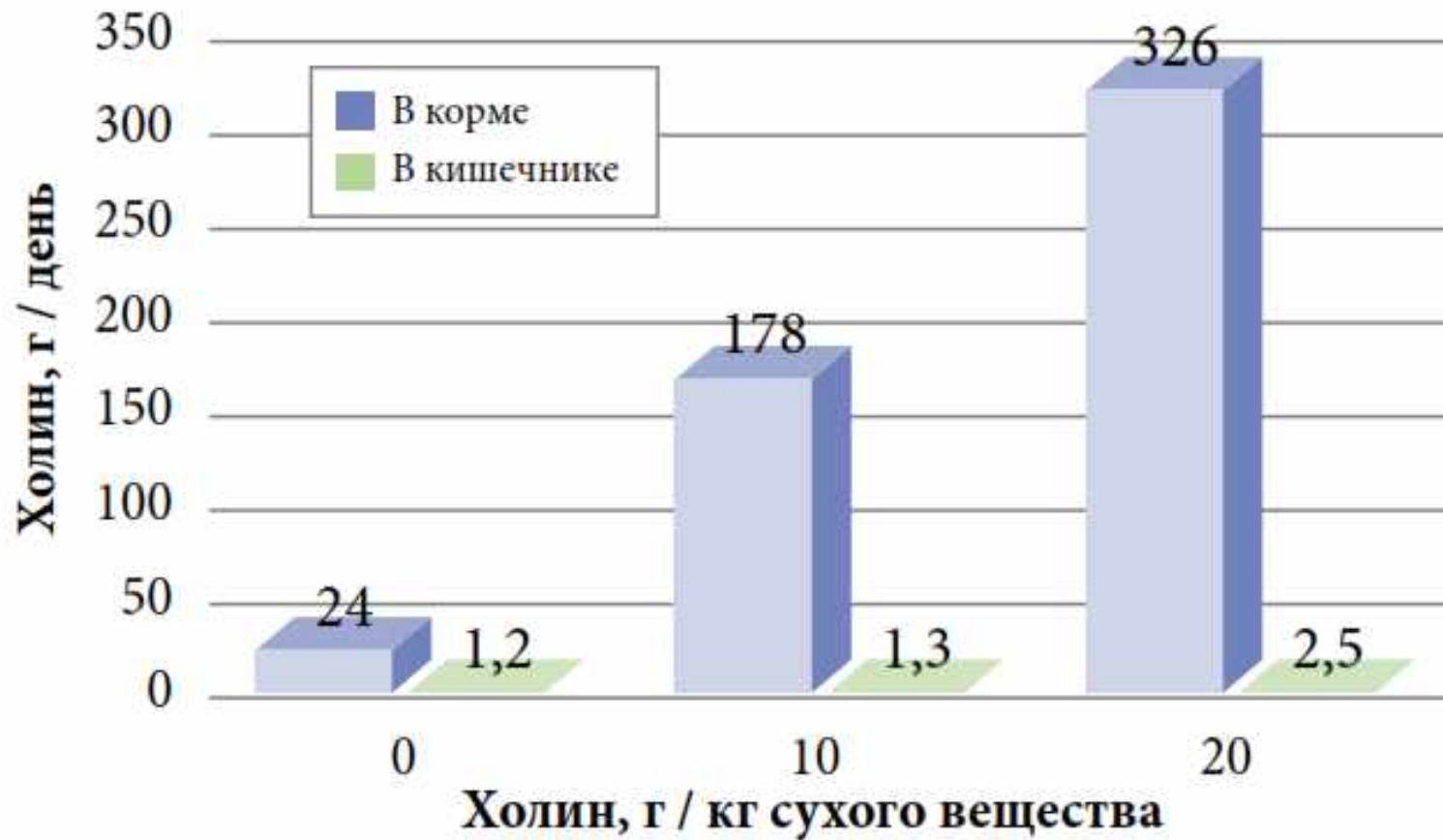


3 g/day



12 g/day ????

Незащищенный холин



Зачем нужна инкапсуляция препаратов для жвачных?

- Адресная доставка препарата в ЖКТ
- Ферментация в рубце часто приводит к разрушению важных компонентов

Вещество	Степень разрушения в рубце, %	Ссылка
Холин	98	Sharma and Erdman (1989)
Ниацин	94	NRC (2001)
Лизин	93	Robinson et al. (2005)
Метионин	87	Volden et al. (1998)

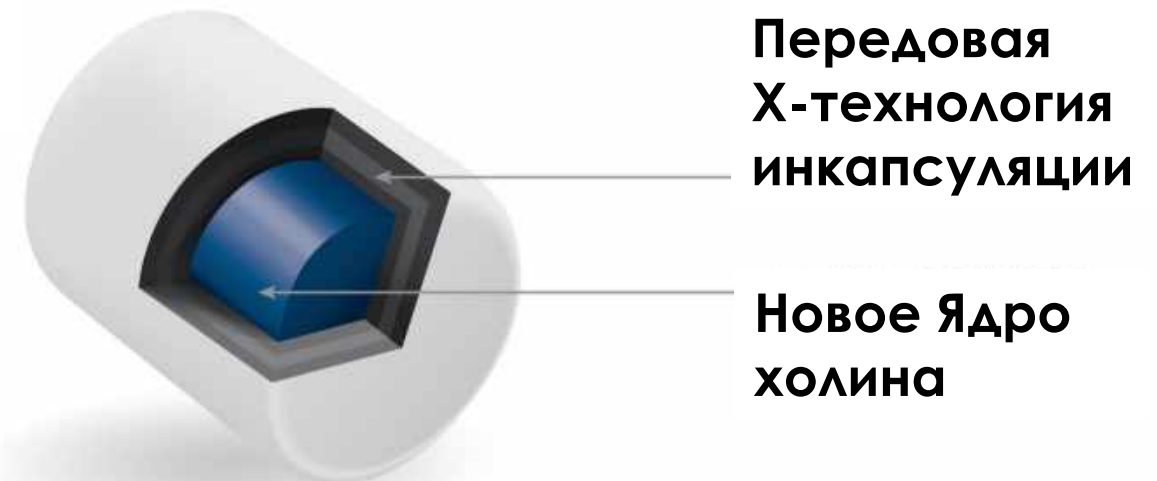
Технологии инкапсуляции (защиты)

Инкапсуляция «Матрица»



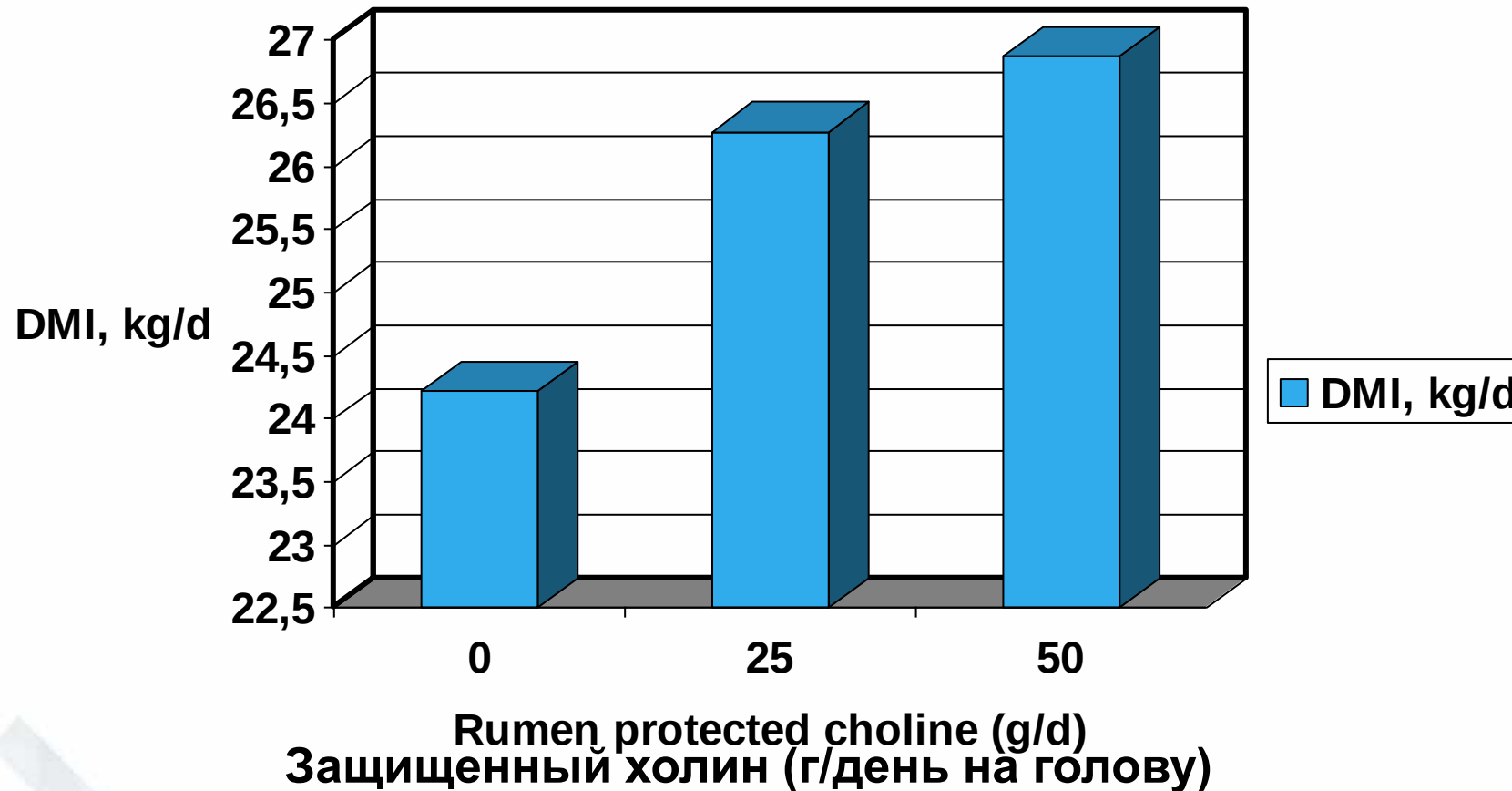
- Компонент на поверхности
- Сниженная защита и стабильность

