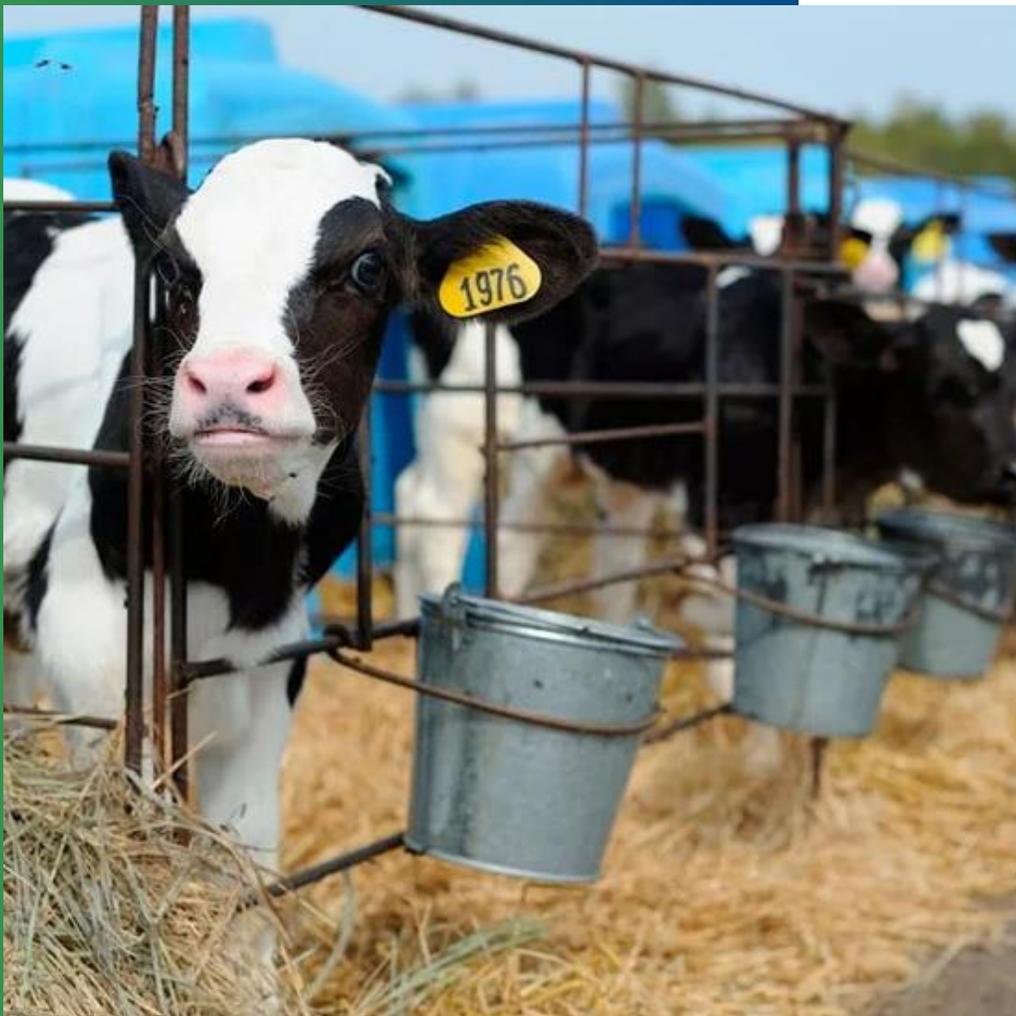




ОСНОВЫ СКОТОВОДСТВА

**Калмыкова Ольга Алексеевна,
кандидат сельскохозяйственных
наук, доцент, доцент кафедры
молочного и мясного скотоводства
РГАУ-МСХА имени К. А. Тимирязева**





Значение скотоводства как
отрасли животноводства

Современное состояние молочного скотоводства
в РФ и в мире

Современное состояние мясного скотоводства в
РФ и в мире

Хозяйственно-биологические особенности
крупного рогатого скота

1. Значение скотоводства как отрасли животноводства



Скотоводство – это

- отрасль животноводства, занимающаяся разведением крупного рогатого скота для производства молока, говядины, дополнительной и побочной продукции.
- Крупный рогатый скота разводится в хозяйствах всех форм собственности.



Поголовье сельскохозяйственных животных, тыс. гол.

(во всех категориях хозяйств; по данным Росстат)

Вид животных	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.
Крупный рогатый скот	18152	18126	18027	17651	17488
Свиньи	23726	25163	25850	26193	27606
Овцы	21136	20655	19785	19148	19083
Козы	1992	1963	1874	1811	1748
Лошади	1283	1311	1302	1298	1311



Категории сельскохозяйственных производителей:

- Сельскохозяйственные организации
- Хозяйства населения
- Крестьянские (фермерские) хозяйства
- Индивидуальные предприниматели по сельскохозяйственной деятельности

Структура производства продуктов животноводства по категориям хозяйств в РФ, в % к общему объему производства



Категория хозяйств	Скот и птица на убой в живом весе	Скот и птица на убой в убойном весе	Молоко
Хозяйства всех категорий	100	100	100
в т.ч. сельскохозяйственные организации	79,6	82,6	57,6
Хозяйства населения	16,6	14,3	33,4
Крестьянские (фермерские) хозяйства и индивидуальные предприниматели	3,8	3,1	9,0

2. Современное состояние молочного скотоводства в РФ и в мире



Производство молока и поголовье коров по странам мира в 2022 г.

