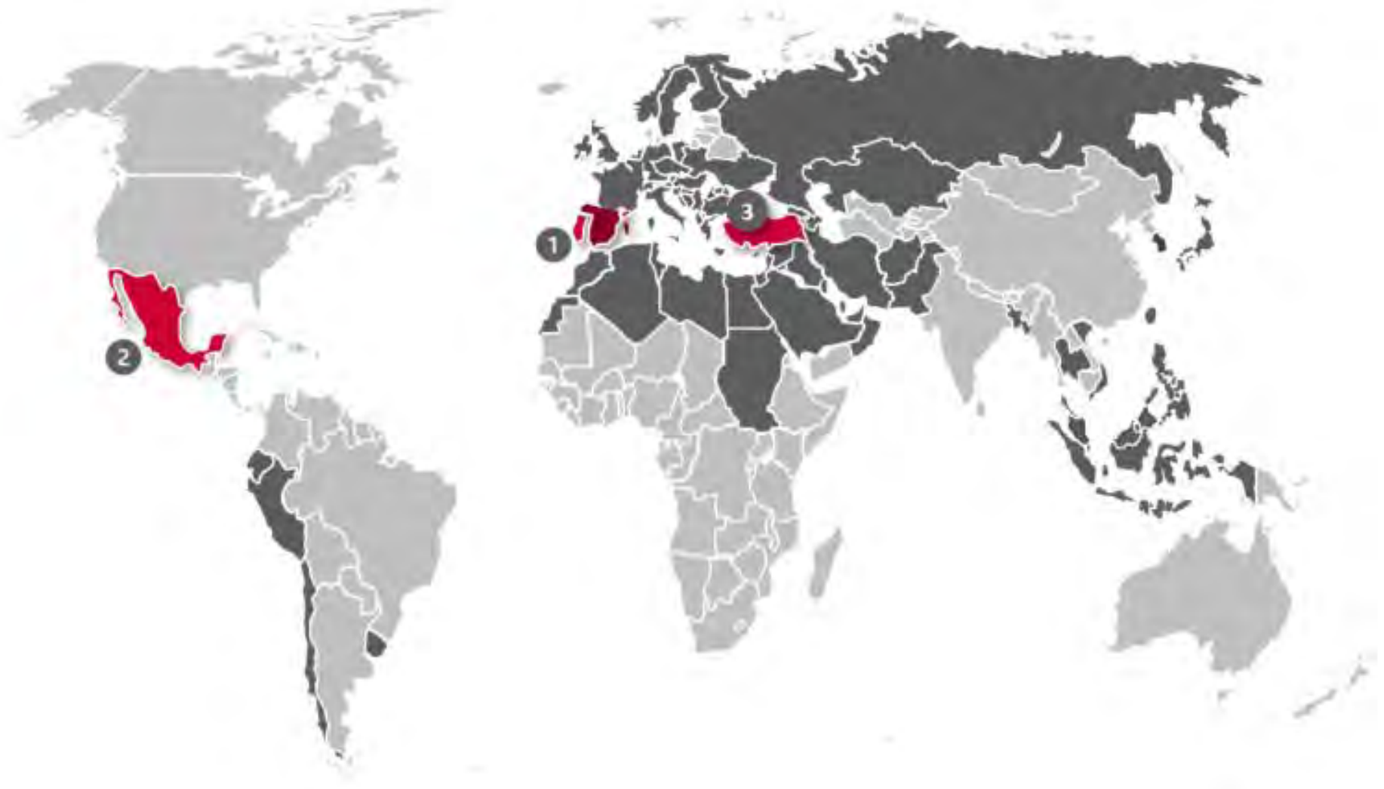
ИНСТИТУТ МОЛОКА

Регуляция полового цикла. Схемы синхронизации

Соломатин Александр, КВН
Технический специалист Syva
Ижевск, 15.12.22

Syva – в мире



ШТАБ-КВАРТИРА

ИСПАНИЯ - León

3 ФИЛИАЛА

Португалия – Мексика - Турция

64 СТРАНЫ

Большая сеть дистрибуторов

Syva – Портфель продуктов - Ключевые сегменты продуктов

ЦЕЛЕВЫЕ КАТЕГОРИИ

ВАКЦИНЫ
БЕТАЛАКТАМЫ

ЦЕЛЕВЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ

Коровы

Свиньи

MPC

ОСНОВНЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ

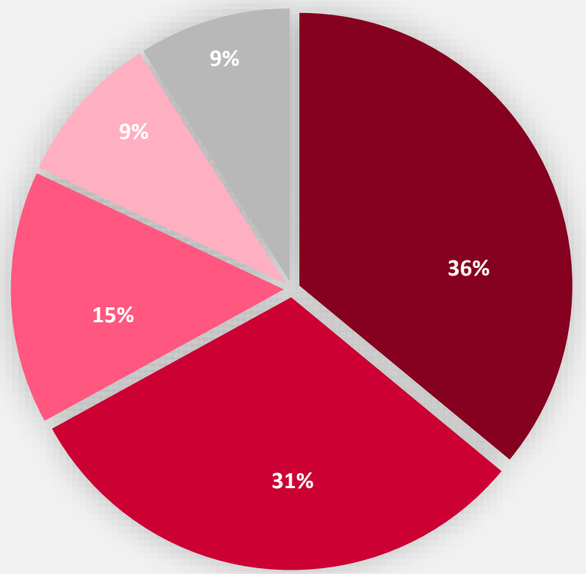
- Респираторные
- Желудочно-кишечные
- Инфекционные болезни
- Зоонозы

КАТЕГОРИЯ ПРОДУКТОВ

- Антибиотики	36%
- Вакцины	31%
- Гормоны	15%
- Анестетики / боль	9%
- Другие	9%

ПОРТФОЛИО

ОСНОВНЫЕ СЕГМЕНТЫ



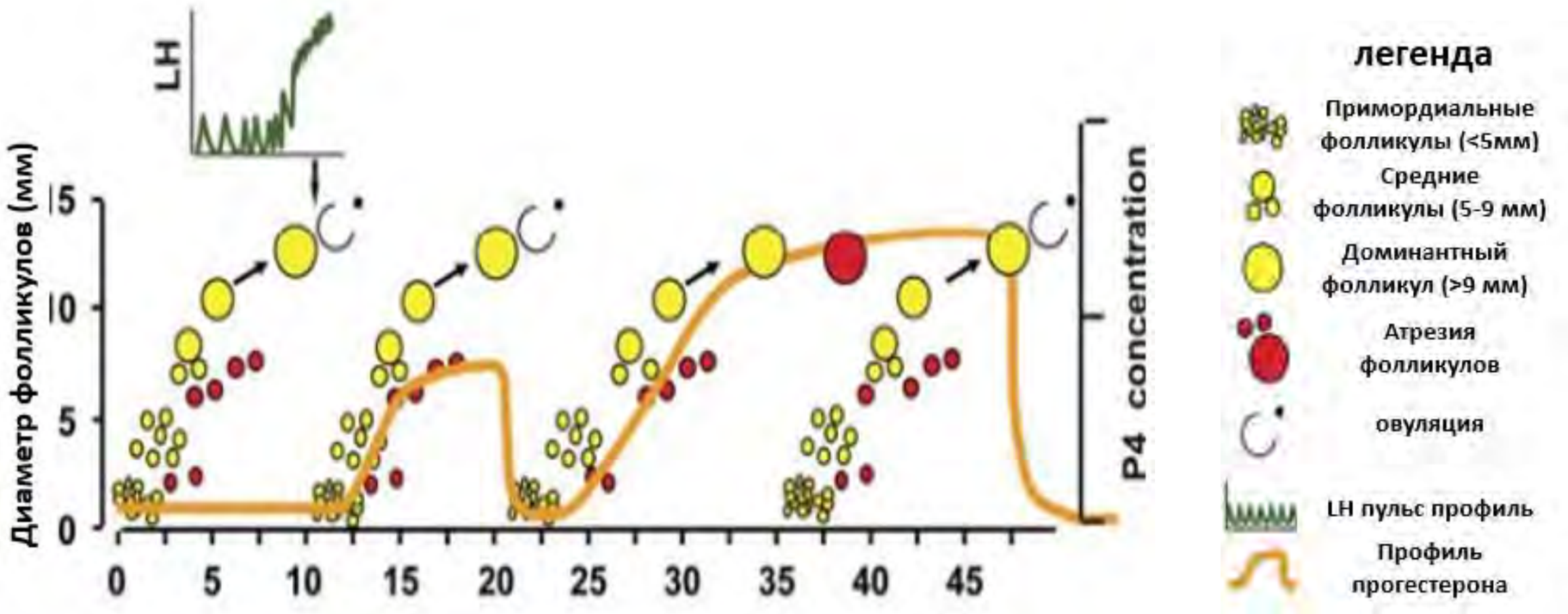
возобновления цикличности яичников у новотельных молочных коров

	Традиционные Фризы с умеренной продуктивностью Fagan and Roche., 1986	Высокопродуктивные Голштины, Opsomer et al., 1998
Новотельные коровы, количество	463	448
Нормально циклирующие, %	78	53,5
Длительный интервал до 1 -й овуляции, %	7	20,5
Длительная лютеиновая фаза, %	3	20
Временное прекращение овуляции, %	3	3
Короткие циклы	4	0,5
Другие нерегулярные закономерности, %	4	2,5