Реальная инкапсуляция



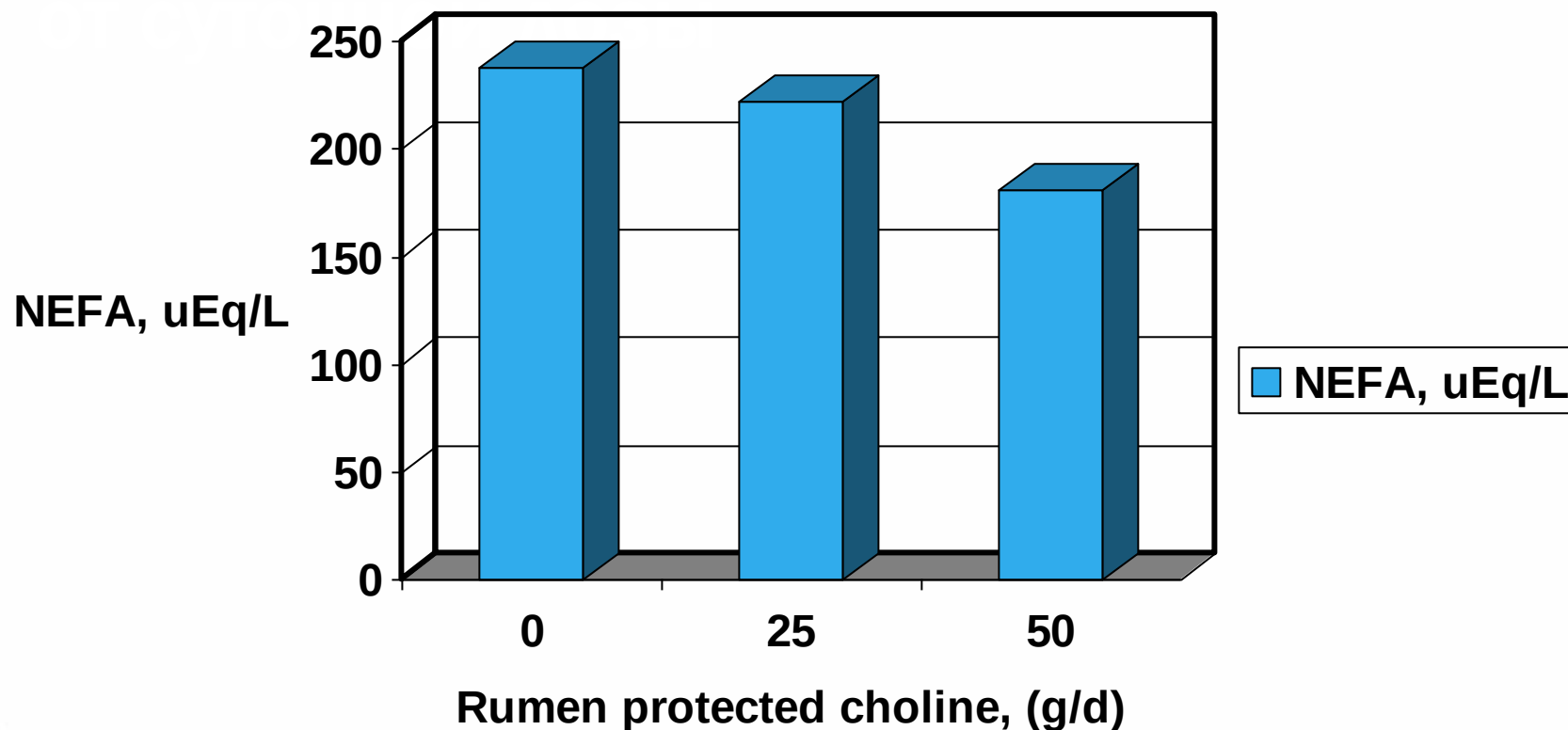
- Компонент не выходит на поверхность
- Высокая степень защиты и стабильность

Зависимость ПОТРЕБЛЕНИЯ сухого вещества от суточной дозы (DMI)



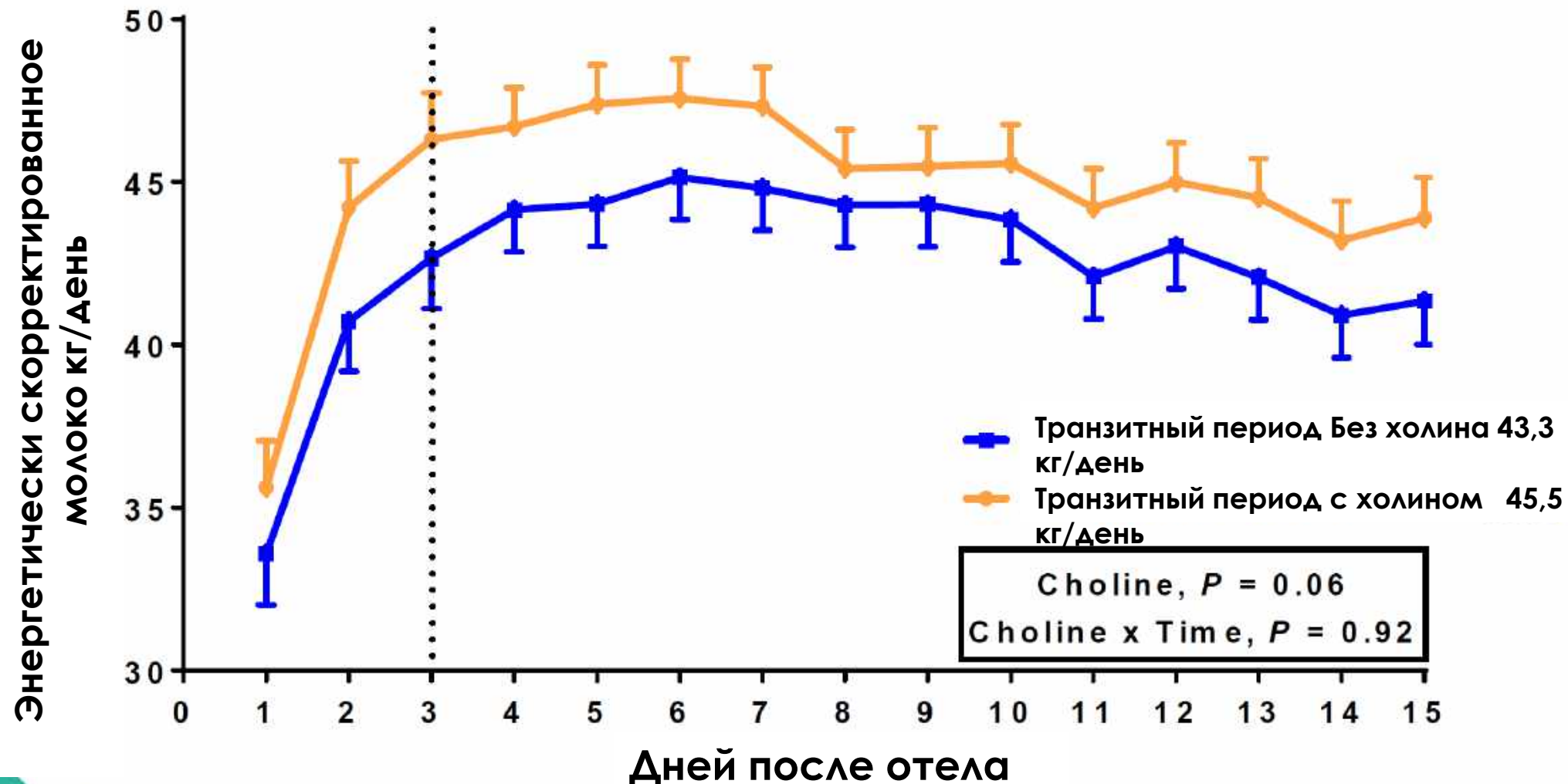
Прямая линейная зависимость, P -value=0.0272

Зависимость показателя NEFA (Неэстерифицированные жирные кислоты)



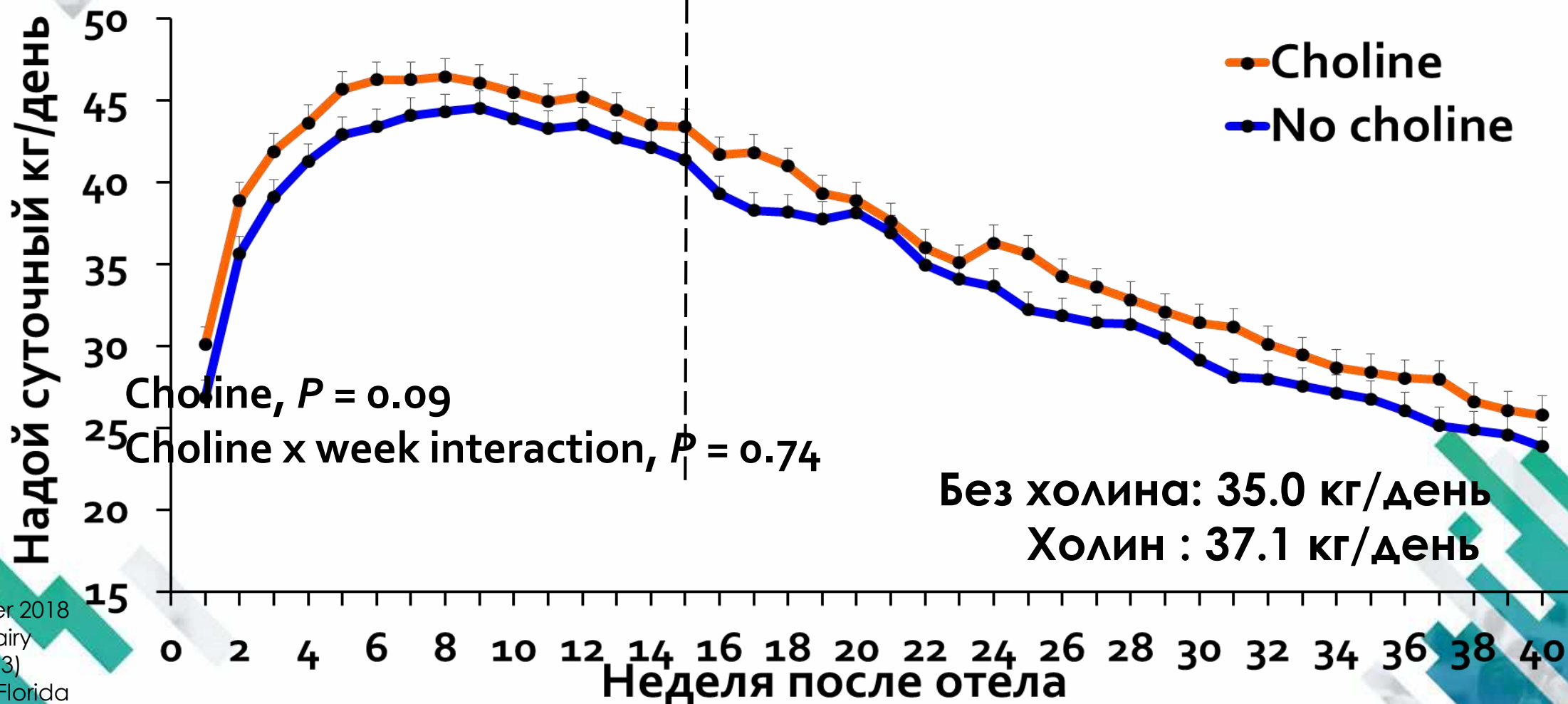
Снижение, P -value=0.0027

Молочная продуктивность... Подтверждено!