Страна	Валовое производство молока, млн.т	Поголовье коров, млн. гол.
1. Европейский союз (27 государств)	143,9	20,2
2. США	103,0	9,41
3. Индия	97,0	59,5
4. Китай	39,2	6,4
5. РФ	32,9	7,7
6. Бразилия	23,7	16,9
... 13. Беларусь	7,9	1,45



Продуктивность коров по странам мира в 2022 г.

Страна	Удой в год на одну корову, кг
1. США	10943
2. Канада	10525
3. Япония	10353
4. Южная Корея	10049
5. Великобритания	8155
6. Аргентина	7697
7. Страны ЕС	7124
8. Австралия	6404
9. Китай	6125
10. Беларусь	5455
11. РФ	5194

Динамика численности поголовья и производства молока в хозяйствах всех категорий РФ



Показатель	2010 г.	2015 г.	2021 г.	2022 г.
Поголовье крупного рогатого скота, тыс. гол.	19794	18621	17650	17488
в т.ч. коров, тыс. гол.	8713	8115	7783	7735
Производство молока, тыс. т	31508	29888	32339	32984
Надой на 1 корову в год, кг	3776	4134	4988	5194

Поголовье крупного рогатого скота и производство молока в РФ в 2022 г.



Категория хозяйств	Поголовье всего, млн. гол.	в т.ч. коров	Производство молока, млн. т	Надой молока на 1 корову, кг
Все категории хозяйств	17,5	7,7	32,9	5194
В т.ч. сельскохозяйственные организации	7,9	3,2	19,0	7410
Хозяйства населения	6,7	3,0	11,0	3572
Крестьянские (фермерские) хозяйства и ИП	2,9	1,5	2,9	3989

Молочная продуктивность в среднем по стаду за 305 дней лактации лучших хозяйств РФ в 2022 г.



Хозяйство, регион	Порода	Удой, кг	Жир, %	Белок, %
1. АО ПЗ «Гомонтово» Ленинградская обл.	голш. черно-пестр.	14346	3,78	3,33
2. АО ПЗ «Гражданский» Ленинградская обл.	голш. черно-пестр.	14274	3,86	3,37
3. АО «Родина» Краснодарский край	голш. черно-пестр.	14160	3,86	3,37
4. ООО «Мир» Республика Татарстан	черно-пестр.	12168	3,69	3,19
5. ООО «Исток» Республика Мордовия	красно- пестр.	11369	3,87	3,23

Производство молока в хозяйствах всех категорий, тыс. т., по федеральным округам



Федеральный округ	2021 г.	2022 г.	2022 в % к 2021 г.
Российская Федерация	32339	32984	102,0
Центральный	6382	6655	104,3
Северо-Западный	2012	2065	102,6
Южный	3746	3859	103,0
Северо-Кавказский	2825	2938	104,0
Приволжский	10034	10144	101,1
Уральский	1968	1962	99,7
Сибирский	4396	4399	100,1
Дальневосточный	977	961	98,4

Потребление продукции животноводства на душу населения России (по данным Росстат)



Показатель	2018	2019	2020	2021
Мясо и мясопродукты в пересчете на мясо, кг	75	76	76	78
Молоко и молочные продукты в пересчете на молоко, кг	229	234	240	241
Яйца и яичепродукты, шт.	284	285	283	281

Рациональная норма потребления **молока** в год - **322** кг;

из них: молоко, кефир, йогурт с жирностью 1,5-3,2% - 56 кг

молоко, кефир, йогурт с жирностью 0,5-1,5% - 84 кг

масло животное - 2 кг

творог с жирностью 9-18% - 7 кг

творог с жирностью 0-9% - 9 кг

сметана, сливки с жирностью 10-15% - 3 кг

сыр - 6 кг

мясо и мясопродукты – 74 кг

яйца – 260 шт.



Самообеспеченность РФ основными продуктами питания, %

Показатель	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.
Молоко и молокопродукты (в пересчете на молоко)	84	84,1	84,2	84,9
Мясо и мясопродукты (в пересчете на мясо)	96	99,4	100,3	100,9

Доктрина продовольственной безопасности РФ предусматривает пороговые значения уровня самообеспеченности (продовольственной безопасности):

по молоку и молокопродуктам – 90%;

по мясу и мясопродуктам – 85%.