Источник - Fagan and Roche (1986); Opsomer et al. (1998).

syva

Послеродовая активность яичников у молочных коров

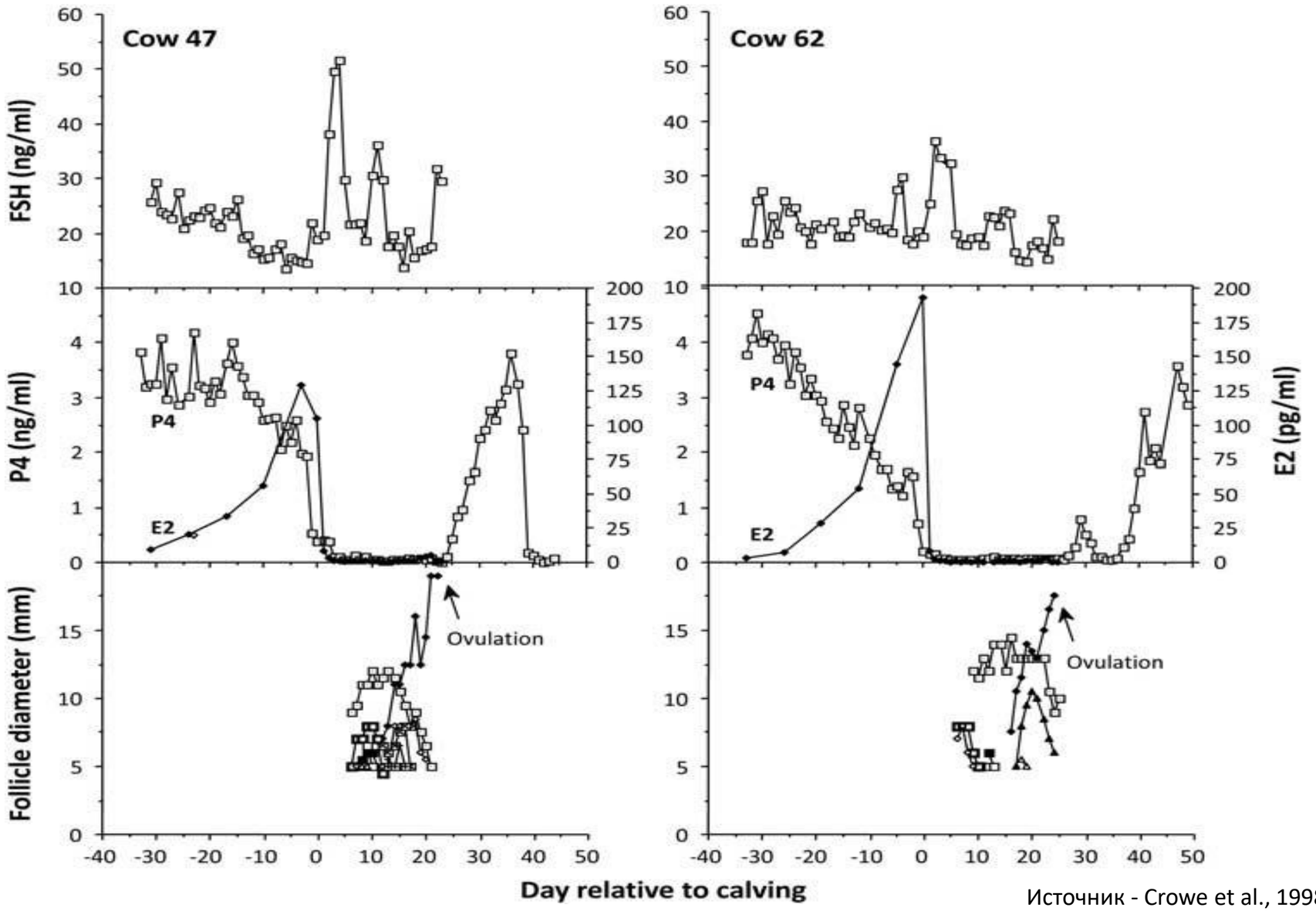


Источник - Crowe et al., 1998

syva

Послеродовая активность яичников у молочных коров

40 дней до и 50 дней после отела



Источник - Crowe et al., 1998

syva

Репродуктивные параметры в раннем послеродовом периоде

	молочные коровы	мясные коровы
Появление 1 -й волны фолликула (дни после родов)	5 - 10	5 - 10
% коров, у которых овулирует 1 -й доминирующий фолликул	50 - 80	20 - 35
Послеродовой интервал до 1 -й овуляции (дни)	15 - 25	25 - 120
"Природа" 1 -й овуляции	тихая	тихая
Послеродовой интервал до 1 -го эструса (дни)	25 - 45	30 - 130
% коротких циклов после 1 -й овуляции	> 70	> 70
Преобладающие фолликулярные волны (цикл 18-24 дня)	2	2
Регуляция частоты импульса LH	· Отрицательный энергетический баланс; · BCS при отеле; · Потребление сухого вещества; · Заболеваемость	· Сосание; · присутствие теленка/материнская связь; те же причины, что у молочных коров

Источник - M. A. Crowe , M. G. Diskin and E. J. Williams., 2014

syva

Клинические заболевания

Первые 21 DIM

Флорида, 2012г., 5085 коров (1814 первотелок и 3271 коров «2+» лактации), продуктивность – 11000 кг

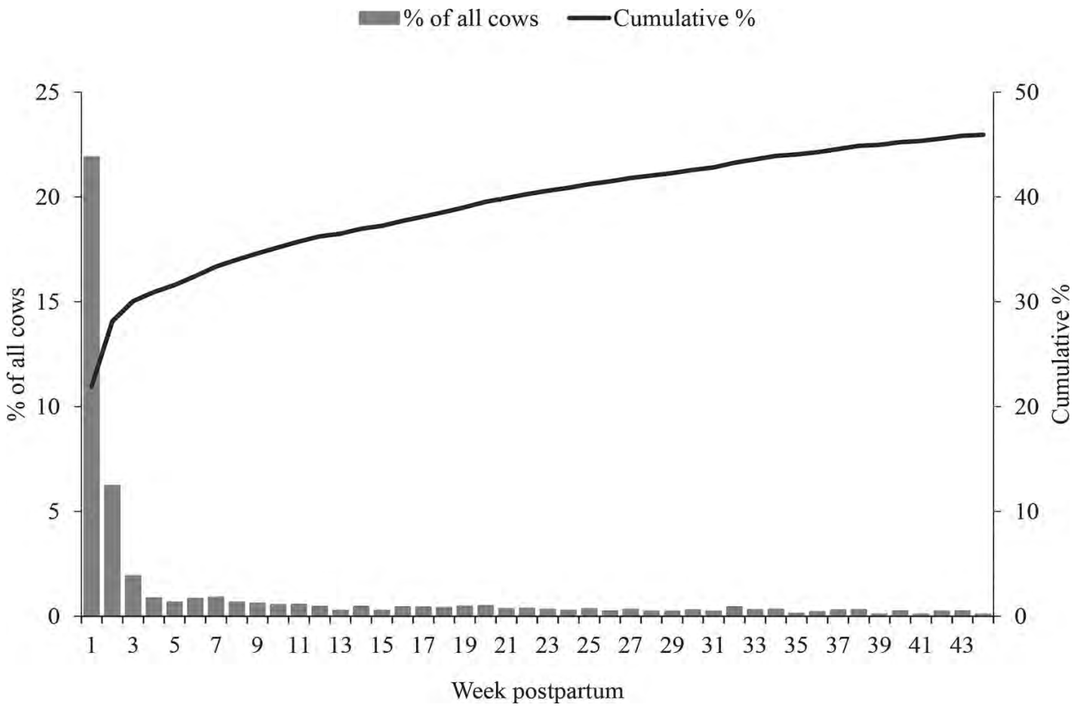
Цель – оценить последствия(продуктивность, фертильность и выбраковка) клинических заболеваний в первые 21 день

Клинические заболевания - задержание плаценты, метрит, мастит, ламинит, заболевания пищеварительного тракта, заболевания респираторного тракта

syva

Источник – Carvalho M.R. at al, Article in Journal of Dairy Science · September 2019 DOI:10.3168/jds.2019-17025