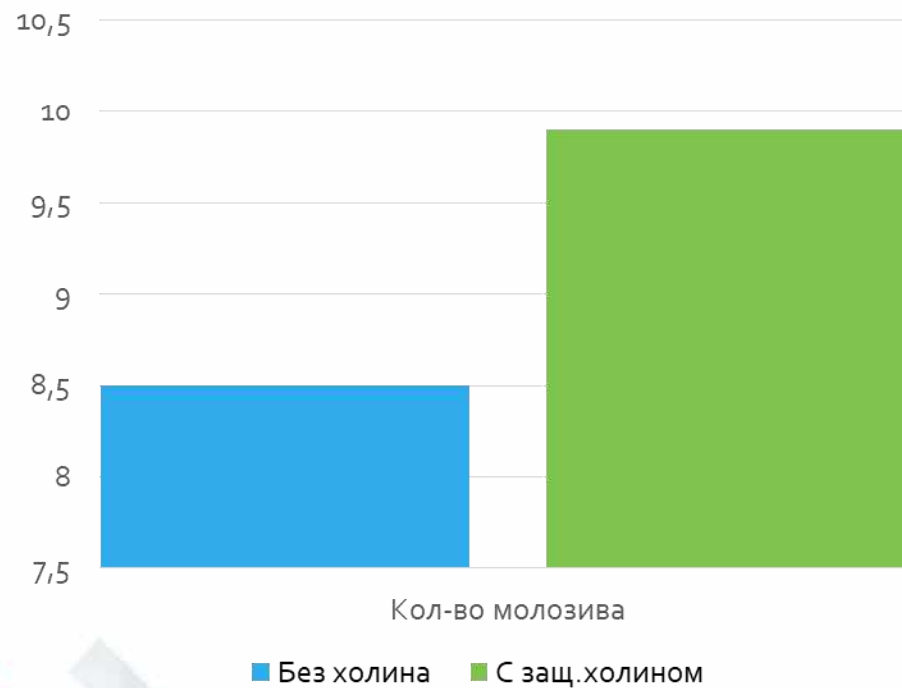
Положительный эффект защищенного холина после периода скармливания

Окончание опыта



Влияние защищенного холина на молозиво

Влияние холина на количество
молозива



Влияние холина на качество
молозива



Влияние внутриутробного применения защищенного холина на рост ремонтных телок

Врзраст	- Без холина	+ Холин	SEM
	n = 17	n = 18	--
Рождение, кг	40.4	38.3*	0.9
2 месяца(отъем), кг	76.7	77.4	1.8
12 месяцев, кг	322	335**	5
После отела, кг	534	570**	16

*Effect of choline, $P < 0.10$.

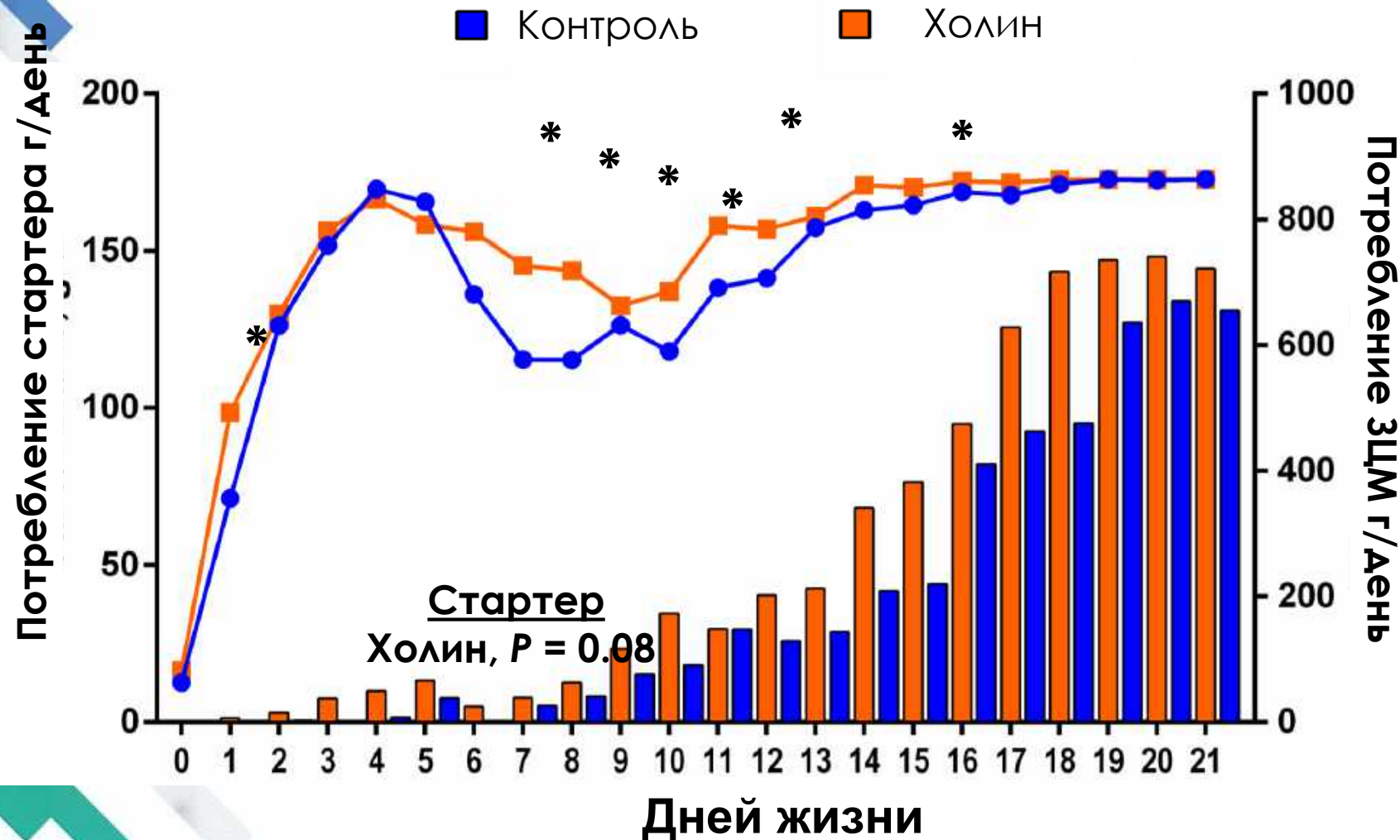
**Effect of choline, $P \leq 0.05$.

Средний суточный привес от отъема до yearlings:

Без холина: 0.85 кг в день

С холином: 0.89 кг в день**

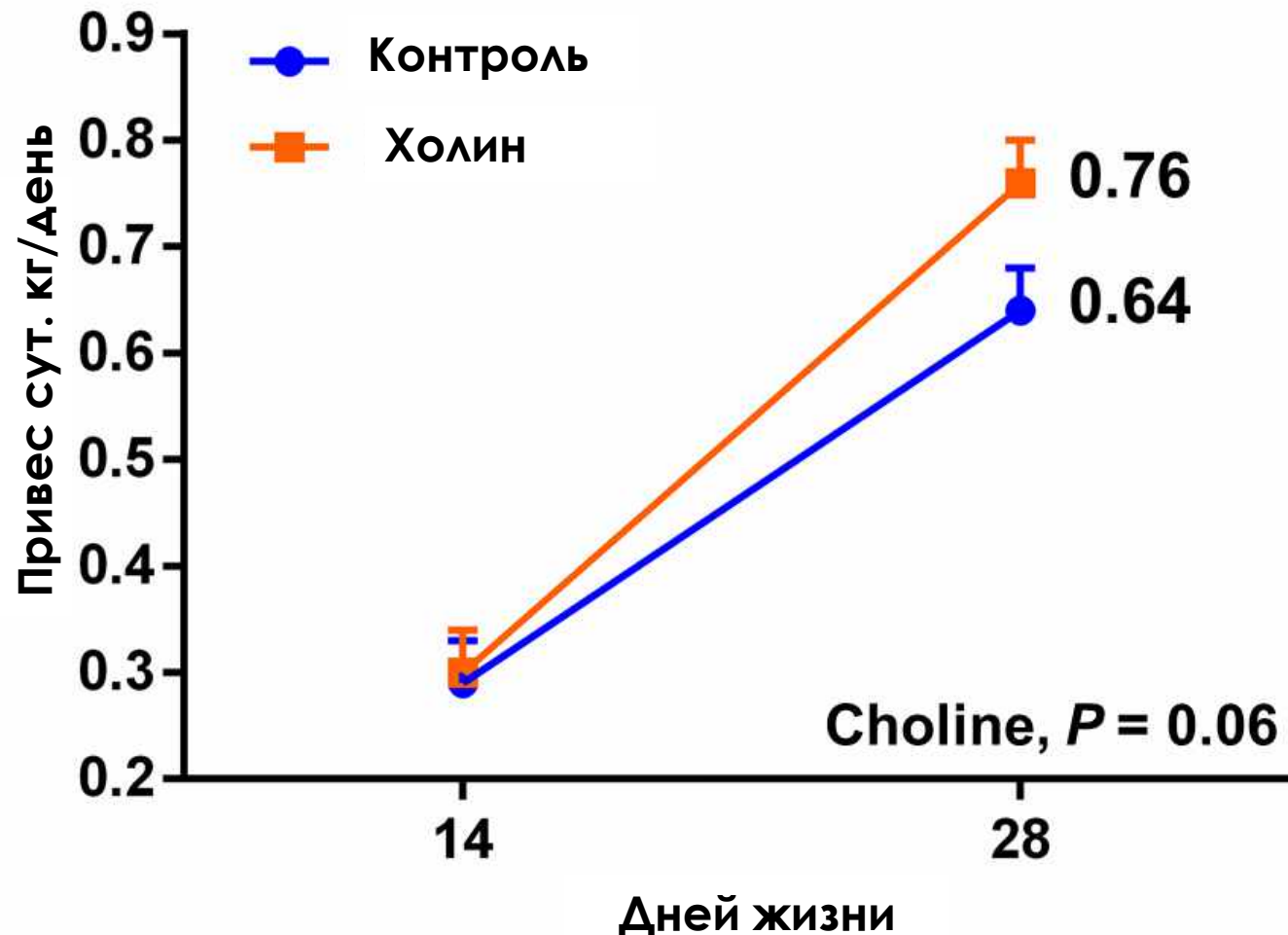
Защищенный холин увеличивает потребление СВ в ЗЦМ и стартере в течение 21 дней жизни телок после его применения на поздней стадии стельности