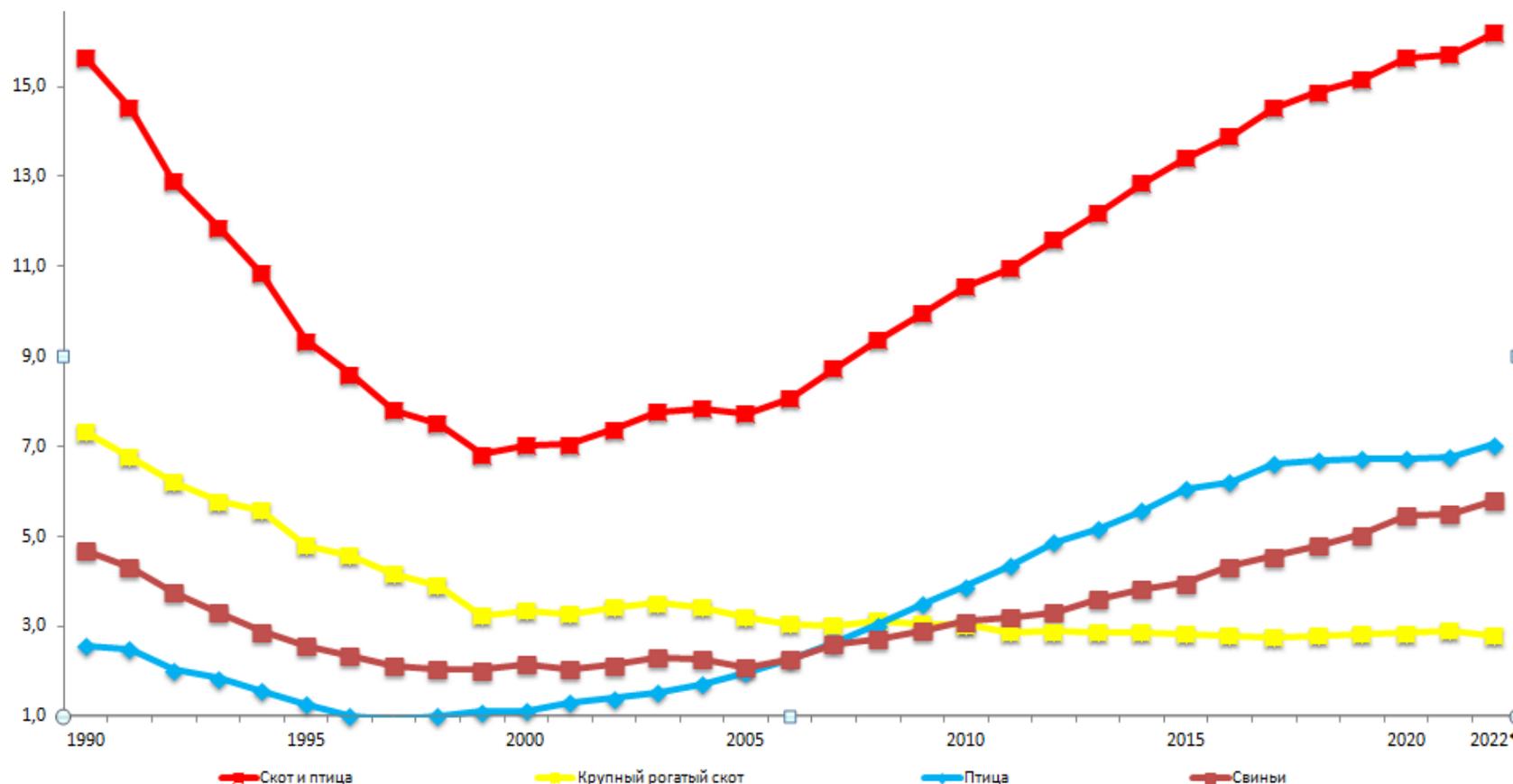
3. Современное состояние мясного скотоводства в РФ и в мире



Производство скота и птицы на убой в РФ (в живом весе), тыс. т

Вид животных	2020	2021	2022	2022 к 2021 г., %
Скот и птица всех видов, тыс. т	15624	15721	16188	103,6
в т.ч. крупный рогатый скот, тыс. т	2840	2884	2790	96,7
%	18,1	18,3	17,2	-

Производство скота и птицы на убой (в живом весе) в хозяйствах всех категорий РФ (млн. тонн)



*Данные без учета статистической информации по Донецкой Народной Республике (ДНР), Луганской Народной Республике (ЛНР), Запорожской и Херсонской областям.

Структура производства продуктов животноводства по категориям хозяйств в РФ, в % к общему объему производства в 2022 г.