Клинические заболевания



305 DIM

2335 коров(45,9%) – заболели минимум 1 раз

3277 – клинических случаев

UTD – 21,6% NUTD – 31,7%

Мастит – 15,3% хромота – 10,5%

Пищеварительная система – 9,3% респираторная система – 2%

21 DIM

1534 коров (30,2%) – заболели минимум 1 раз и 65,7% от всех случаев за 305 DIM

1309 коров (25,7%) – 1 случай заболевания и 225 корова (4,4%) - несколько

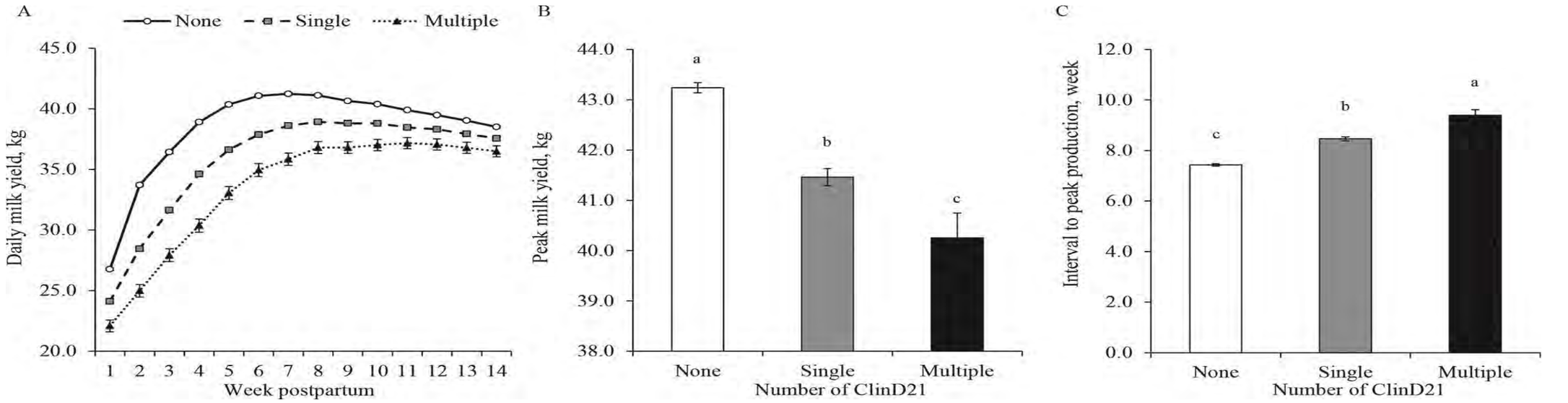
1771 – клинический случай и 55,1% от всех случаев за 305 DIM

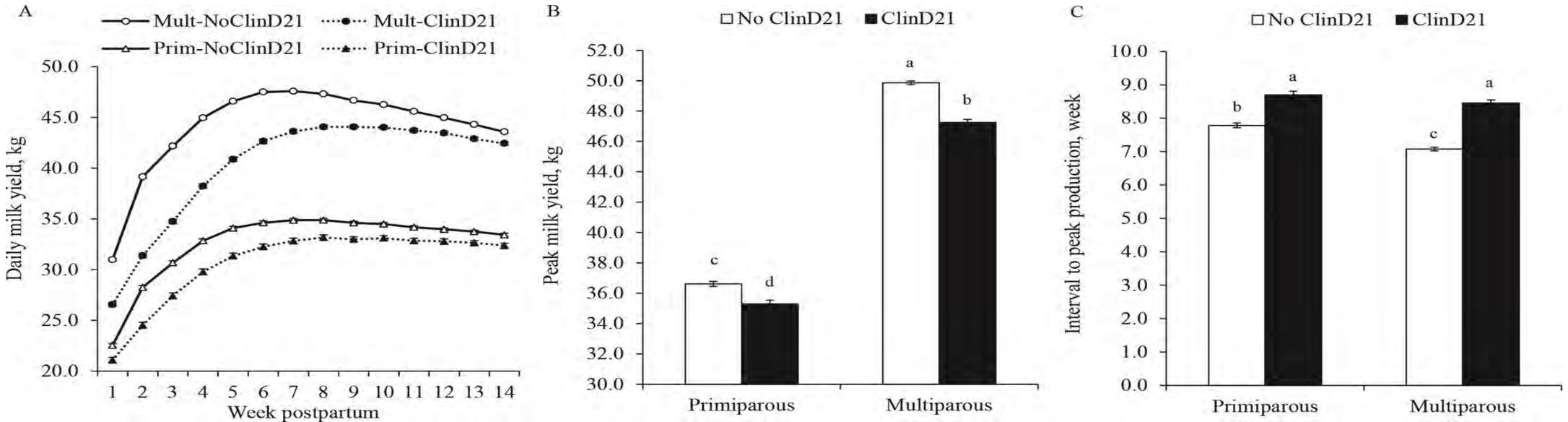
UTD – 21,6% NUTD – 12,4% (Мастит - 5,7% ; Хромота – 1,5%; Пищеварительная система – 5,5%;

Респираторная система – 0,6%)

Источник – Carvalho M.R. at al, Article in Journal of Dairy Science · September 2019 DOI:10.3168/jds.2019-17025

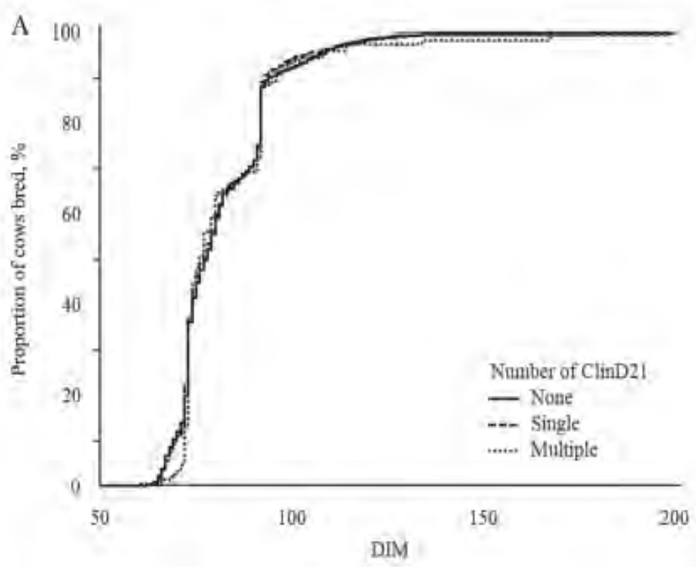
Молочная продуктивность

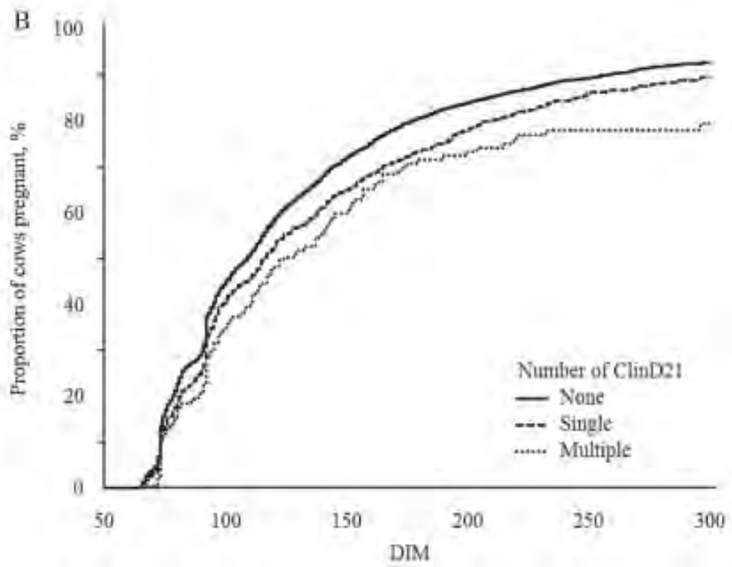


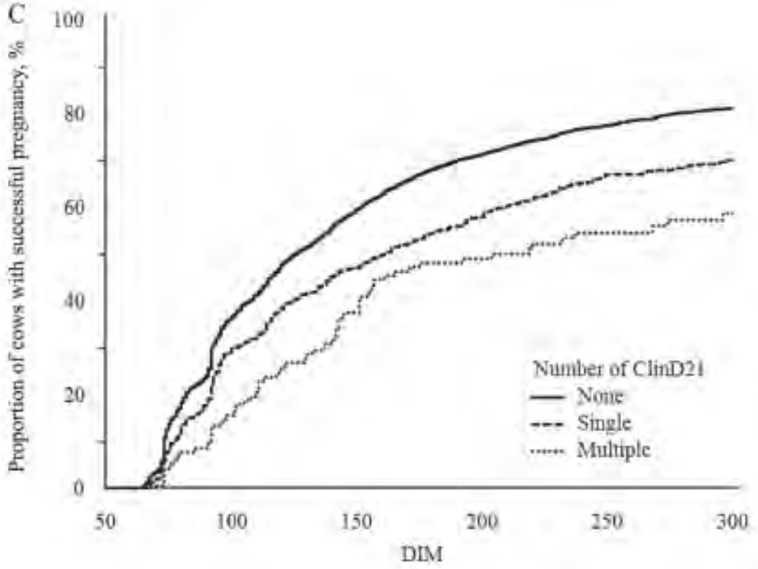


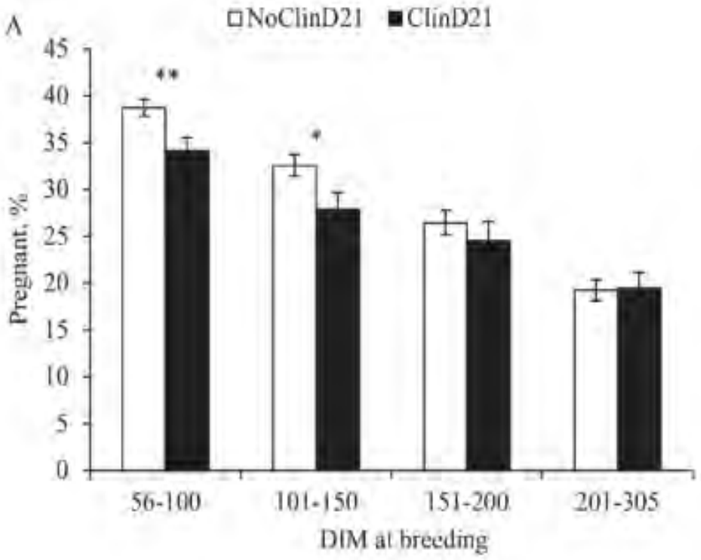
Источник – Carvalho M.R. at al, Article in Journal of Dairy Science · September 2019 DOI:10.3168/jds.2019-17025