Замениель
молока
Choline, $P < 0.01$
Choline $\times$ age, $P < 0.01$

Внутриутробный эффект

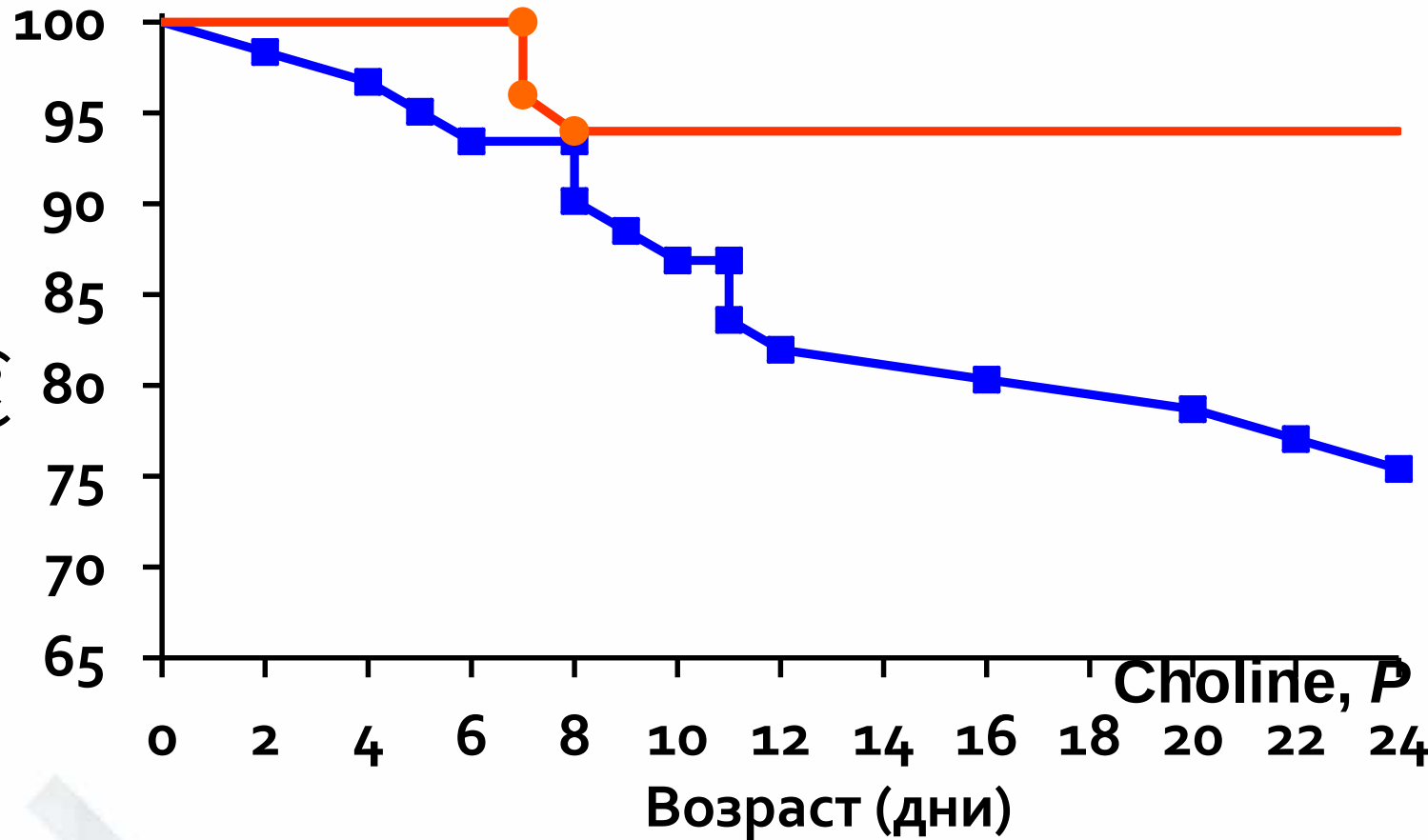
Защищенный холин увеличивает суточный привес к 28 дню жизни телят после его применения на поздней стадии стельности



Коэффициент выживаемости бычков и телочек

■ Control ● Choline

Коэффициент выживаемости,
(%)



Родилось/Умерло

Холин = 50/3

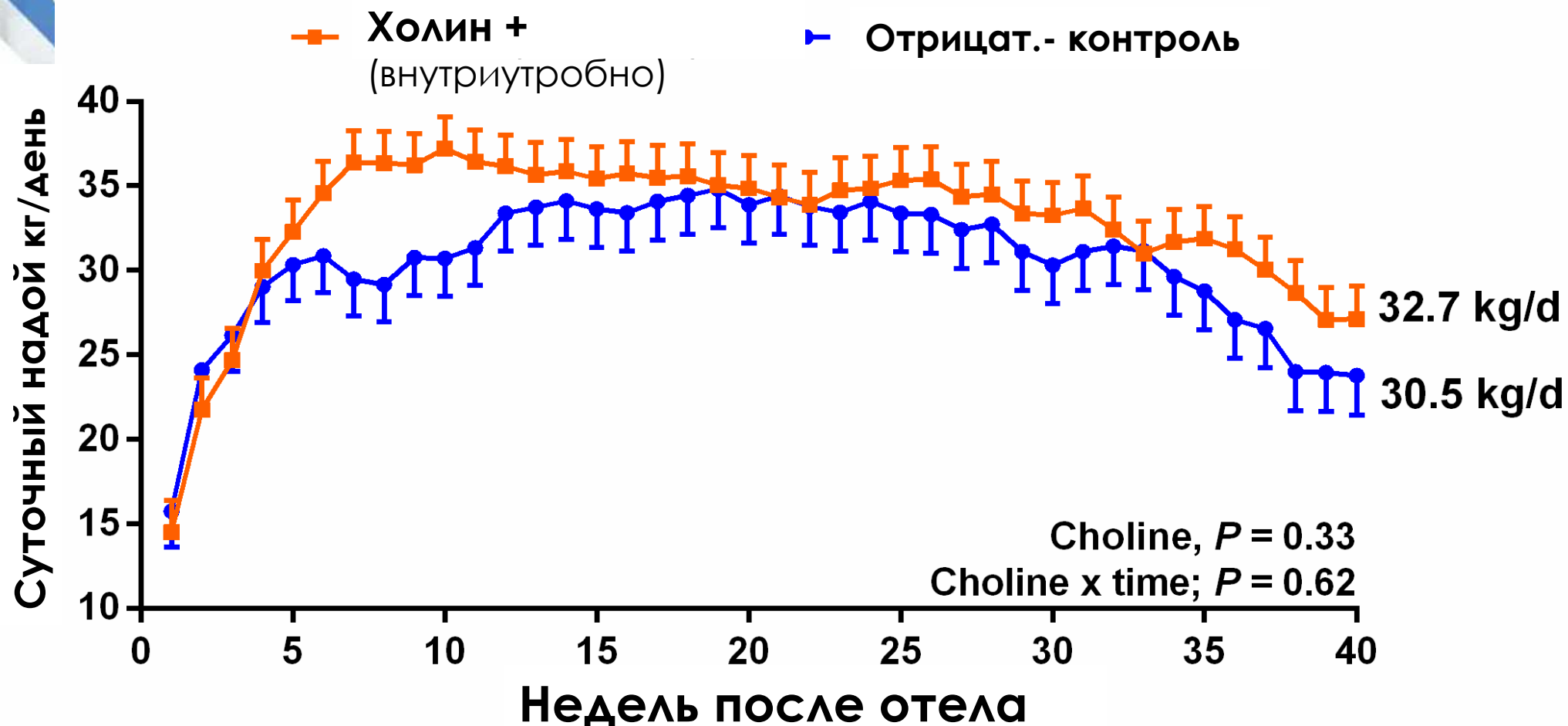
Контроль = 61/15

Choline, $P = 0.01$

Данные смешанные по телкам и бычкам

Эффективность молозива

Надой у первотелок получивших защиту от разрушения в рубце холин



STA CHOL

Холин, защищенный от
разрушения в рубце

STA-CHOL®

- 50% концентрация холина;
- Более 80% защита в рубце;
- Более 90% усвояемости в кишечнике
- Устойчив к грануляции и всем видам смешивания

Дозировка:

- Молочные коровы 20-50 г/гол/д (3 недели до и 4 недели после отела)
- Мясной скот 10-30 г/гол/д
- Молочные овцы и козы 5-10г/гол/д
- Мясные ягнята и козлята 3-5 г/гол/д

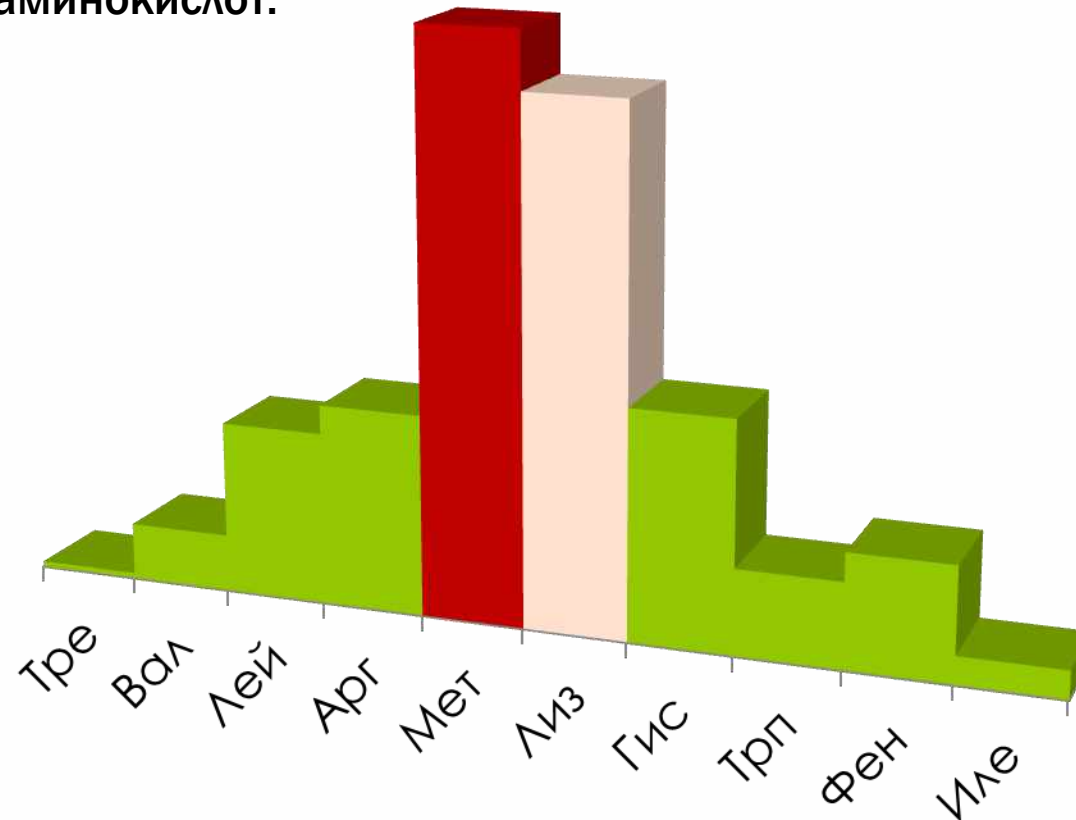


Незаменимые аминокислоты

Организм животного сам не может их синтезировать или в малых количествах.

