

# МОЛОЧНАЯ И МЯСНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

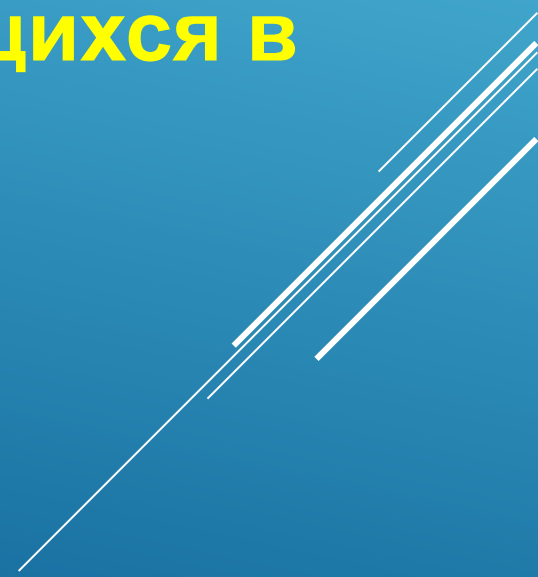


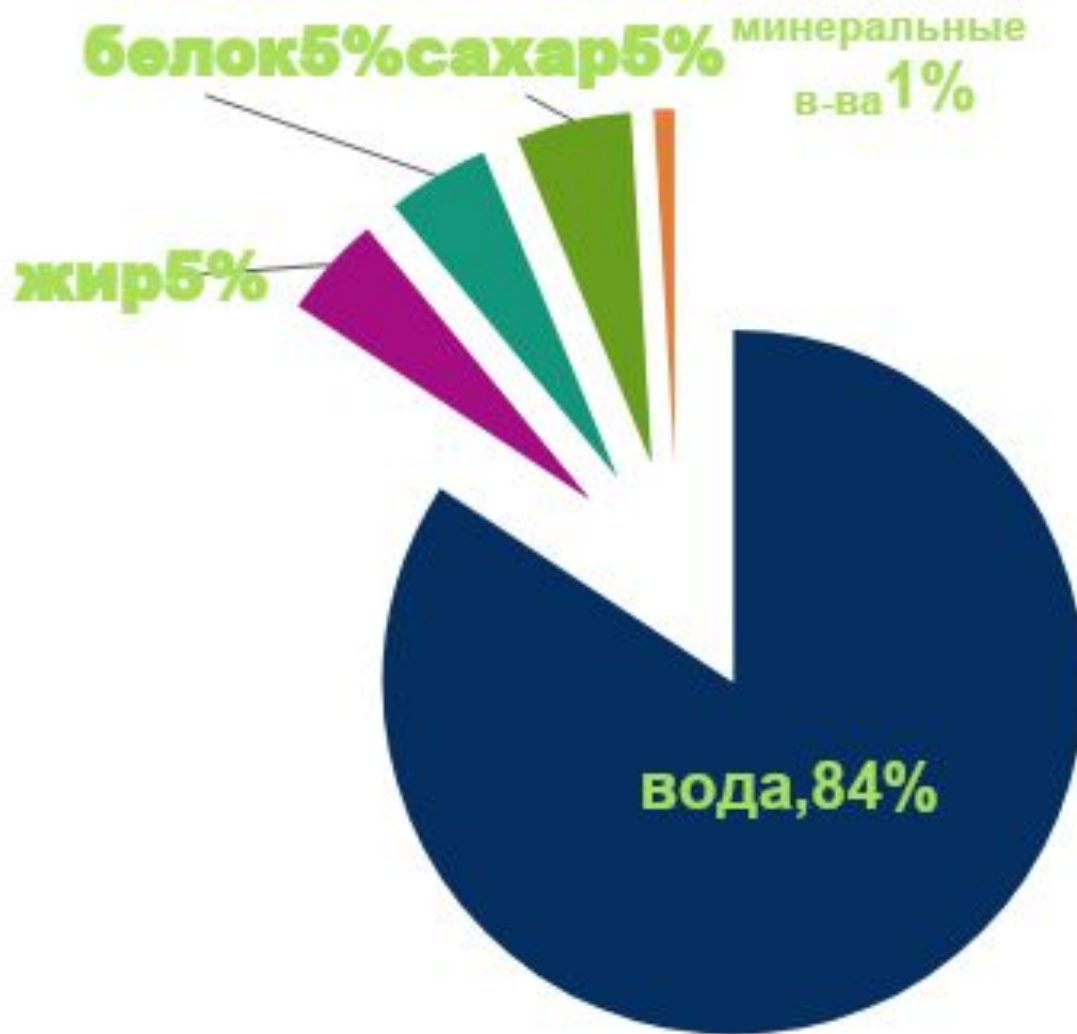
# МОЛОЧНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ КОРОВ И ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА НЕЕ