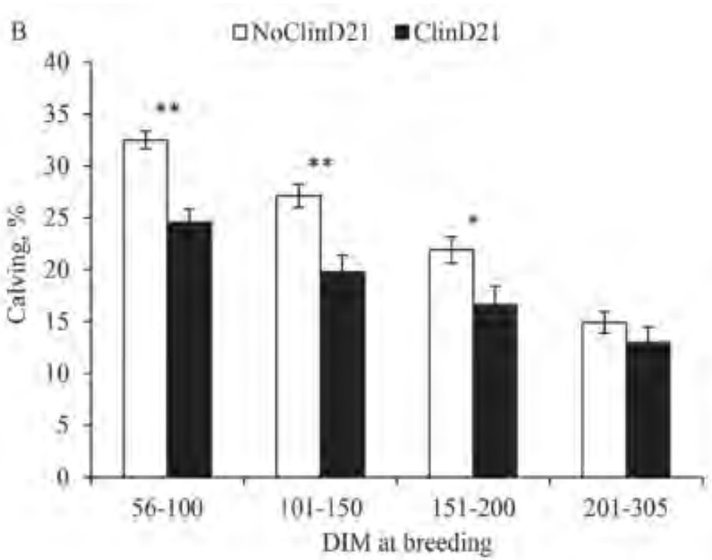
Фертильность

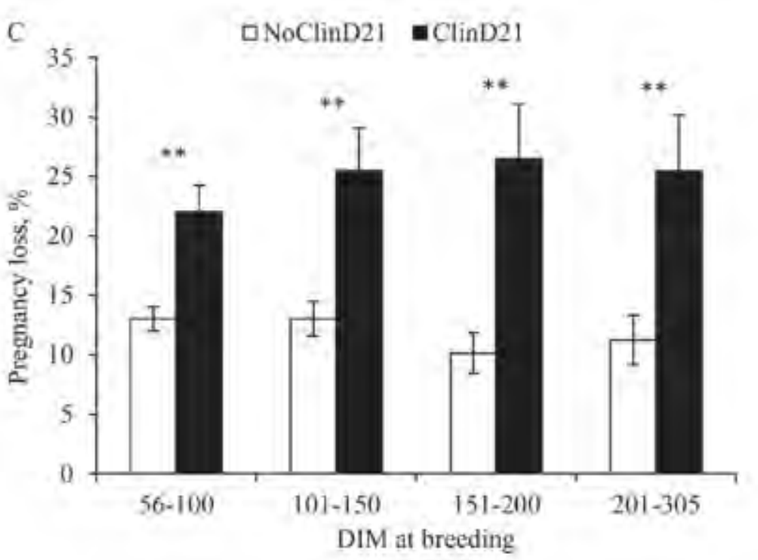












Источник – Carvalho M.R. at al, Article in Journal of Dairy Science · September 2019 DOI:10.3168/jds.2019-17025

Кондиция тела

syva

Классификация метрита

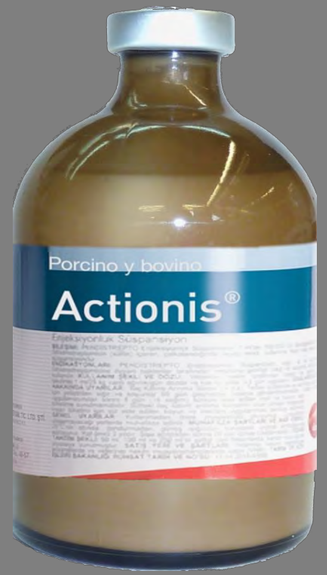
1. не зловонная, нормальная лохия, вязкая, прозрачная, красная или коричневая
2. «облачные» выделения слизистой с гнойными включениями
3. не зловонные слизисто-гнойные выделения с < 50% гноя
4. не зловонные слизисто-гнойные выделения с ≥ 50% гноя
5. зловонные красно-коричневые, водянистые выделения

syva

Лечение

АКТИОНИС

Системная терапия



Основная информация

- *Состав:*
- Цефтиофур (гидрохлорида) (1 мл) 50 мг
- *Спектр Активности* – Гр «+» и Гр «-»
- *Показания:* заболевания респираторного тракта, метрит, заболевания конечностей.
- *Порядок применения и доза:*
- п/к, 1мл на 50 кг. живой массы 3-5 инъекций с интервалом 24 ч.
- *Период выведения:* КРС – молоко – отсутствует, мясо – 5 д.
- *Срок годности* – 2 года, после прокола – 28д.

Амоксоил Ретард

Системная терапия

Состав:

Амоксициллина тригидрат 150 мг/мл

Показания – заболевания желудочно-кишечного и респираторного тракта, метрит, мастит

Порядок применения и доза

п/к или в/м, 1 мл / 10 кг. ж.м. Повторная инъекция через 48 ч.

Период ожидания:
КРС молоко – 72 часа, мясо – 55 д.
МРС, свиньи – мясо – 30 дней

syva

Комплексная терапия

- Меганил

- Обладает **аффинитетом к тканям**, которые страдают от воспаления –концентрация в очаге воспаления в 4 раза превосходит концентрацию в плазме крови.

- **Немедленное действие** – начинает работать через 15 минут и сохраняет терапевтическую активность в течении 24 часов.

- Работает **как адъювант** при антимикробной терапии – модулирует[1] воспалительный ответ и тем самым облегчает действие антибиотика.

- [1]**Модуляция** – процесс изменения одного или нескольких параметров модулируемого несущего сигнала.

Лютеосил

Сочетанная терапия

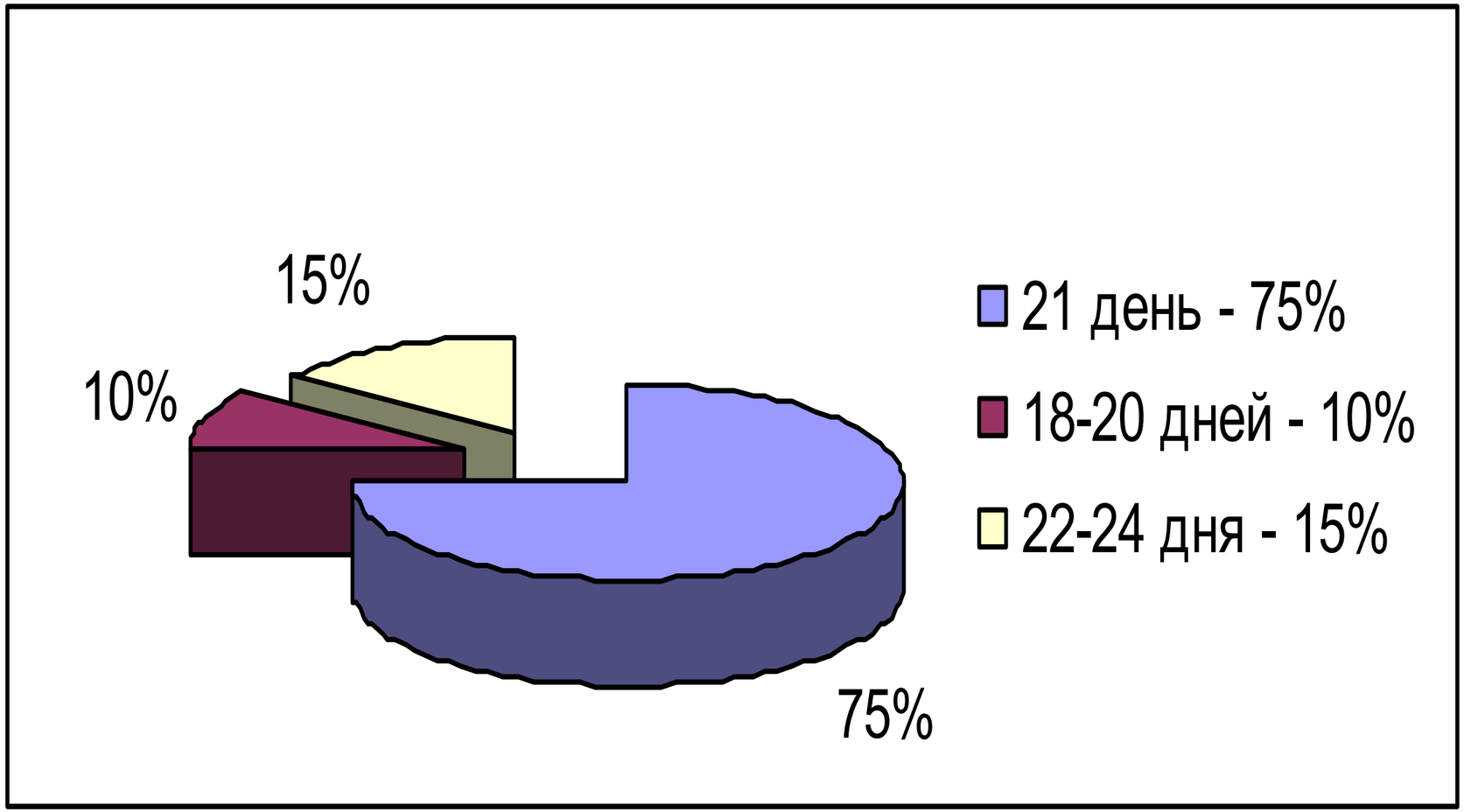
Инфекция матки подтверждена спустя 21 день после отела