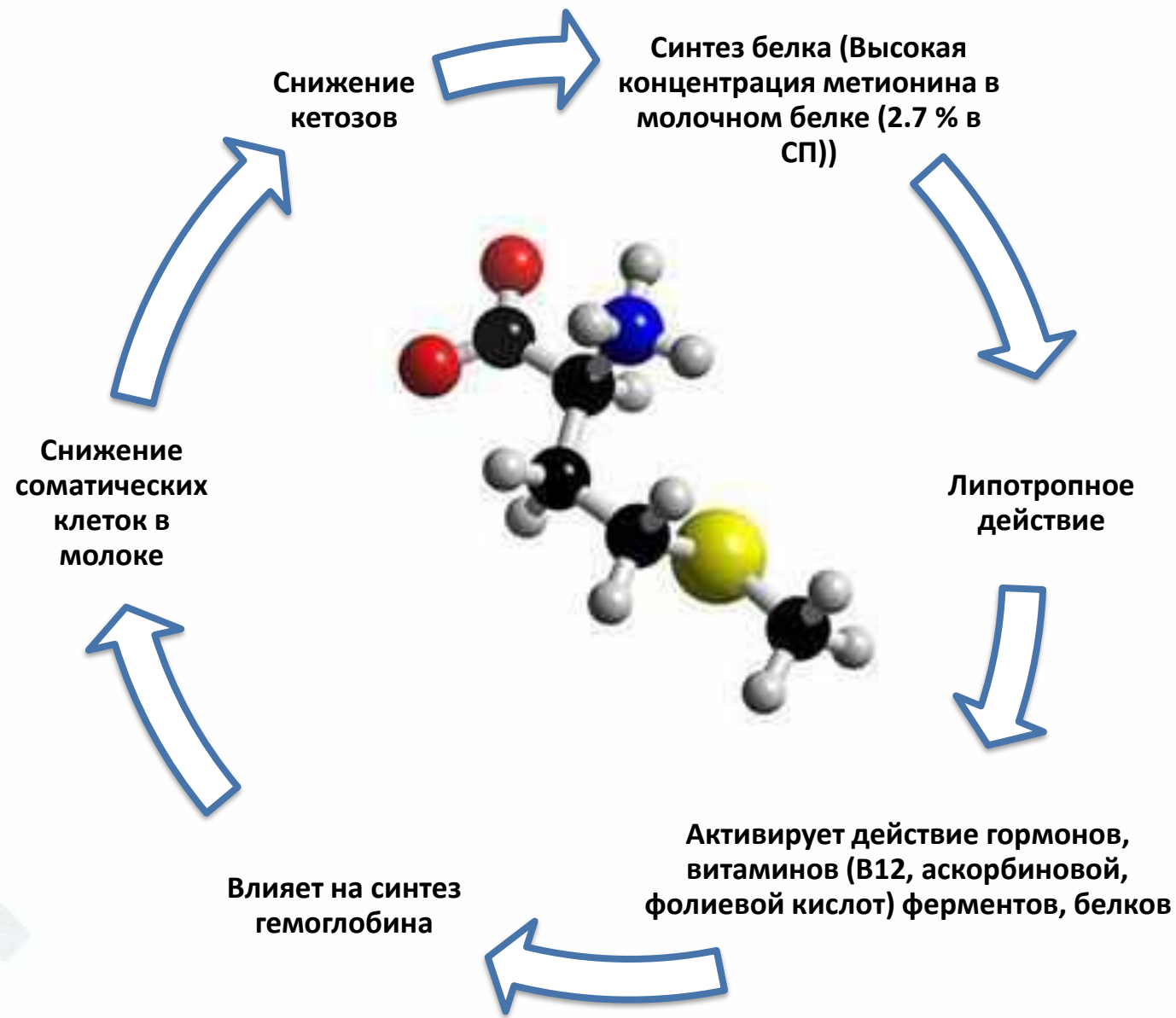
Известно 10 незаменимых аминокислот:

Аргинин
Валин
Гистидин
Изолейцин
Лейцин
Лизин
Метионин
Треонин
Триптофан
Фенилаланин

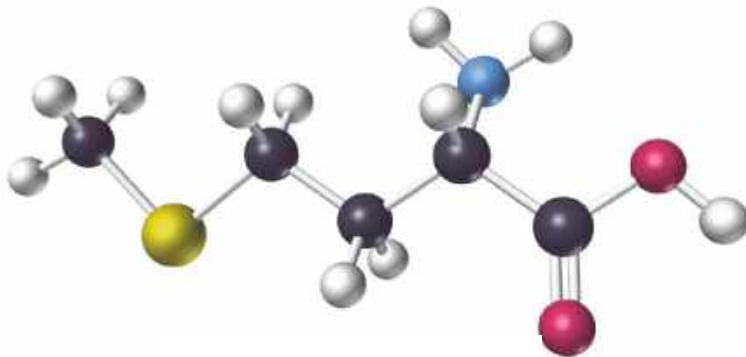




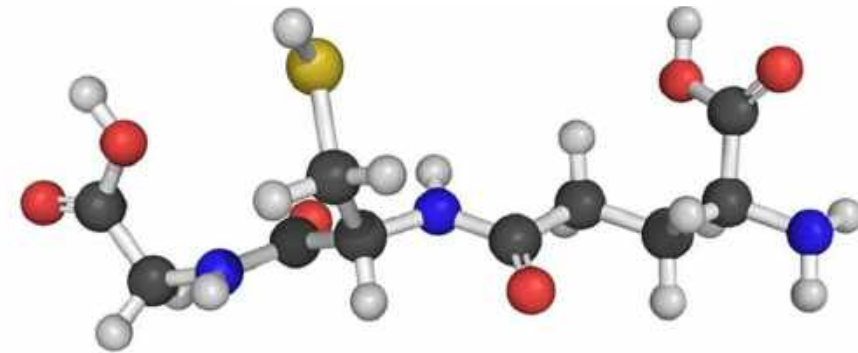
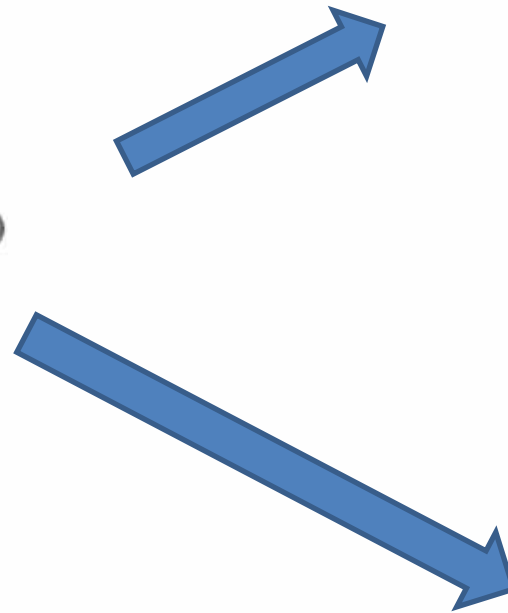
Метионин-значение



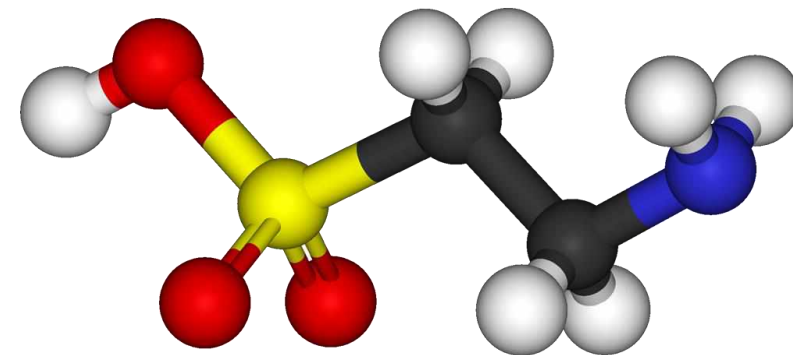
Антиоксидантные свойства



Метионин

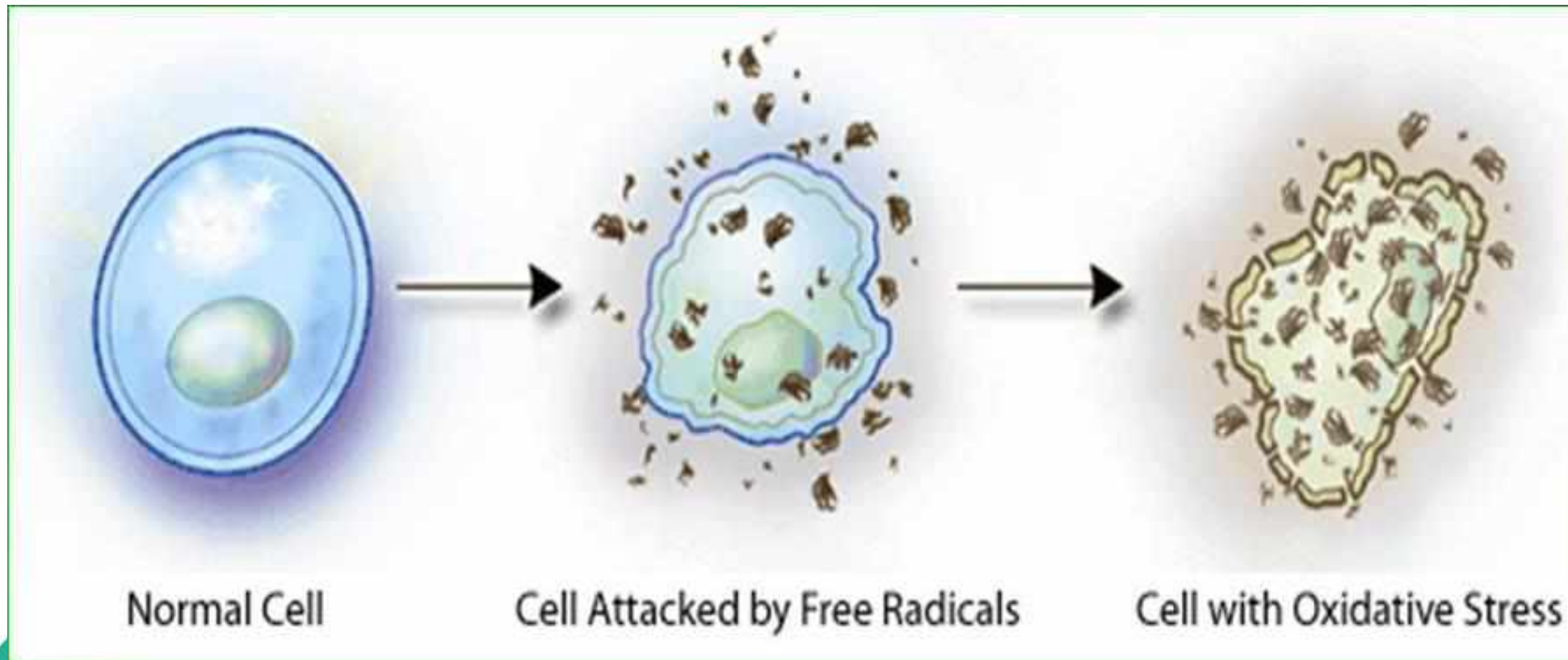


Глутатион



Таурин

Окисдaтивный стресс!



Кормовые аминокислоты для жвачных?

Синтетические кормовые аминокислоты, используемые в кормление моногастричных, полностью расщепляются микрофлорой рубца.