**МОЛОКО** – это секрет молочной железы, в состав которого входит более 100 компонентов.

Пищевая ценность молока определяется содержанием большого количества питательных веществ, находящихся в легкоусвояемой форме



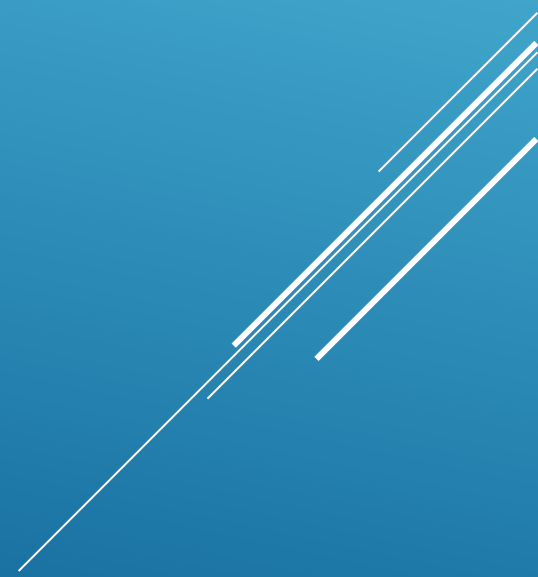


**СОСТАВ КОРОВЬЕГО МОЛОКА**

# Состав молока животных разных видов

Вид животного	Состав молока, %			Удой, кг
	белок	жир	сахар	
Корова	3,9	3,9	4,7	3500-4000
Кобыла	2,1	1,8	6,4	1600-1800
Свинья	7,2	4,6	3,1	300-700
Коза	3,6	4,3	4,5	450-550

# ОБРАЗОВАНИЕ И ВЫДЕЛЕНИЕ МОЛОКА



**Образование** молока наступает после отела под влиянием гормонов. молоко образуется из веществ крови

**Накопление** молока происходит в альвеолах, молочных протоках, каналах, ходах, молочной цистерне и цистерне соска. По мере накопления молока диаметр альвеол увеличивается в 3-4 раза, затем происходит его сброс в протоково-цистернальную полость.

**Выведение** молока – рефлексорный процесс, происходящий под влиянием гормона окситоцина



# Процесс образования, накопления и выведения молока из вымени называется **лактацией**





# ОСНОВНЫЕ ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

**Запуск** – момент прекращения образования молока

**Лактационный период** – период от отела до запуска 300-305 дней

**Сухостойный период** – период от запуска до отела 60-65 дней

**Сервис-период** – период от отела до плодотворного осеменения

**Лактационная кривая** – графическое изображение изменений количества молока по дням, декадам или месяцам лактации




- ◆ Высокая устойчивая лактация
- Высокая быстро спадающая лактация
- ▲ Высокая неустойчивая лактация
- ▲ Низкая

# ТИПЫ ЛАКТАЦИОННЫХ КРИВЫХ


**коровы с высокой устойчивой лактацией**  
дают много молока и хорошо усваивают  
корм

**высокая, но неустойчивая лактационная**  
кривая свидетельствует о том, что  
коровы не способны на длительную  
напряженную продуктивность

**коровы с устойчивой низкой**  
лактационной кривой, как правило  
маломолочны

A decorative graphic consisting of several parallel white lines of varying lengths, slanted upwards from left to right, located in the bottom right corner of the slide.

# ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА МОЛОЧНУЮ ПРОДУКТИВНОСТЬ:

- ПОРОДА
  - ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ НАСЛЕДСТВЕННЫЕ КАЧЕСТВА
  - ВОЗРАСТ
  - СЕЗОН И ВРЕМЯ ОТЕЛА
  - ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ СУХОСТОЙНОГО ПЕРИОДА
  - ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ СЕРВИС-ПЕРИОДА
  - ВОЗРАСТ ПЕРВОГО ОТЕЛА
  - КРАТНОСТЬ ДОЕНИЯ
  - УСЛОВИЯ СОДЕРЖАНИЯ
  - КОРМЛЕНИЕ
  - БОЛЕЗНИ
- 

**ПОРОДА:**

**МОЛОЧНЫЕ - КОЭФФИЦИЕНТ МОЛОЧНОСТИ  
800-1000 КГ**

**ОБИЛЬНОМОЛОЧНЫЕ, ЖИРНОМОЛОЧНЫЕ,  
СОЧЕТАЮЩИЕ ВЫСОКИЕ УДОИ И ЖИРНОСТЬ  
МОЛОКА**

**КОМБИНИРОВАННЫЕ - КОЭФФИЦИЕНТ  
МОЛОЧНОСТИ 600-800 КГ**

**МЯСНЫЕ - КОЭФФИЦИЕНТ МОЛОЧНОСТИ  
400-600 КГ**

# ГОЛШТИНСКАЯ





# ЧЕРНО-ПЕСТРАЯ





# ХОЛМОГОРСКАЯ



# ДЖЕРСЕЙСКАЯ





# Индивидуальные наследственные особенности

Абсолютный мировой рекорд по удою за лактацию принадлежит корове Джулиане голштинской породы (США), давшей в 2004 г. 30805 кг молока. Рекордистками также являются коровы:

- Линда (США) 1996 г. — 28740 кг;
- Убре Бланка (Куба), давшая в 1981 г. по 3-й лактации 27674 кг молока с жирностью 3,8%;
- Реим Марк Джинс голштинской породы (США), давшая в 1994 г. по 4-й лактации 27473 кг с жирностью 3,2%;
- корова Бел Джар голштинской породы (США), давшая в 1994 г. по 4-й лактации 27388 кг с жирностью 3,5%.

Более скромные показатели получены в России. Так, от коровы Россиянки черно-пестрой породы в 1973 г. по 5 лактации надоено 19106 кг молока.

В среднем по стаду  
**25-30 %** коров  
отличаются  
повышенной  
жирномолочностью и  
белкомолочностью,  
**а 15 %** коров –  
сочетанием удоя с  
повышенной  
жирностью и  
белкомолочностью