Нет ЖТ, лечение АБ

ЖТ – Лютеосил - 72ч - АБ

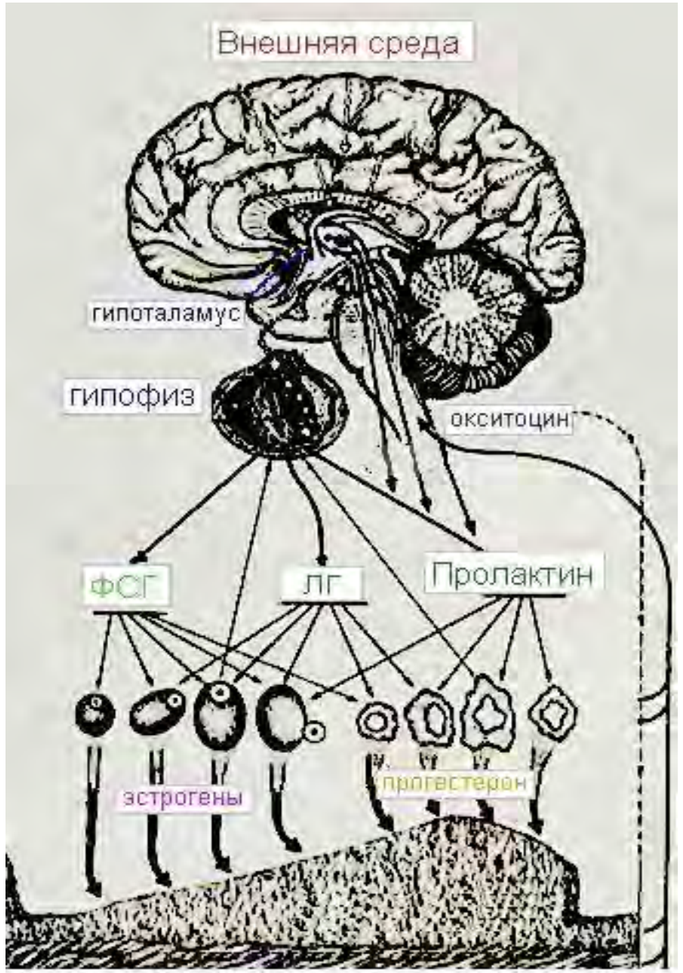
syva

- ПОЛОВОЙ ЦИКЛ У КОРОВ



syva

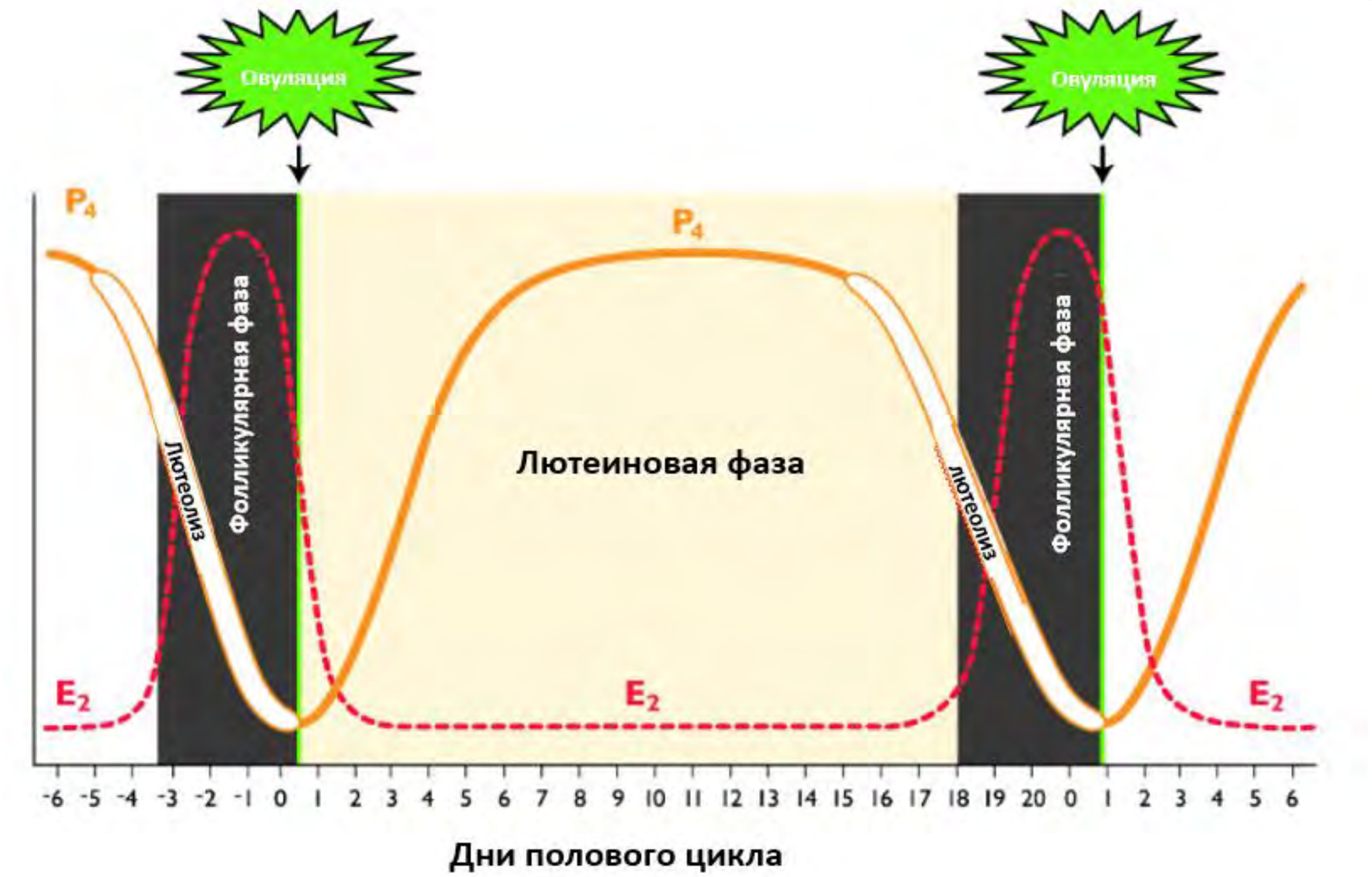
• РЕГУЛЯЦИЯ ПОЛОВОГО ЦИКЛА



- кора головного мозга
- гипоталамус
- гипофиз
- яичники
- матка

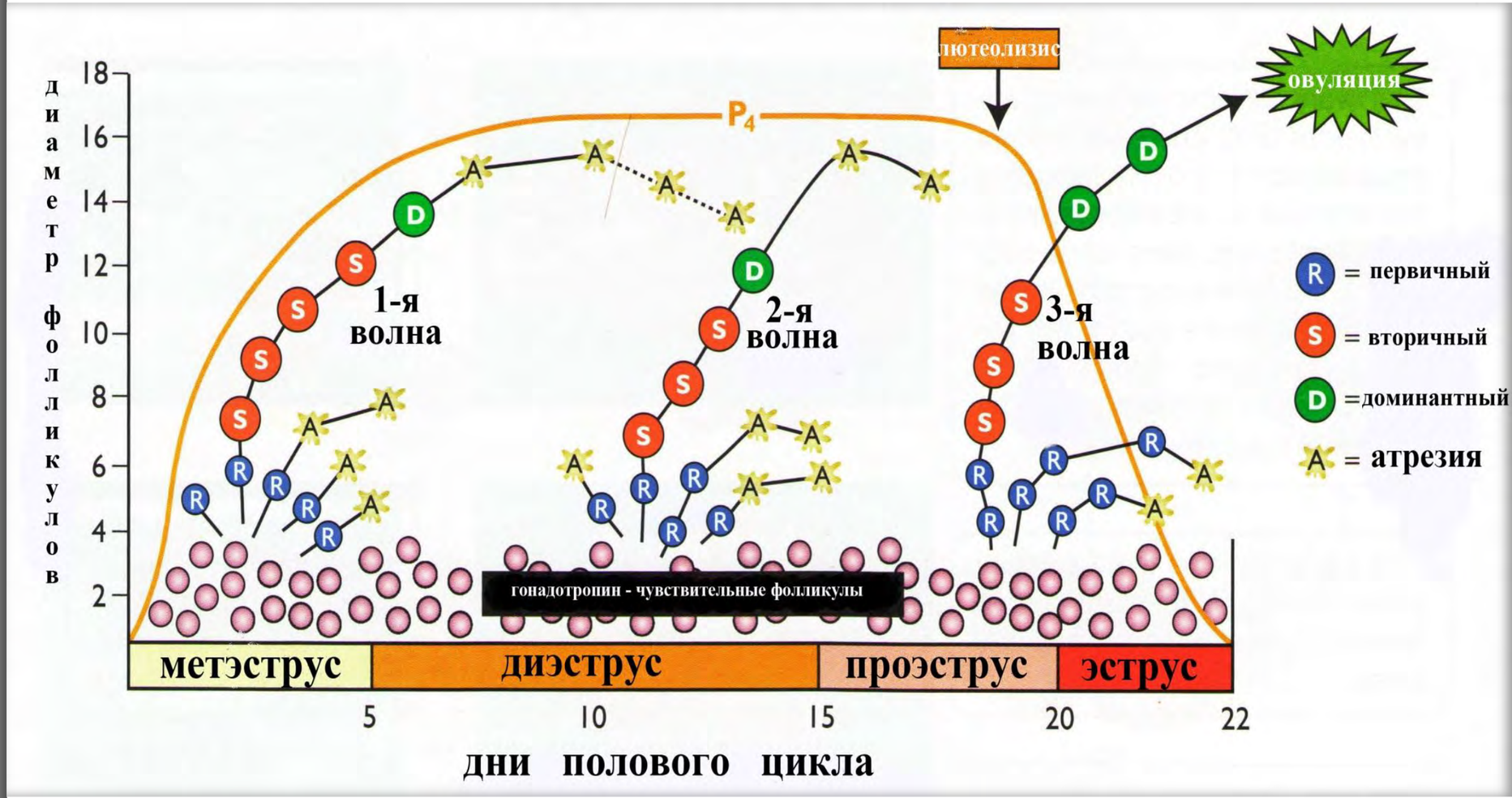
syva

ЭСТРАЛЬНЫЙ ЦИКЛ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА



Источник: Senger PL. Pathways to pregnancy and parturition. 3rd ed. Pullman, WA: Current Conceptions, Inc., 2012

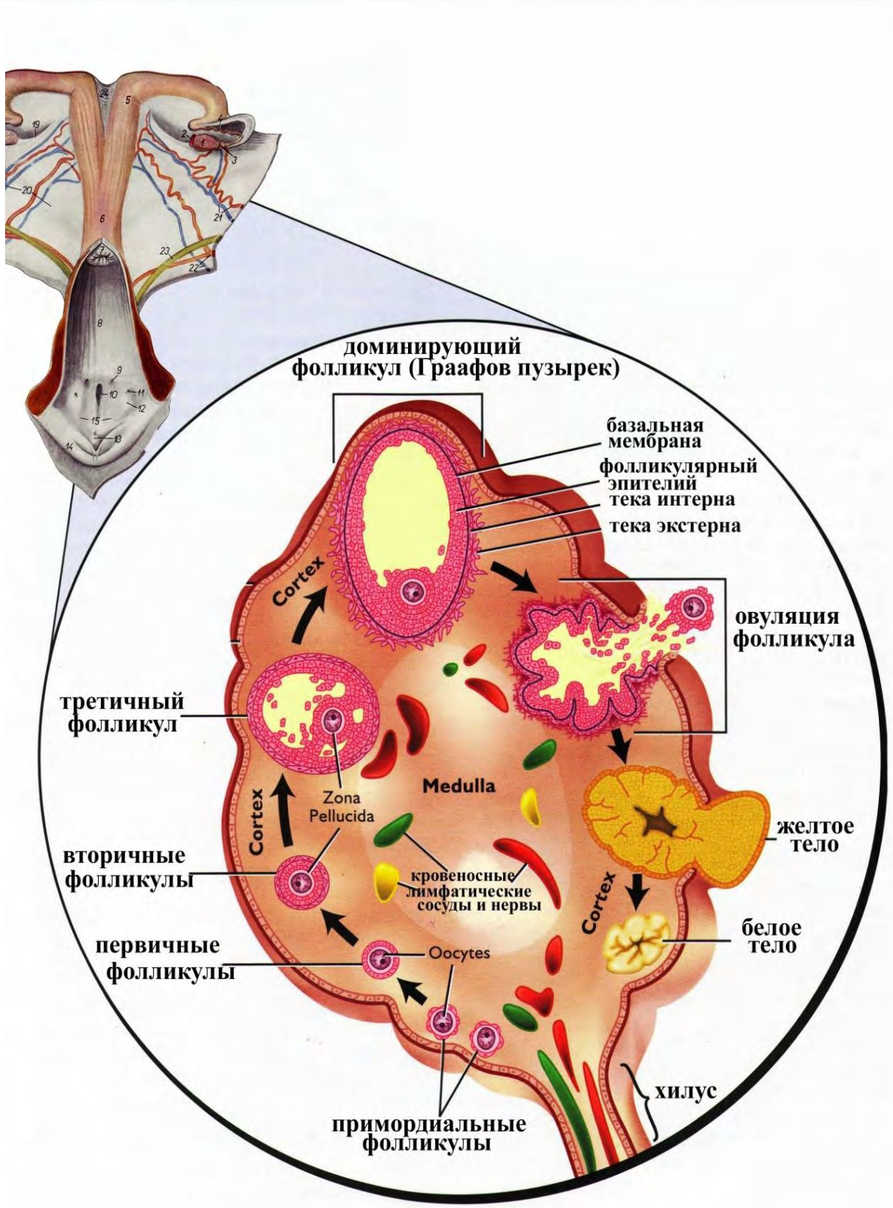
• ПОЛОВОЙ ЦИКЛ КОРОВЫ

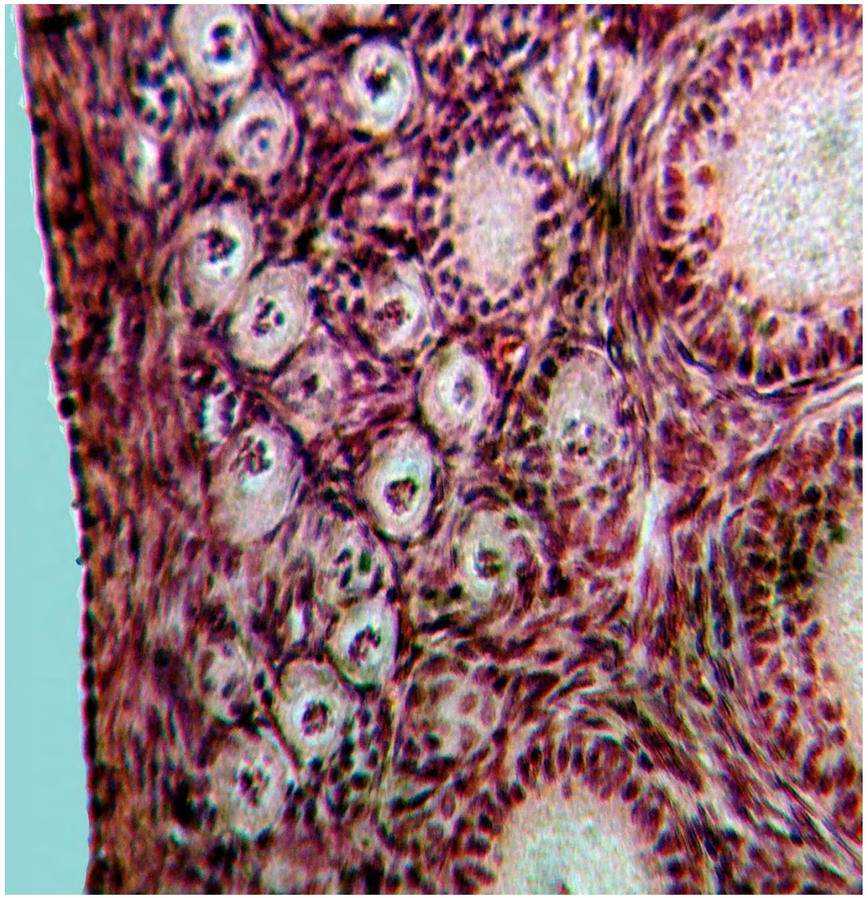


syva

ЛЮТЕОСИЛ & ГОНОСИЛ

• РЕГУЛЯЦИЯ ПОЛОВОГО ЦИКЛА





syva

Индукция эструса

Гормональная программа

ГОНАСИЛ

Аналог GnRh

ЛЮТЕОСИЛ

Аналог PGF2α

Контроль и профилактика репродуктивных расстройств

Программы синхронизации

Эффективное осеменение

Межотельный интервал

Дни в доении

syva

GnRG, производители