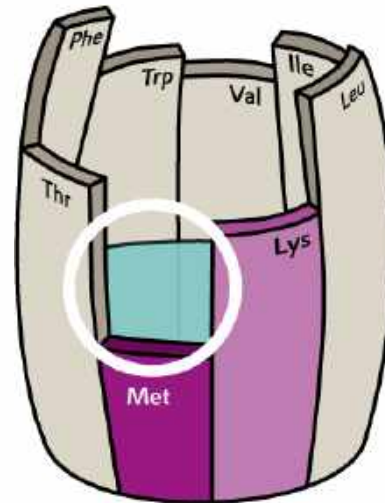
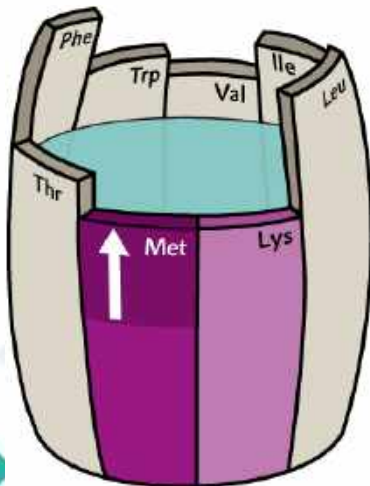
Следовательно, они должны быть «защищены» если вводятся в рацион молочных коров.

→ **Защищенный от рубцовой микрофлоры метионин**

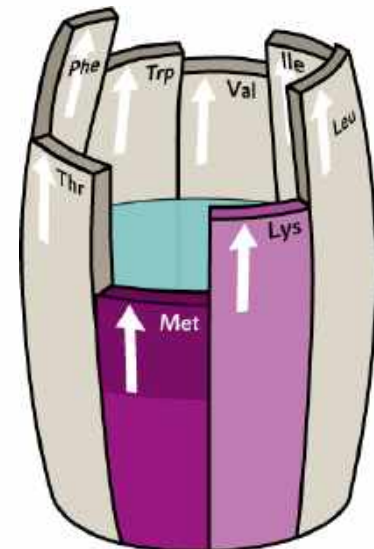


Аминокислоты сокращают использование растительных источников протеина и уменьшают содержание протеина

Добавление в рацион метионина, защищенного от среды рубца



Увеличение источников протеина в рационе, таких как соевый шрот или рапсовый шрот



избирательно

неизбирательно

эффективно

неэффективно

Взаимосвязь уровня СП в рационе и содержанием мочевины в молоке

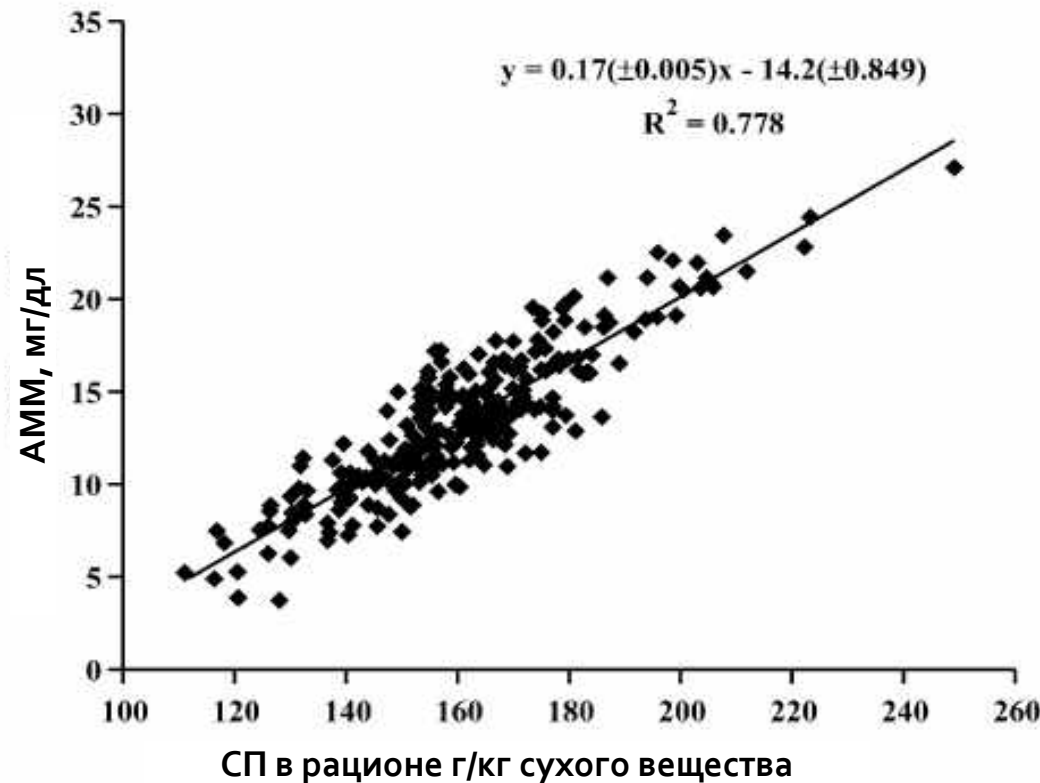
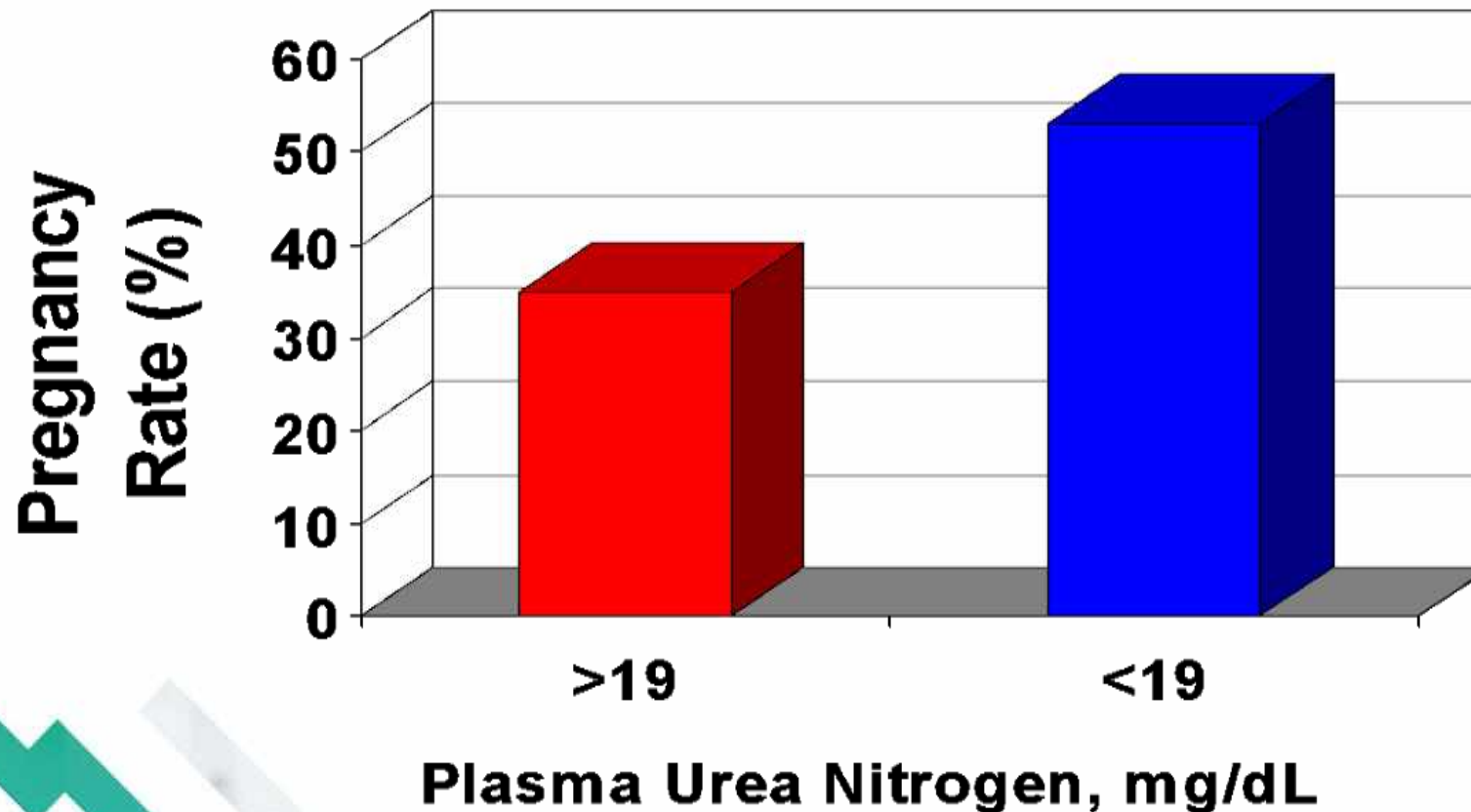


Рис. 1. Взаимосвязь между содержанием СП в рационе и АММ для всего оцениваемого набора данных (n = 306)

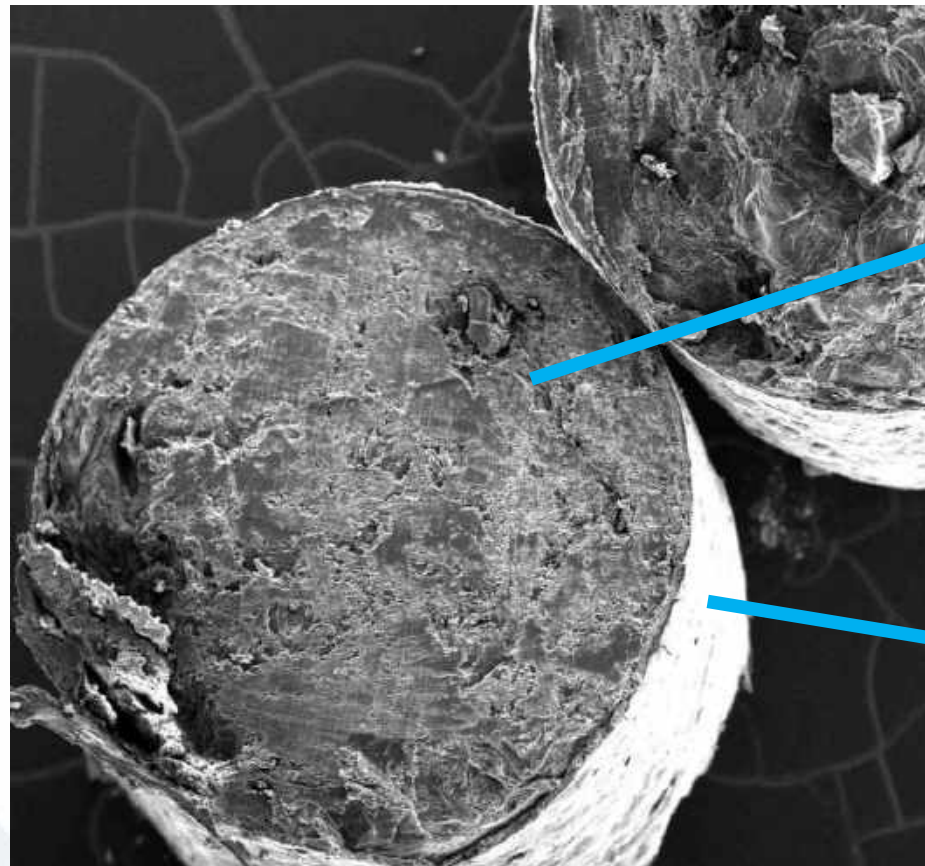
Процент стельности при разных концентрациях азота в крови, мг/дл. (Butler et al. 1996)