Категория хозяйств	Скот и птица на убой в живом весе	Крупный рогатый скот
Хозяйства всех категорий	100	100
в т.ч. сельскохозяйственные организации	79,6	38,5
Хозяйства населения	16,6	49,7
Крестьянские (фермерские) хозяйства и ИП	3,8	11,8

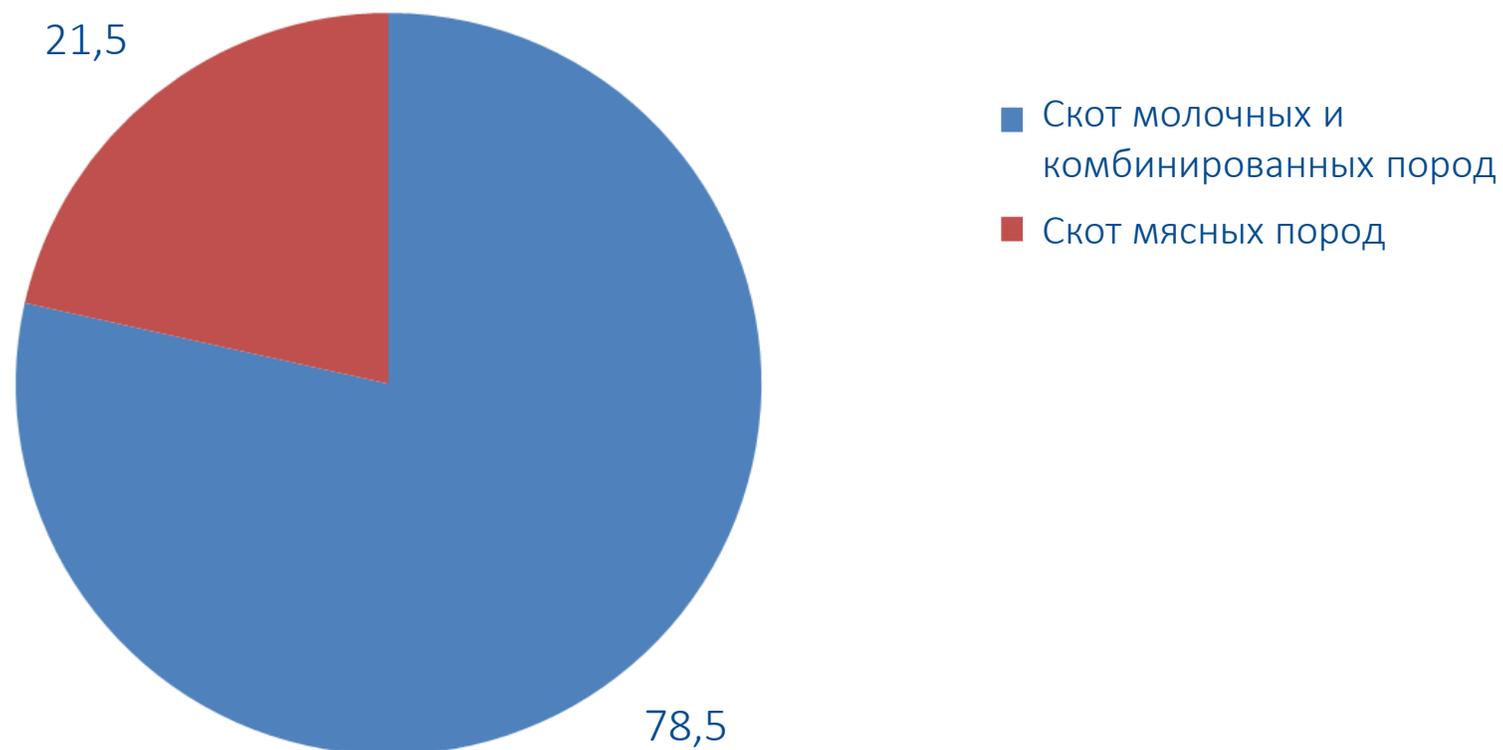
Производство и потребление говядины и телятины от мясного скота в странах мира в 2022 г., млн. т



(данные United States Department of Agriculture Foreign Agricultural Service)

Страна	Производство	Потребление
1. США	12,89	12,8
2. Бразилия	10,35	7,52
3. Китай	7,18	10,66
4. Страны ЕС	6,73	6,48
5. Индия	4,35	2,91
6. Аргентина	3,14	2,32
7. Мексика	2,18	1,95
8. Канада	1,40	1,03
9. РФ	1,32	1,53

Структура производства крупного рогатого скота на убой (%) в хозяйствах всех категорий



Показатели отрасли скотоводства в сельскохозяйственных организациях РФ



Показатель	2021 г.	2022 г.	2022 в % к 2021 г.
Выращено крупного рогатого скота, тыс. т	813,6	804,3	98,9
Произведено крупного рогатого скота на убой, тыс. т.	798,6	768,0	96,2
Среднесуточный прирост живой массы, г	635	577	90,9
Средняя живая масса при реализации на убой, кг	444	448	101,0
Выход телят на 100 коров, гол.	76	76	100,0

Выращено крупного рогатого скота в хозяйствах всех категорий, тыс. т., по федеральным округам



Федеральный округ	2021 г.	2022 г.	2022 в % к 2021 г.
Российская Федерация	2833	2791	99,0
Центральный	516	502	97,2
Северо-Западный	101	96	94,2
Южный	439	441	100,3
Северо-Кавказский	301	306	101,4
Приволжский	804	787	97,8
Уральский	137	130	94,5
Сибирский	385	388	100,7
Дальневосточный	148	143	96,5

Рациональные нормы потребления мяса и мясопродуктов (Приказ Минздрава от 2022 г.)