Название	Производитель	Действующее в-во	ДВ в 1 мл	Доза, мл	t^0 хранения	Время после вскрытия флакона	Стоимость дозы
Продукт Ф	**Производитель М**	гонадорелин ацетат	100 мкг	2,5	2 - 8	24 часа	240
Продукт А	**Производитель З**	гонадорелин ацетат	50 мкг	2	5 - 25	28 суток	180
Продукт О	**Производитель С**	гонадорелин (диацетат тетрагидрат)	50 мкг	2	0 - 25	28 суток	170
Гонасил	syva	гонадорелин ацетат	50 мкг	2	5 - 25	28 суток	148

PGF2-альфа, производители

Название	Производитель	Действующее в-во	ДВ в 1 мл	Доза, мл	t^o хранения	Время после вскрытия флакона	Стоимость дозы
Продукт Э	**Производитель Б**	Клопростенол	250 мкг	2	10 - 25	не хранится	106
Продукт Э	**Производитель М**	Клопростенол	250 мкг	2	2 - 30	28 суток	259
Продукт Д	**Производитель З**	Динопрост	5 мг	5	15 - 30	28 суток	364
Продукт Э	**Производитель С**	Динопрост	5 мг	5	5 - 25	28 суток	200
Лютеосил		D-Клопростенол	75 мкг	2	4 - 25	28 суток	98