Влияние защищенного метионина на потребление сухого вещества (Daniel Luchini, 2014)

Соотношение Лизин:Метионин – 2,8:1
Коровы за 21 день до и 28 дней после отела
+2,5кг потребления сухого вещества
+3,5л молока
Более высокий уровень альбуминов в крови

МЕПРОН



50 : 1

500µm

Внутренность гранулы =
85% DL-Methionine +8% starch

Защитная оболочка из
ЭТИЛ-ЦЕЛЮЛОЗЫ

Основные характеристики

85 % DL-метионин

80 % проходит рубец (степень защиты)

90 % усвояемость

Простые правила:

10 г Мепрона дают 6 г метаболического метионина

Мепрон® содержит 60 % метаболического метионина



Экономический эффект

Увеличение сервис-периода

Снижение выхода телят на 5-10%

Снижение валового надоя от 1 головы за лактацию на 5-10%

1 день – 350-500руб. доп.затрат(потерь)

3-6 млн.рублей экономические потери в год на 1000голов

Экономический эффект потери молока

- Потери молока за лактацию при гепатозе около 10% в среднем **700 литров**;
- При стоимости 1 литра – **30 рублей**;
- Стоимость потерь – **21000 руб на 1 голову**;
- Затраты на применение «Стахол»+«Мепрон» в транзитный период – **2600 руб/1гол.**

Экономический эффект

- Стоимость субклинического кетоза на 1 голову – около **250евро(15тыс.руб)***;
- Затраты на применение «Стахол» + «Мепрон» - **1650 – 2700руб/1гол**

Экономический эффект

Увеличение среднесуточного надоя на 2 литра – **60 рублей** в день дополнительно;

Затраты на стахол+мепрон – **35 рублей** на 1 голову в день;

Дополнительная прибыль – **25 рублей** с 1 головы в день.

АО Племязавод «Илькино»

Показатели	Ноябрь 2017г	Ноябрь 2018г	Ноябрь 2019г
Выбытие на раздое, %	15	7	5
Индекс стельности (pregnancy rate),%	24	34	35

ООО ПЗ «Авангард» результаты воспроизводства

Показатель	До применения	Стахол+Мепрон	Изменения
Кол-во клинических кетозов, гол	8-10	1	-9
Потребление СВ,кг	19,3	21	+1,7
% плодотворного осеменения с 1 раза	45	54	+9

КЛЕТЧАТКА



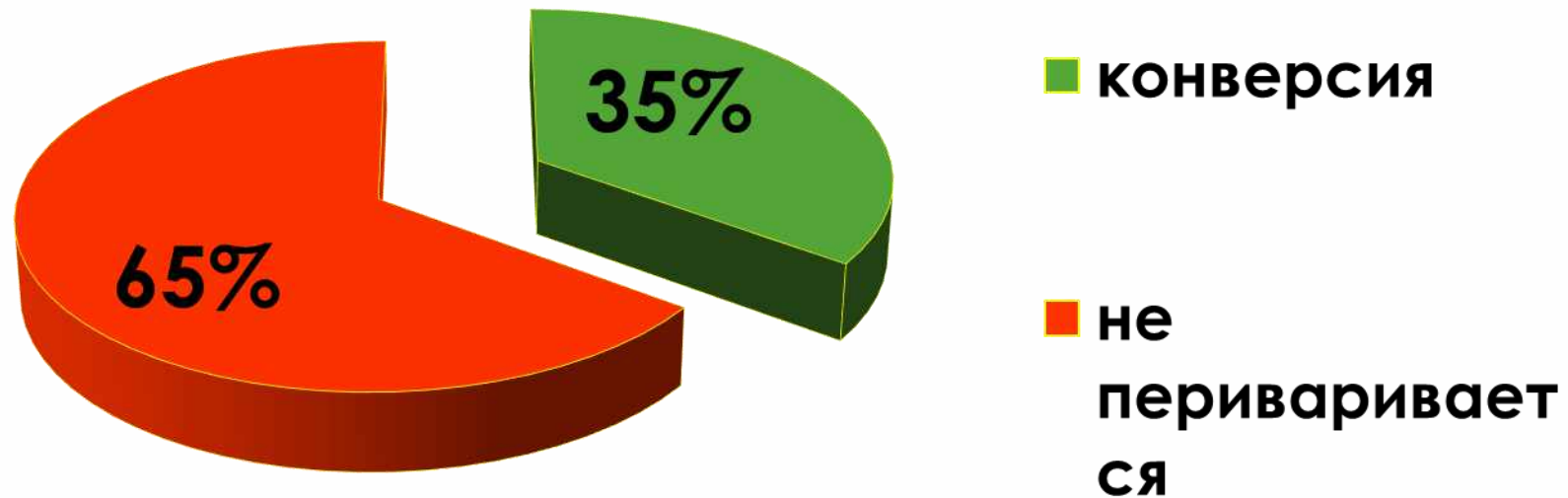
ЖВАЧНЫЕ
СПОСОБНЫ
ПЕРЕВАРИВАТЬ
ВОЛОКНА (КЛЕТЧАТКУ)
И НЕБЕЛКОВЫЙ АЗОТ



НЕБЕЛКОВЫЙ АЗОТ



ПИТАТЕЛЬНЫЕ ВЕЩЕСТВА КОРМА



Скармливание большого
количества концентратов

Снижение
аппетита

УБЫТКИ!!!

Снижение
продуктивности

Кетозы

Выбытие,
выбраковка

ЧТО ДЕЛАТЬ???

- Повысить качество основного корма;
- Сбалансировать рацион;
- Оптимизировать работу микрофлоры;
- Профилактика ацидоза;
- **Повысить переваримость основного корма и рациона в целом.**

ФИБРАЗА



симбиоз



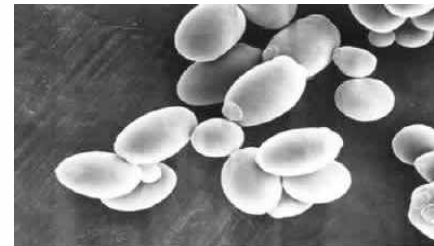
КАК ДЕЙСТВУЕТ?



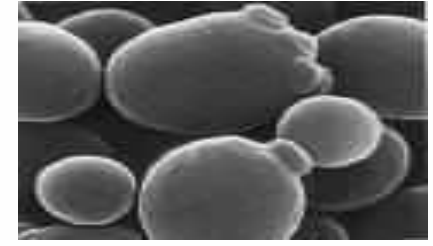
Aspergillus niger



Aspergillus oryzae



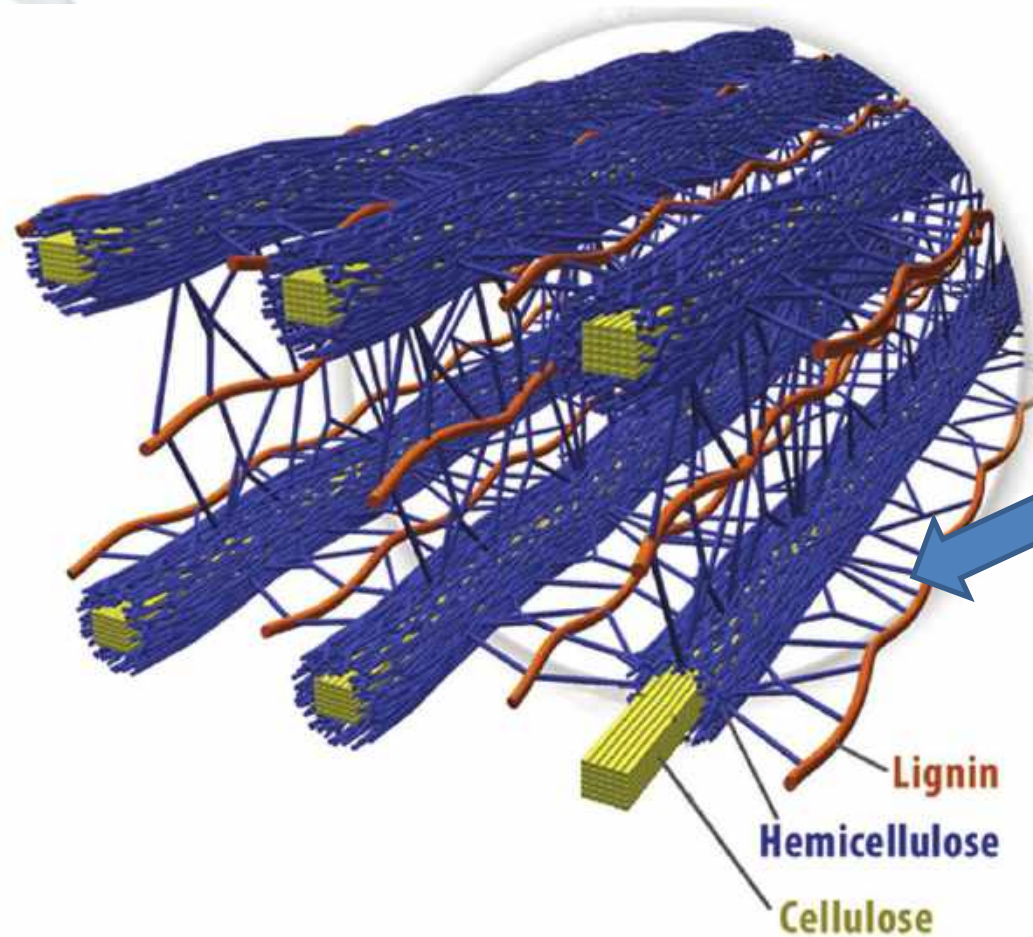
Kluyveromyces marxianus



Содержат Кутиназу –
разрушают лигнин,
повышают переваримость
НДК, способствуют
расщеплению крахмала,
стабилизируют pH

Повышают активность
ключевых микроорганизмов,
способствуют повышению
выхода микробного
протеина, стабилизируют pH
ЖКТ

КАК ДЕЙСТВУЕТ!