Группа продуктов	Рекомендуемый объем, кг/год/чел.
Мясо и мясопродукты, всего	74
из них: говядина	14
баранина	5
свинина	10
птица	40
мясо других животных (конина, оленина и др.)	5

Фактическое потребление мяса и мясопродуктов, включая субпродукты 2 категории и жирсырец, в 2021 г. – **78** кг, из них говядины – **14** кг.

4. Хозяйственно-биологические особенности крупного рогатого скота

По зоологической классификации крупный рогатый скот (*Bos taurus*) относится к:



- классу млекопитающих (Mammalia),
- отряду парнокопытных (Artiodactylia),
- подотряду жвачных (Ruminantia),
- семейству полорогих (Bovidae),
- роду быкообразные (*Bos*).



Особенности пищеварения

По типу питания крупный рогатый скот относится к **травоядным**, а по способности отрыгивать проглоченный корм и его пережевывать – к **жвачным**.

Благодаря многокамерному желудку крупный рогатый скот способен эффективно использовать дешевые объемистые растительные корма, отходы сахарной, маслоэкстрактивной, пивоваренной и др. отраслей пищевой промышленности. Скот в 2-3 раза лучше усваивает корма, богатые клетчаткой, чем свиньи и лошади.

Желудок крупного рогатого скота четырехкамерный и включает **рубец, сетку, книжку и сычуг**. Первые три отдела не имеют пищеварительных желез и называются преджелудками.

Преджелудки населяет симбиотическая микрофлора (бактерии, простейшие, грибы).

Функция сычуга схожа с функцией однокамерного желудка.

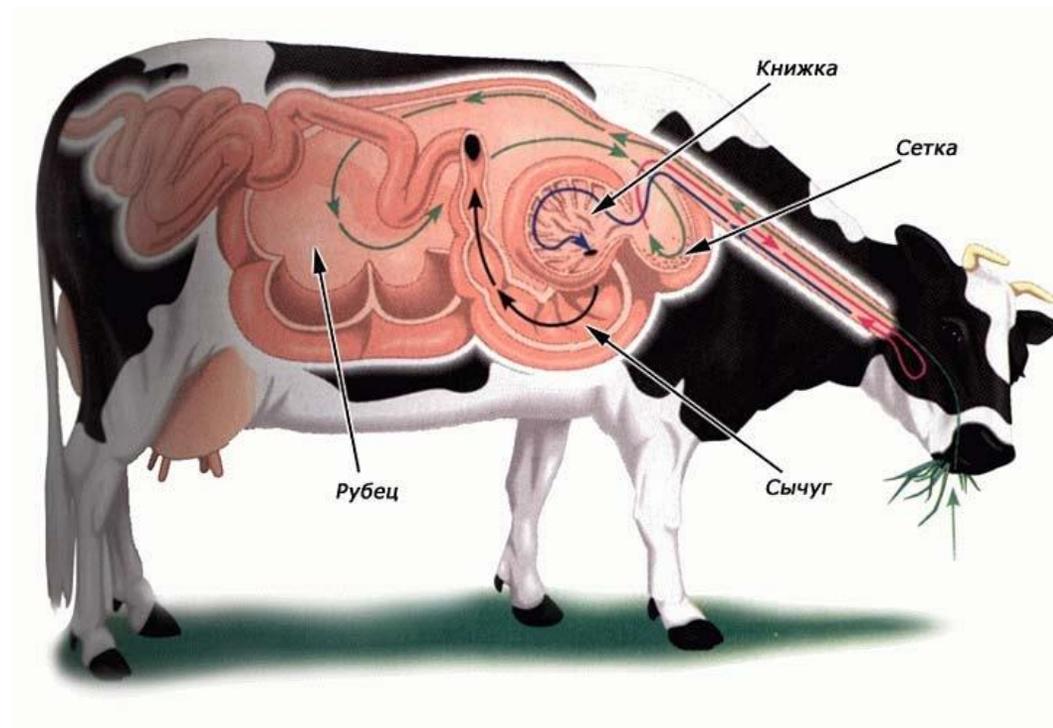




При приеме пищи скот плохо, поверхностно ее пережевывает, заглатывая в рубец.

Затем корм отрывается из рубца в ротовую полость, тщательно и долго пережевывается с обильным выделением слюны (жвачный процесс).

Жвачный процесс занимает у скота 6-8 ч в сутки, взрослое животное выделяет за сутки 90-150 л слюны.