D – клопростенол VS Рацемический клопростенол

PGF2-альфа

D-Cloprostenol

L-Cloprostenol

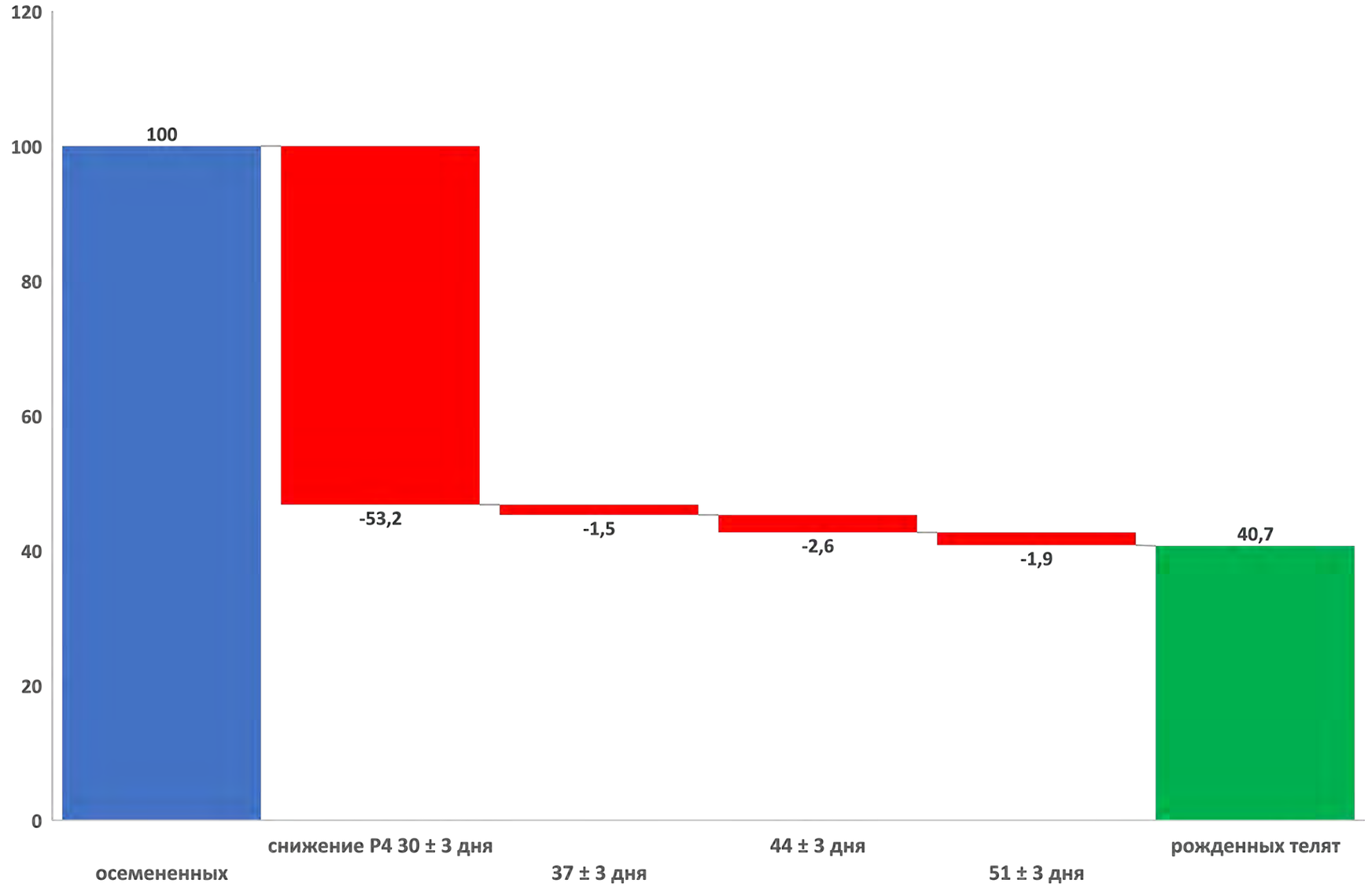
Racemic Cloprostenol (form D y L)

D-Cloprostenol

syva

Прогестерон (P4) при фолликулярном развитии

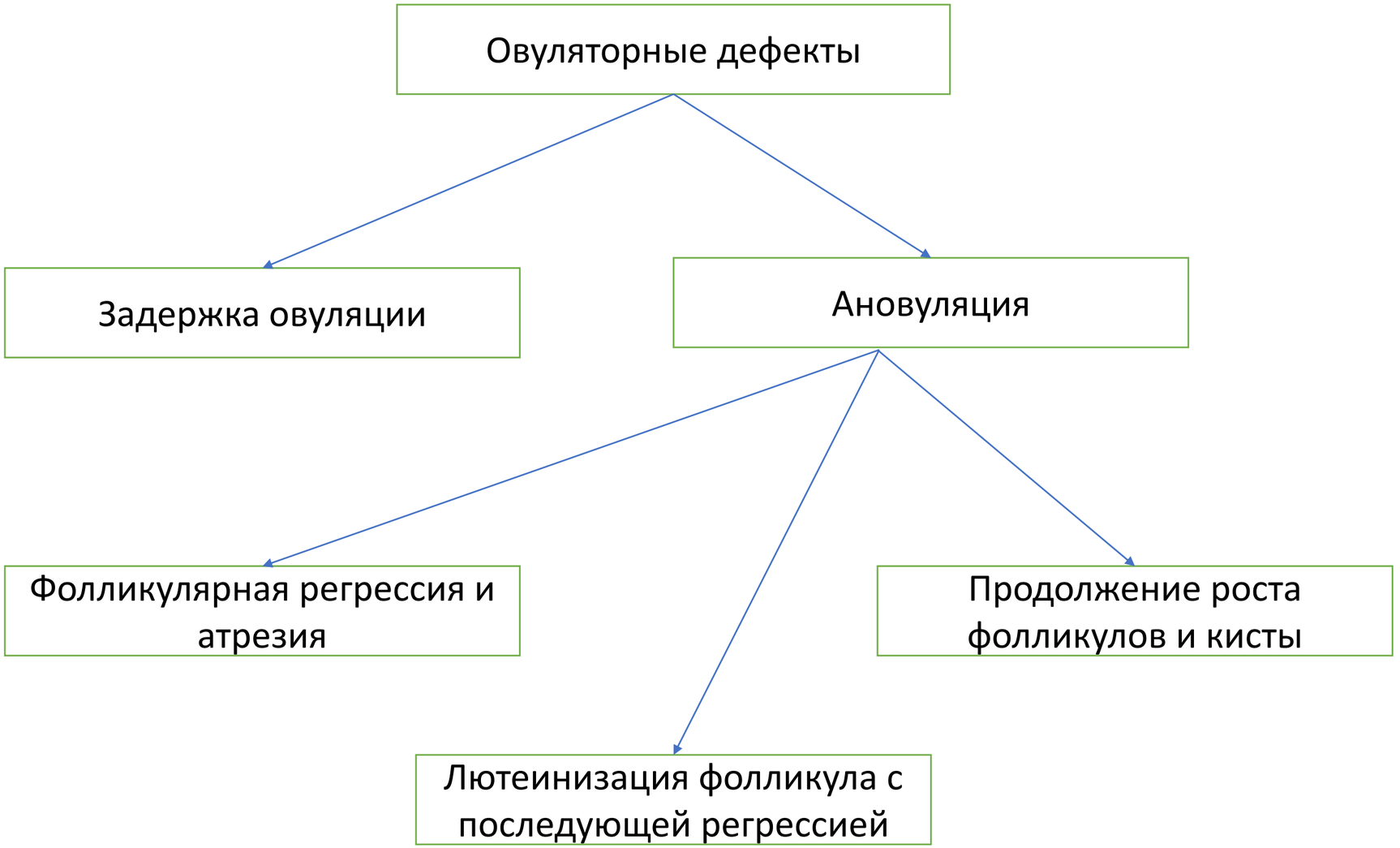
Влияние прогестерона



Источник - Bruinjé and Ambrose (2019)

Бесплодие коров

Причины



Бесплодие коров

Причины

Ановуляция - отсутствие овуляции приводящая к истинному анэструсу и к кистозному заболеванию

Персистентное ЖТ - мало убедительных доказательств того, что персистирование ЖТ может происходить при отсутствии поражений матки

Кистозные фолликулы - развиваются из-за дисфункции гипоталамо-гипофизарно-яичниковой оси

Фолликулярная киста - фолликулярные структуры размером 2,5 см или более, которые сохраняются в течение переменного периода в отсутствие желтого тела.

Лютеиновая киста - с более толстыми стенками вырабатывают высокий уровень прогестерона.

синдром повторного размножения – коровы которые не смогли забеременеть после 3 или 4 осеменений. Цикл сохранен.