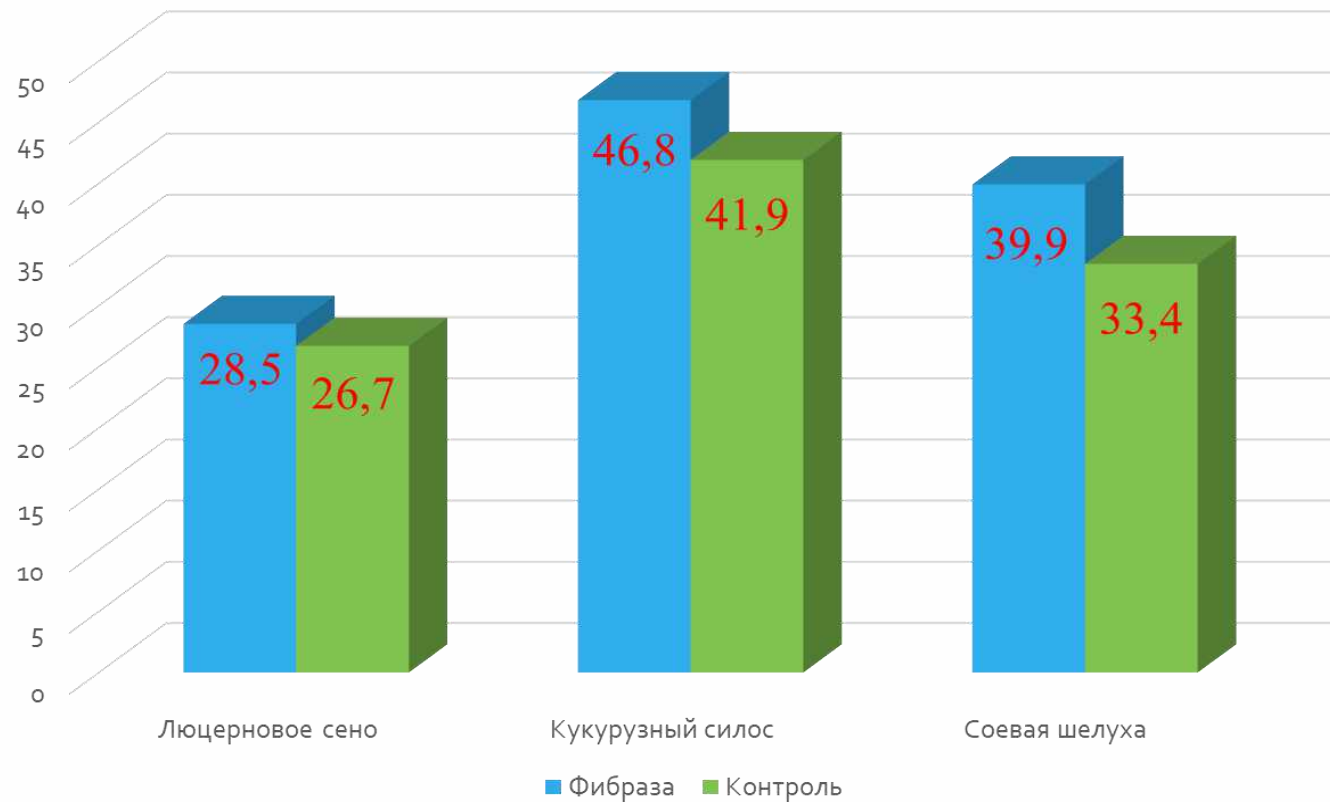
ФЕРМЕНТЫ

FIBRASE

University of Udine 2009 – 2010

Daisy Анкот искусственный
рубец

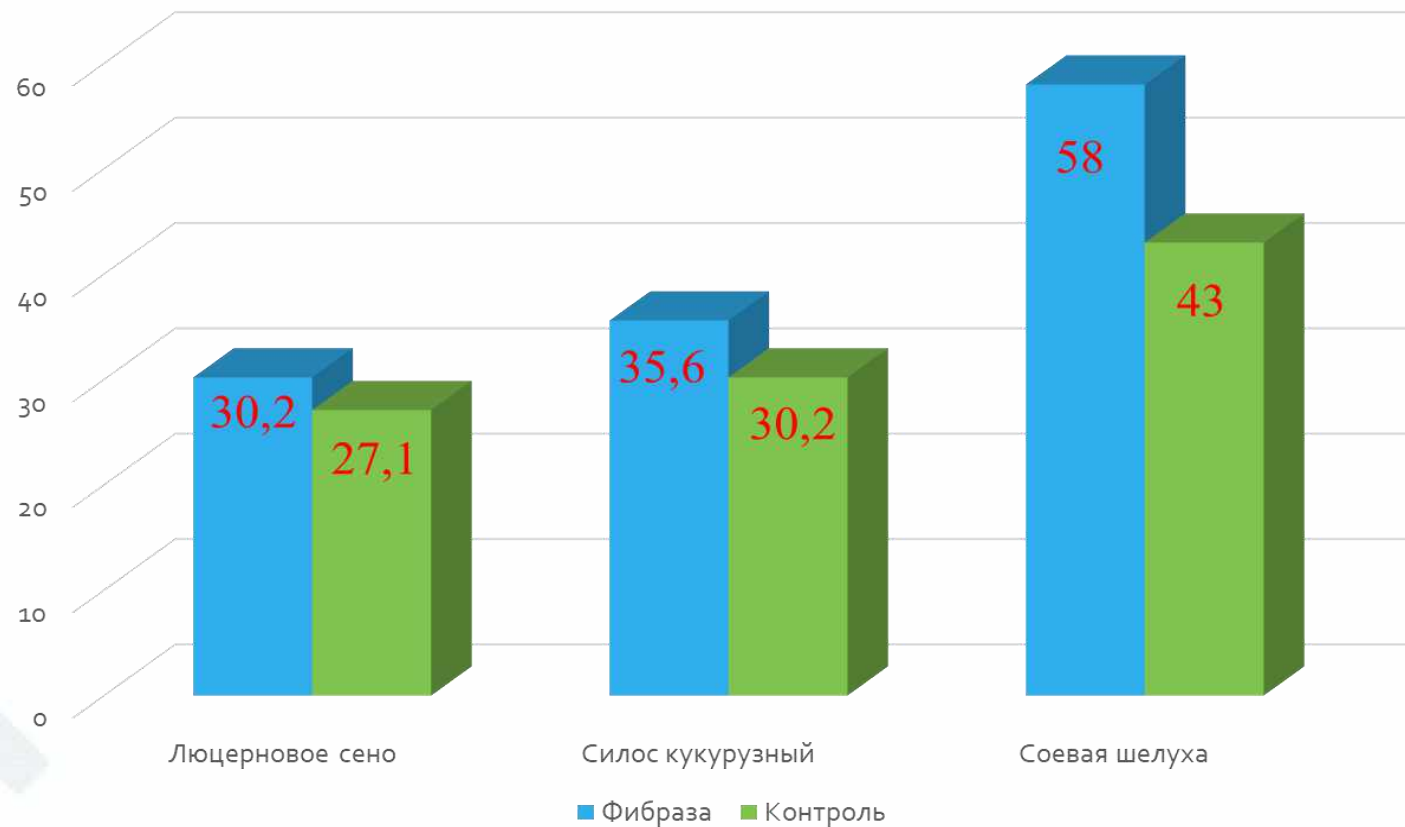
Переваримость СВ



FIBRASE University of Udine 2009 – 2010

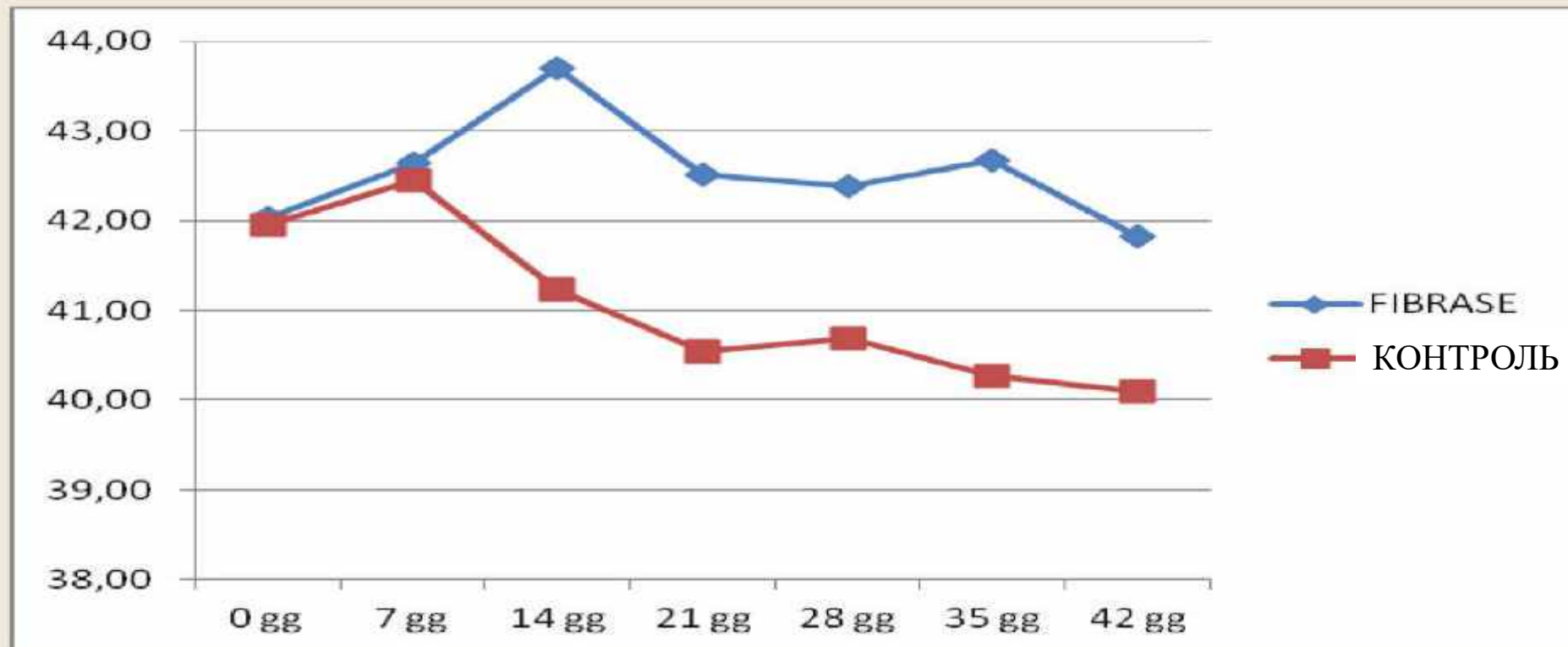
Daisy Ankom искусственный
рубец

Переваримость НДК



FIBRASE

Средняя молочная продуктивность FCM 4%



ФИБРАЗА

20-40 грамм на голову в сутки способствует:

- Увеличению потребления СВ;
- Повышению переваримости НДК и крахмала;
- Рациональному использованию кормов;
- Росту выработки микробиального белка;
- Профилактике ацидозов рубца и толстого отдела кишечника;
- Снижению себестоимости рационов и молока;
- Увеличению надоев и качественных показателей;
- Повышению сроков хозяйственного использования.



ИНСТИТУТ МОЛОКА
ЗНАЕМ, УМЕЕМ, ДЕЛАЕМ!

www.imol.club
(495) 668-39-28

Благодарим за внимание!



До новых встреч!