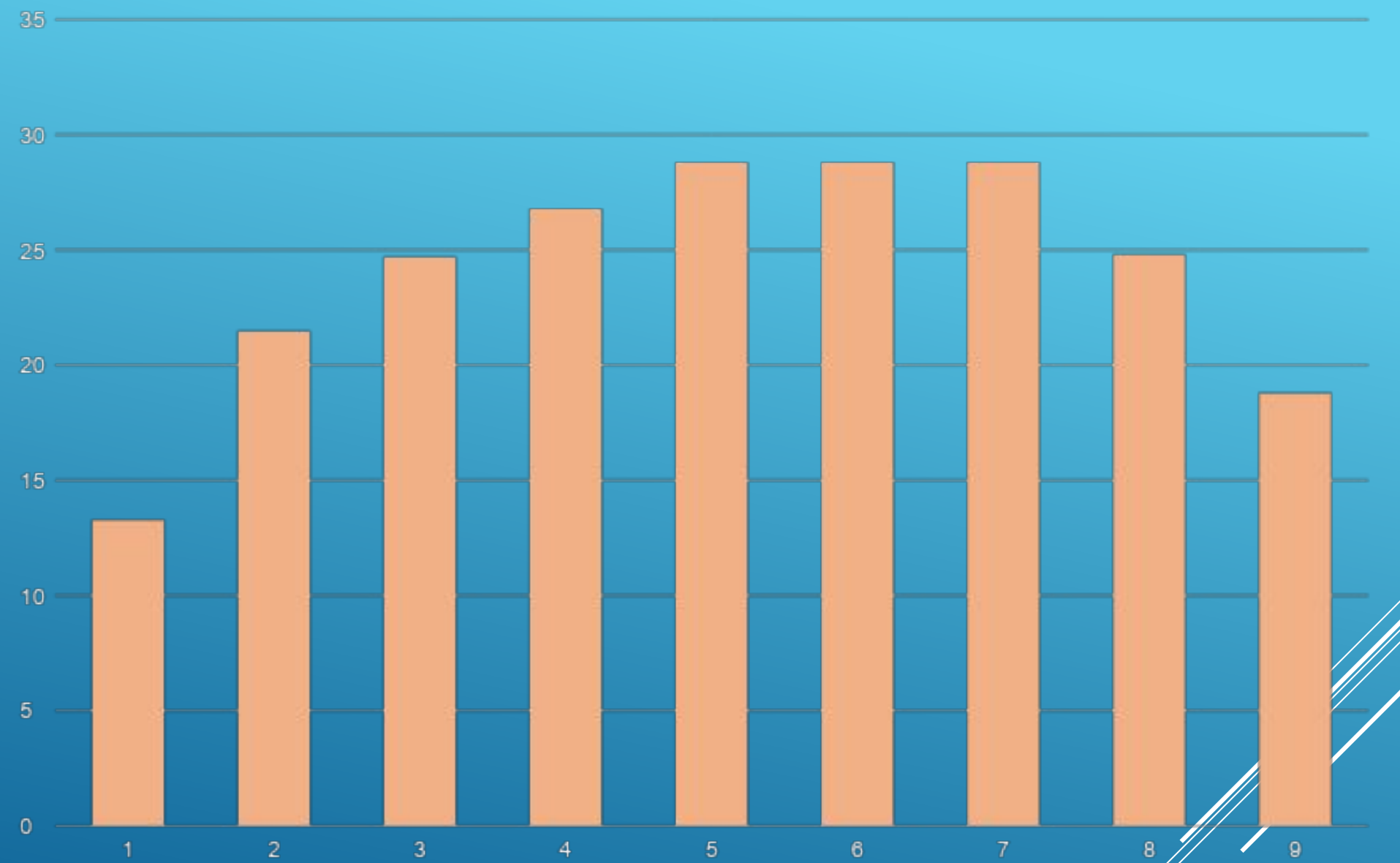


**Мировой рекорд молочной продуктивности принадлежит кубинской корове по кличке Убре Бланка (Белое Вымя). Чемпионка за 365 дней дала 27 672 литров молока! В среднем за один день от этой коровы надаивали 75,8 л молока**





**За один год от коровы Бичер Арлинда Эллен  
(штат Индиана, США) получили 25247 л молока**



**ИЗМЕНЕНИЕ УДОЯ КОРОВ С ВОЗРАСТОМ**



сокращение  
сухостойного периода  
с 60 до 30 дней  
приводит к снижению  
удоя **на 20 %**,  
до 40 дней – на **10 %**





**У коров хорошо развито чувство времени, например, опоздание с дойкой коров на каких-нибудь 20-30 минут снижает удои на 5%, а жирность молока - на 0,2-0,4%**