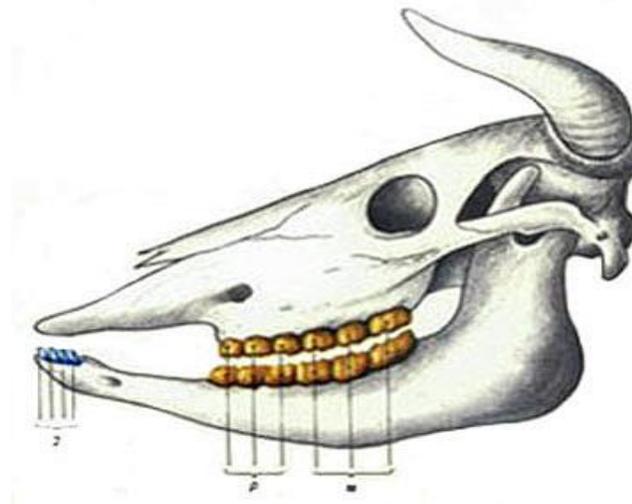




Отличительной особенностью жвачных является отсутствие передних верхних резцов в ротовой полости, их заменяет твердая небная пластина. Последнее обстоятельство надо учитывать при организации кормления животных: следует корнеплоды измельчать, следить за высотой травостоя на пастбище, так как захватыванию корма способствует язык.

У взрослых животных **32** постоянных зуба, у молодняка – **20** молочных.

Зубная формула взрослых животных:
верхняя челюсть – I0 C0 P3 M3
нижняя челюсть – I4 C0 P3 M3





Воспроизводительные особенности

Сельскохозяйственные животные в целом, и крупный рогатый скот в частности, это **самовоспроизводимые** средства производства.

Половая зрелость у телок и бычков наступает в возрасте **6-10** мес. Но зрелость организма (**хозяйственная зрелость**) наступает значительно позже: у телок в 16-18 мес. и у бычков – в 15-17 мес. В этом возрасте при условии хорошего развития животных допускают к размножению.

При интенсивном выращивании телок скороспелых пород оплодотворяют в возрасте **13-15** мес.

Живая масса телки при первом оплодотворении должна достигать **70%** и более от живой массы полновозрастной коровы.



У самок крупного рогатого скота **отсутствует сезонность** в размножении.

Продолжительность **полового цикла** у самок в среднем составляет 21 сутки.

Беременность у крупного рогатого скота называется **стельность**, ее продолжительность в среднем – **280-285 дней**. Роды называются **отелом**.

Крупный рогатый скот **моноплоден**, т.е. в одну беременность у коровы рождается один теленок. Двойни и большее число телят рождается в 2% случаев.

Живая масса теленка при рождении составляет в среднем 6-7% от живой массы его матери.





Поступление приплода в год от разных видов животных, гол.

Вид животных	На 100 самок	На 1 самку
Крупный рогатый скот	76	0,76
Свиньи	3520	35,2
Овцы и козы	86	0,86
Лошади	56	0,56



Продолжительность жизни

- Естественная продолжительность жизни крупного рогатого скота – 20-25 лет.
- Срок хозяйственного использования – 10-12 лет.
- Рекорд долголетия – 40 лет.

Средний возраст коров разных пород в племенных заводах Московской области, в отелах



Порода	Возраст
1. Айрширская	3,21
2. Голштинская	2,37
3. Джерсейская	3,00
4. Холмогорская	2,50
5. Черно-пестрая	2,40



Акклиматизационные способности

Крупный рогатый скот относительно **неприхотлив и хорошо акклиматизируется** в различных почвенно-климатических условиях, что способствует широкому его распространению.

Благодаря биохимическим процессам в рубце, связанным с выделением теплоты, большой массе тела (500-700 кг) и другим анатомо-физиологическим особенностям крупный рогатый скот хорошо переносит низкие температуры.

Зона **температурного комфорта** для крупного рогатого скота составляет **от 2 до 18 °С**.



Этологические особенности

- Крупному рогатому скоту присущ хорошо развитый **стадный инстинкт**.
- В стаде устанавливается **ранговая иерархия** – деление на доминантных и подчиненных особей.
- У коров молочных пород слабо проявляется **материнский инстинкт**: телята отнимают от матери сразу после рождения, для получения молока применяется машинное доение.
- У коров мясных пород **материнские качества** выражены очень хорошо, телят выращивают на подсосе до 6-8 месячного возраста. Коров мясных пород не доят.