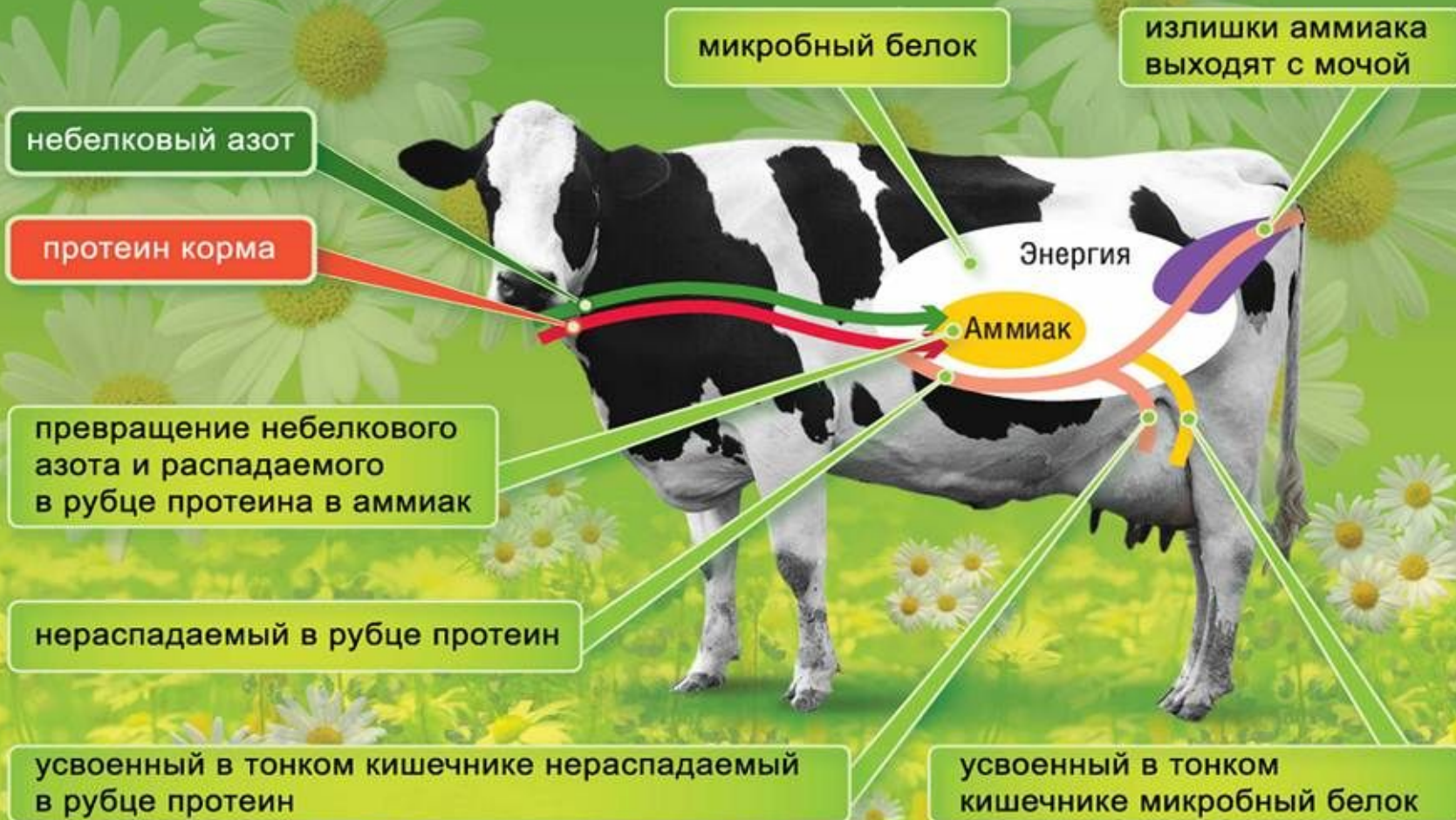
Коровы старше **8** лет болеют маститом в **1,5-3** раза чаще, чем первотелки. Заболеваемость первотелок составляет **11,7%**, а коров старших возрастов — **20,8-33,0 %**.





## 2. Новые знания в теории кормления молочных коров

### ДВИЖЕНИЕ РАСПАДАЕМОГО И НЕРАСПАДАЕМОГО ПРОТЕИНА В ОРГАНИЗМЕ КОРОВЫ





# МЯСНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ И ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА НЕЕ



**Мясо – это скелетная мускулатура с костями и прилегающими к ней жировой и соединительной тканями**





**Мясо имеет важное значение в питании человека. Питательная ценность обусловлена наличием полноценных белков – глобулина, альбумина, миозина и др. переваримость мяса высокая и достигает 95 %**





В среднем в говядине содержится 56-68 % мышечной ткани у молодых животных, у взрослых откормленных животных ее до 42 %. Удельный вес жировой ткани 14-30 % у молодняка и 35-40 % у взрослых животных, костной – 14-27 %.

Качество мяса обусловлено его мраморностью, то есть наличием жировых отложений между мышечными волокнами. Количество и свойства соединительной ткани обуславливают его сочность и нежность



# Говядина

Состав на 100 граммов:



Углеводы - 0 г

Белки - 18,8 г


Жиры - 16 г

100 граммов = 228,6 калории

# Факторы, влияющие на мясную продуктивность:

- породные особенности и тип телосложения;
- уровень и тип кормления;
- возраст;
- пол

**СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ МЯСНЫЕ  
ПОРОДЫ ИМЕЮТ ВЫСОКУЮ  
СКОРОСПЕЛОСТЬ, ИНТЕНСИВНОСТЬ  
РОСТА И УБОЙНЫЙ ВЫХОД ДО 60-72 %.  
НА 1 КГ ПРИРОСТА ЗАТРАЧИВАЮТ  
МЕНЬШЕ КОРМА, УДЕЛЬНЫЙ ВЕС КОСТЕЙ  
МЕНЬШЕ, А МЫШЕЧНОЙ ТКАНИ БОЛЬШЕ**





# МЯСНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ ЖИВОТНЫХ ПРИ ПРОМЫШЛЕННОМ СКРЕЩИВАНИИ

Мясная продуктивность помесей в возрасте 18 месяцев

Порода и породность животных	Предубойная живая масса, кг	Масса туши, кг	Убойный выход, %	Содержание в туше мякоти, %
Красная степная	418	231	60,4	81,3
Шаролезскаях красная степная	490	288	63,0	80,8
Герефордскаях красная степная	446	250	61,3	80,3
Абердин-ангусскаях красная степная	429	238	60,2	81,5
Санта-гертрудах красная степная	492	280	60,3	82,5
Симментальская	484	264	59,2	85,7
Шаролезскаях симментальская	537	315	62,1	85,3
Черно-пестрая	444	248	59,1	79,5
Шаролезскаях черно-пестрая	474	272	59,7	80,8
Герефордскаях черно-пестрая	505	287	64,1	83,5

# ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ МЯСА ЖИВОТНЫХ РАЗНЫХ ВИДОВ

Продукт	Вода	Белки	Жиры	Минеральные вещества	Калорийность
Крольчатина	65,6	20,7	6,5	1,1	115
Мясо нутрии	66,3	20,7	8,1	0,9	203
Говядина	67,7	18,9	12,4	1,0	135
Баранина	57,6	16,3	15,3	0,8	174
Свинина	54,8	16,4	27,8	1,0	235
Курятина	62,5	18,2	14,4	0,8	139

# АМИНОКИСЛОТНЫЙ СОСТАВ МЯСА РАЗНЫХ ВИДОВ ЖИВОТНЫХ

Таблица 6.2. Аминокислотный состав белков мяса животных

Аминокислоты	Содержание, мг на 100 г		
	в говядине	в баранине	в свинине
Незаменимые аминокислоты	7131	5778	5619
В том числе:			
Валин	1035	820	831
Изолейцин	782	754	708
Лейцин	1478	1116	1074
Лизин	1589	1235	1239
Метионин	445	356	342
Тreonин	803	688	654
Триптофан	210	198	191
Фенилаланин	796	611	580
Заменимые аминокислоты	11292	9682	8602
В том числе:			
Аланин	1066	1021	773
Аргинин	1046	993	879
Аспарагиновая	1771	1442	1322
Гистидин	710	480	575
Глицин	937	865	695
Глутаминовая	3073	2459	2224
Оксипролин	290	295	170
Пролин	685	741	650
Серин	780	657	611
Тирозин	658	524	520
Цистин	259	205	183
Общее количество	18429	15460	14221