Выпойка телят



Выпойка из сосковой поилки

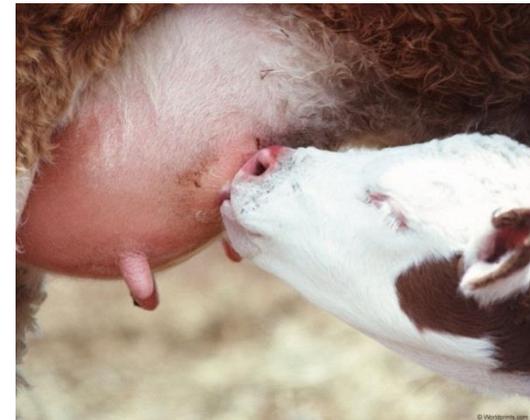


В молочном скотоводстве

Дренчер

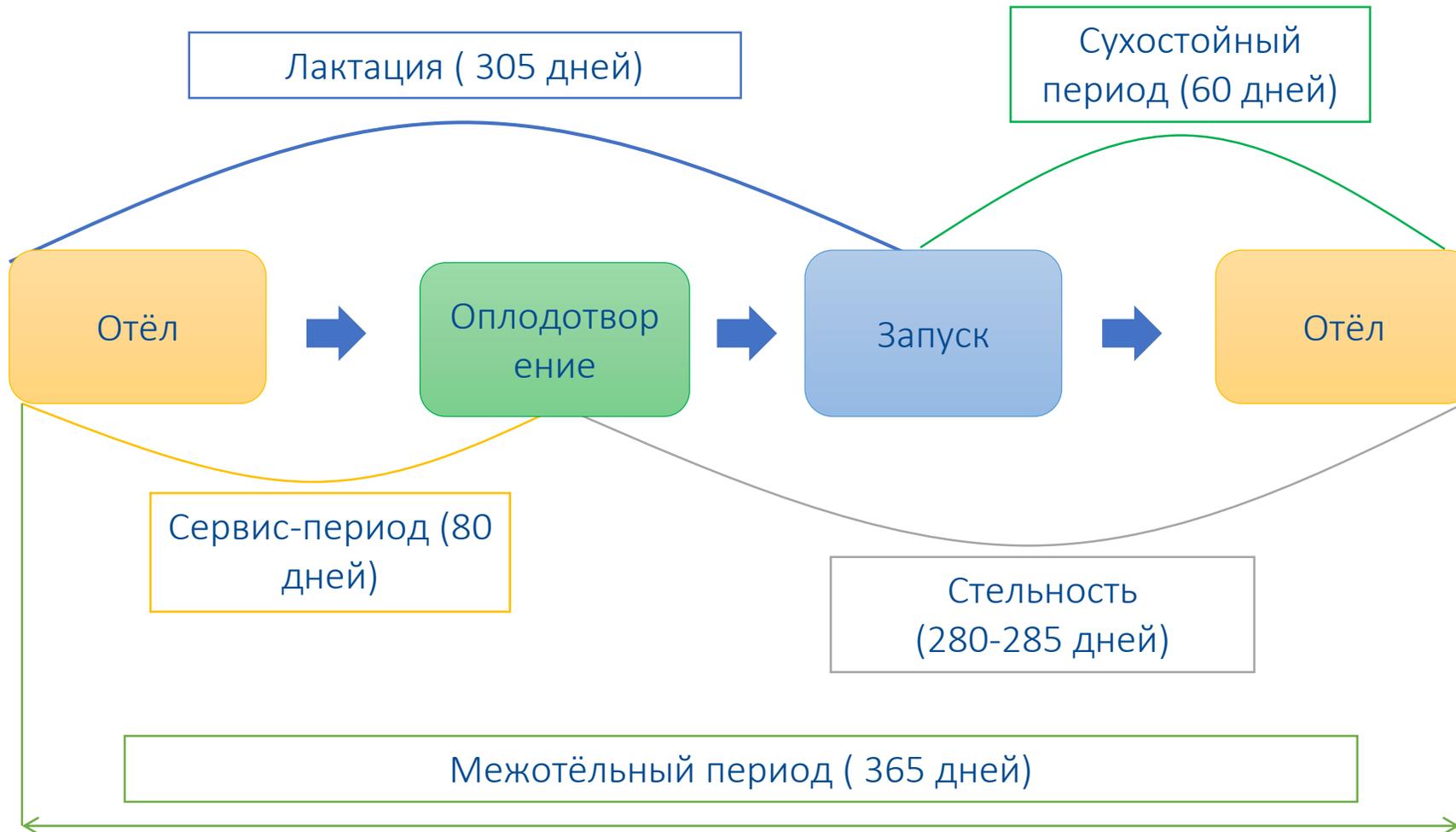


На подсосе под матерью



В мясном скотоводстве

Продуктивный цикл молочной коровы





Продуктивный годовой цикл (если межотельный интервал 365 дней) включает в себя следующие периоды:

лактация – (от лат. lactis – молоко) образование и накопление молока в вымени и выведение его во время сосания и доения. Период лактации длится от отела до запуска коровы. Оптимальная продолжительность лактации – 305 дней;

сухостойный период – период от запуска стельной коровы до ее отела. Средняя продолжительность от 45 до 60 дней. В этот период корову не доят. Сокращение сухостойного периода отрицательно отражается на развитии плода и удое в последующую лактацию, удлинение – экономически нецелесообразно;

сервис-период – период от отела коровы до ее плодотворного осеменения. Оптимальная продолжительность при годовом межотельном интервале – 80-85 дней;

стельность – беременность у коров. Средняя продолжительность – 280-285 суток.