# МИНЕРАЛЬНЫЙ И ВИТАМИННЫЙ СОСТАВ МЯСА

Питательная ценность в 100 г сырого продукта	вырезка говяжья	пашина говяжья	пашина телячья	вырезка свиная	куриная грудка филе	крольчатина
Углеводы					0.7 г	
Жиры	16.0 г	16.6 г	1.2 г	33.3 г	18.4 г	12.9 г
Белки	18.6 г	18.9 г	19.5 г	14.3 г	18.2 г	20.7 г
Калорийность	218.4 ккал	225.0 ккал	88.8 ккал	356.9 ккал	241.0 ккал	198.9 ккал
Железо	2.7 мг	2.6 мг	2.9 мг	1.7 мг	1.6 мг	4.4 мг
Йод	7.2 мкг	7.0 мкг		6.6 мкг		5.0 мкг
Калий	325.0 мг	315.0 мг	345.0 мг	285.0 мг	194.0 мг	364.0 мг
Кальций	9.0 мг	9.0 мг	12.0 мг	7.0 мг	16.0 мг	7.0 мг
Кобальт	7.0 мкг	7.0 мкг		8.0 мкг		16.2 мкг
Медь	182.0 мкг	180.0 мкг		96.0 мкг		130.0 мкг
Марганец	35.0 мкг	35.0 мкг		28.5 мкг		13.0 мкг
Магний	22.0 мг	21.0 мг	24.0 мг	24.0 мг	18.0 мг	25.0 мг
Натрий	65.0 мг	60.0 мг	108.0 мг	58.0 мг	70.0 мг	57.0 мг
Сера	230.0 мг	230.0 мг	213.0 мг	220.0 мг	186.0 мг	225.0 мг
Фосфор	188.0 мг	198.0 мг	206.0 мг	164.0 мг	165.0 мг	246.0 мг
Цинк	3240.0 мкг	3000.0 мкг	3170.0 мкг	2070.0 мкг	2055.0 мкг	2310.0 мкг
Витамин А					0.07 мг	
Витамин Е	0.6 мг	0.5 мг	0.2 мг		0.2 мг	0.5 мг
Ниацин РР	4.7 мг	2.8 мг	5.8 мг	2.6 мг	7.7 мг	4.0 мг
Витамин В12	2.6 мкг	2.0 мкг			0.6 мкг	4.3 мкг
Фолат В9	8.4 мкг	8.0 мкг	5.8 мкг	4.1 мкг	4.3 мкг	7.7 мкг
Пиридоксин В6	0.4 мг	0.4 мг	0.4 мг	0.3 мг	0.5 мг	0.5 мг
Рибофлавин В2	0.2 мг	0.2 мг	0.2 мг	0.1 мг	0.2 мг	0.1 мг
Тиамин В1	0.06 мг	0.06 мг	0.1 мг	0.5 мг	0.07 мг	0.08 мг

# МОРФОЛОГИЧЕСКИЙ И ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ МЯСА ЖИВОТНЫХ РАЗНОЙ УПИТАННОСТИ

Состав туши	Упитанность			
	нижесредняя	средняя	вышесредняя	жирная
Морфологический состав, %:				
- мускулатура	60,0	59,7	56,6	52,1
- жир	3,5	10,3	16,1	23,0
- кости и хрящи	21,6	17,5	15,7	15,1
- соединительная ткань	14,3	12,3	11,5	9,6
Химический состав мяса, %:				
- вода	74,1	68,3	61,6	58,5
- белок	21,0	20,0	19,2	17,7
- жир	3,8	10,7	18,3	22,9
- зола	1,1	1,0	0,9	0,9

# ПОКАЗАТЕЛИ МЯСНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЖИВОЙ МАССЫ

Показатель	Живая масса животного (кг)					
	до 250	251 - 300	301 - 350	351 - 400	401 - 450	Более 450
Живая масса, кг:						
- по окончании откорма	-	255	325	381	424	479
- перед убоем	204	247	315	369	412	465
Масса туши, кг	94	124	162	192	219	255
Убойный выход, %	46,0	50,1	51,3	52,0	53,2	54,9
Содержание костей в туше, %	25,0	21,1	19,3	19,0	18,1	16,6
Содержание в мясе, %:						
- белка	20,5	19,5	20,0	20,0	19,2	19,6
- жира	3,5	8,5	10,0	11,2	14,3	15,4
Выход на 100 кг живой массы, кг:						
- мякоти	34,5	39,6	41,5	42,1	43,5	45,8
- белка	7,1	7,7	8,3	8,4	8,4	9,0
- жира	1,2	3,4	4,1	4,7	6,2	6,9



# МЯСНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ ЖИВОТНЫХ РАЗНОГО ПОЛА

Таблица 3

## Мясная продуктивность молодняка

Показатель		Бычки	Кастраты	Телки
Предубойная живая масса, кг		465	420	400
Масса туши, кг		250	227	213
Масса внутреннего сала, кг		15,7	20,0	16,0
Убойный выход, %		57,1	58,7	57,3
Химический состав мяса-фарша, %:	воды	68,8	67,9	66,7
	белка	18,6	18,9	18,3
	жира	11,8	12,4	14,2
Энергетическая питательность 1 кг мяса, МДж		9,15	9,46	10,06