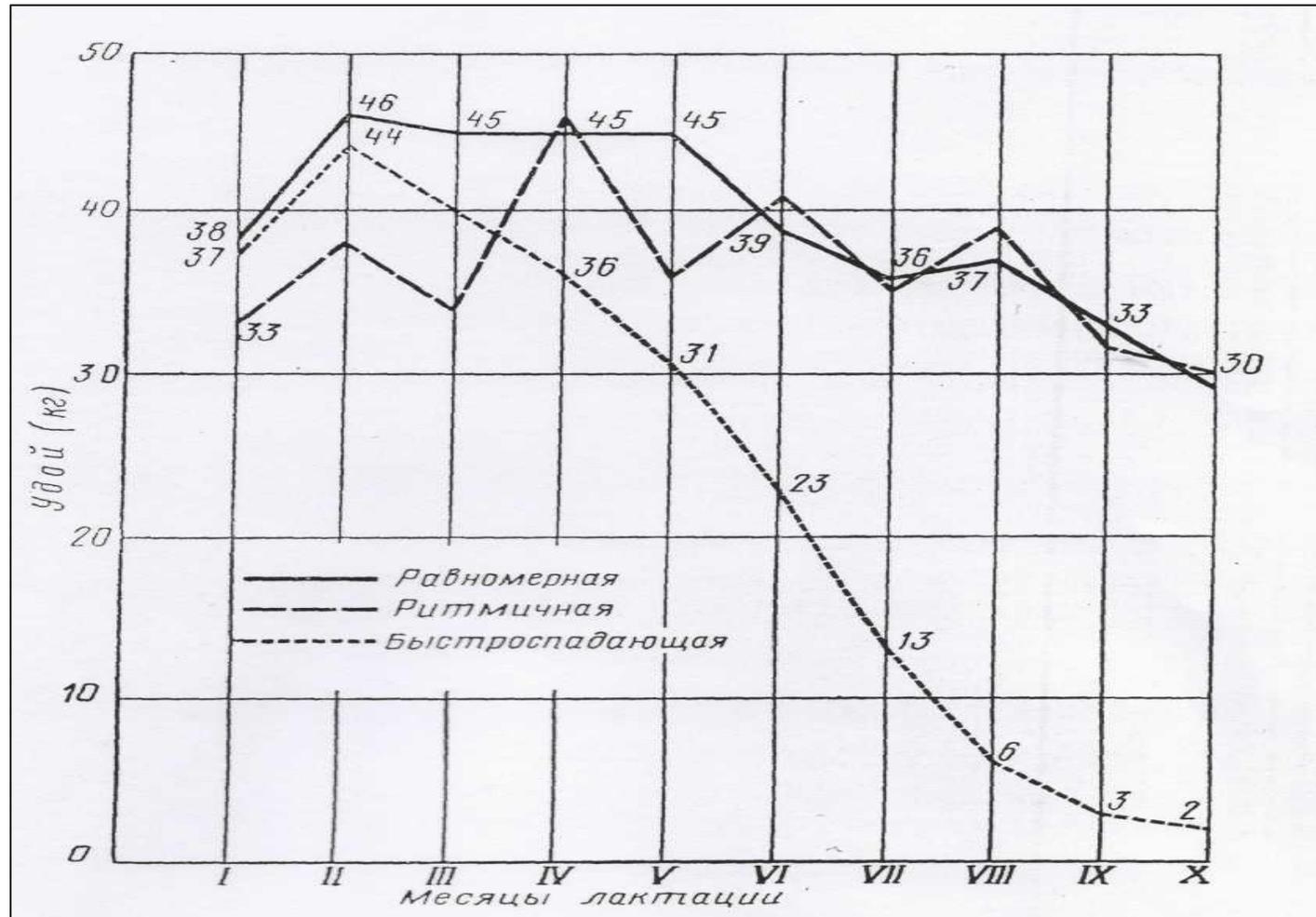
Запуск – ряд технологических приемов, направленных на прекращение лактации у коров перед отелом. При **традиционном** запуске постепенно сокращают кратность доения коров и изменяют их рацион, выводя из него молокогонные корма. При **одномоментном медикаментозном** запуске коровам после доения вводят внутривыменно специальные препараты, угнетающие лактацию.



Значение сервис-периода

- «Отдых» от нагрузки стельности;
- Восстановление половых путей;
- Получение максимальных удоев в первые месяцы лактации;
- Сохранение продолжительности лактации в 305 дней.

Лактационный график (лактационная кривая)





Значение сухостойного периода

- «Отдых» от лактационной нагрузки;
- Накопление необходимых питательных веществ в организме коровы для предстоящей лактации;
- Успешное формирование плода в утробе матери;
- Перестройка тканей молочной железы.



Спасибо за внимание!