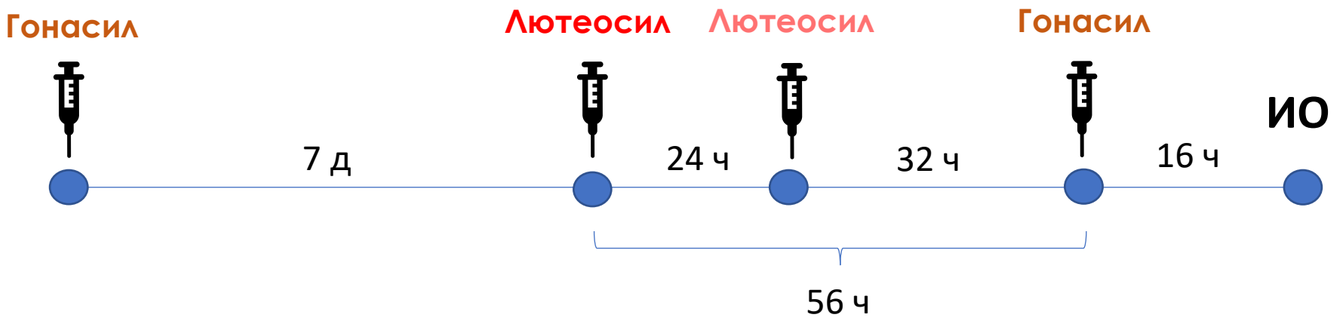
syva

Синхронизация полового цикла

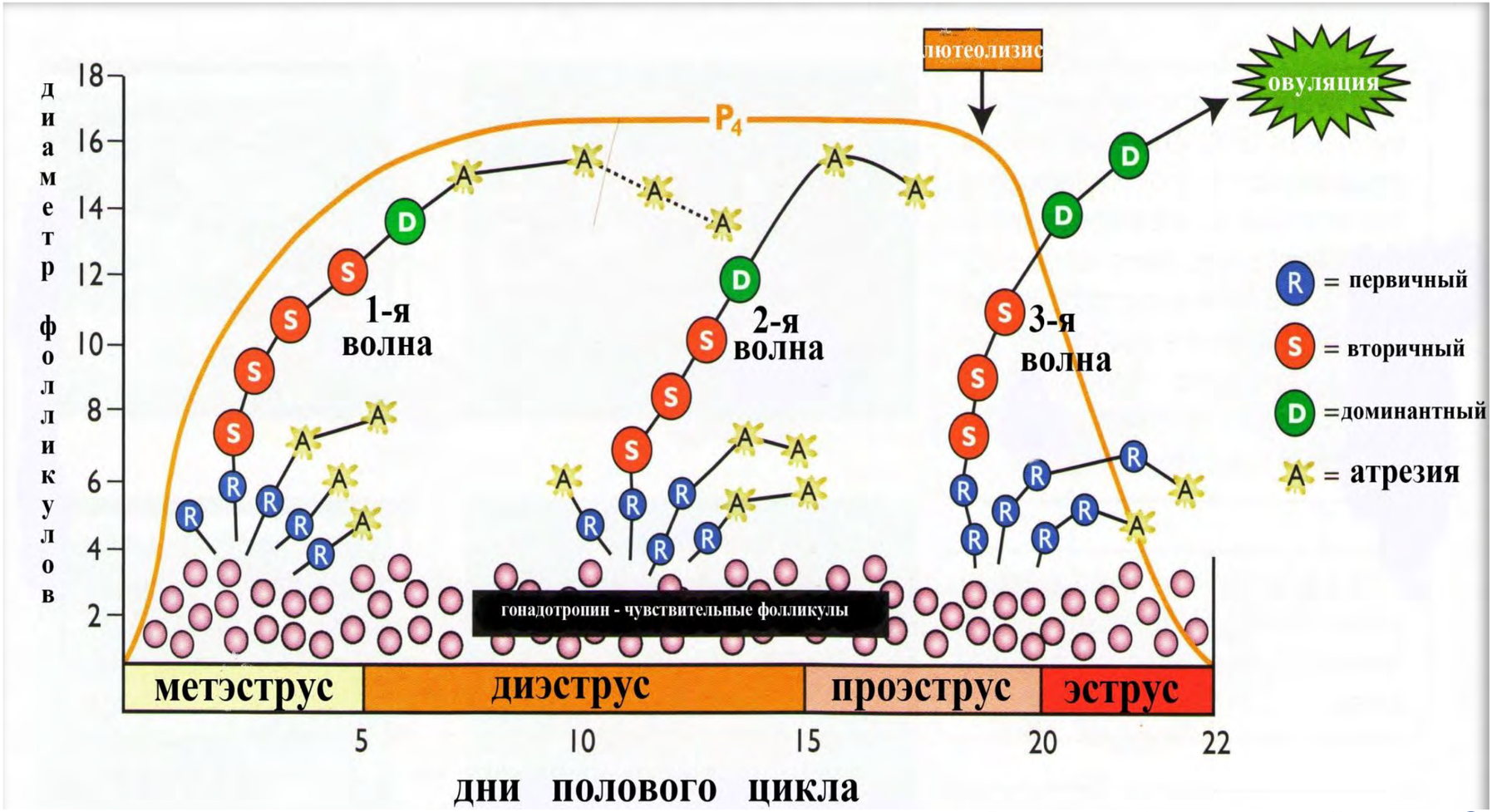
Ovsynch/Resynch

Январь 2020

воскресенье	понедельник	вторник	среда	четверг	пятница	суббота
29	30 Гонасил	31	1	2	3	4
5	6 Лютеосил	7 Лютеосил	8 Гонасил	9 ИО	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	1



- ПОЛОВОЙ ЦИКЛ КОРОВЫ

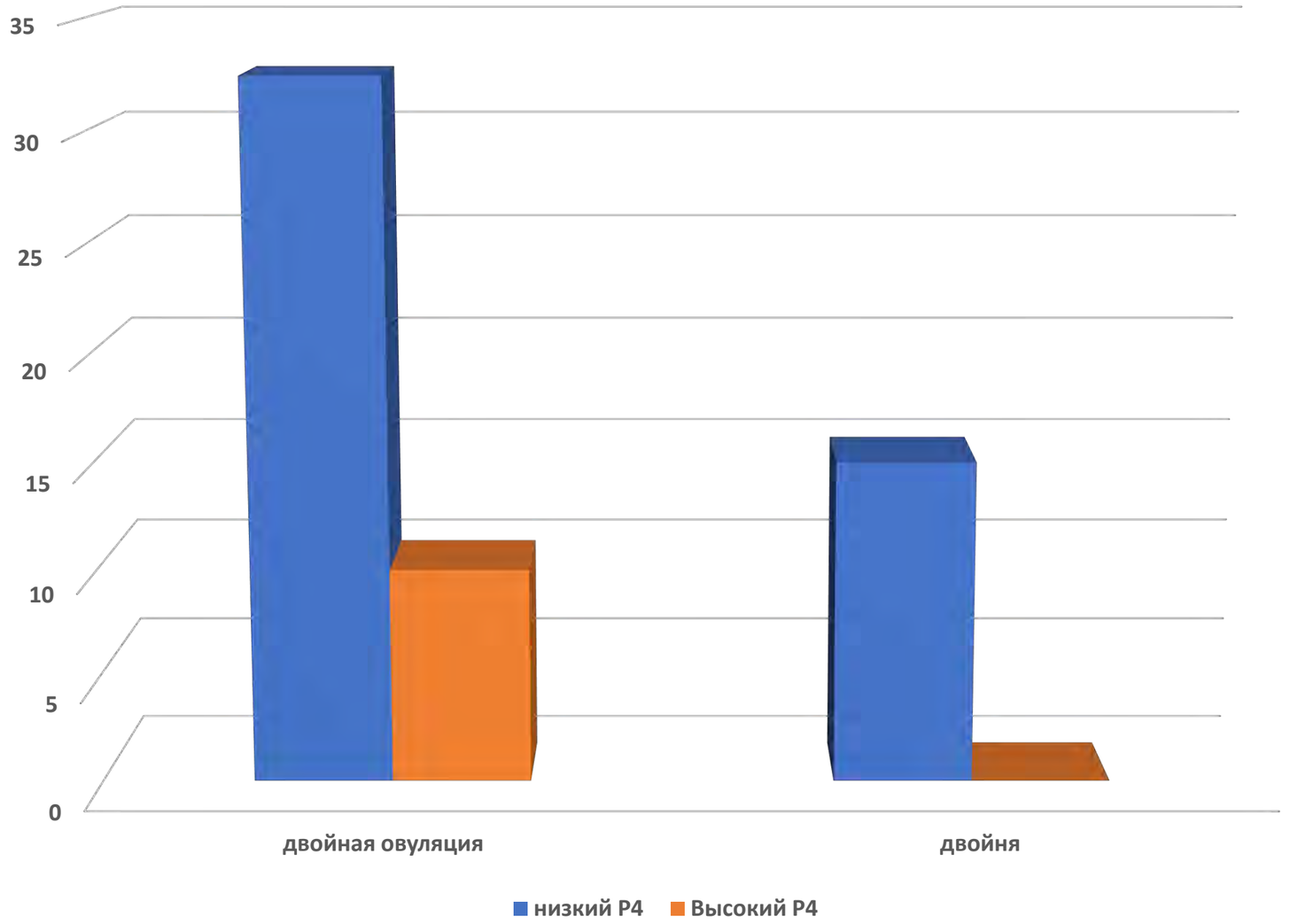


Гонасил — Лютеосил — Лютеосил — Гонасил — ИО

syva

Прогестерон (P4) при фолликулярном развитии

Влияние прогестерона



Источник - Carvalho et al., 2019

Рекомендации

Влияние прогестерона

Возможные проблемы с осеменением:

- если OvSynch используется у анавуляторных коров(5%–40%)
- когда ИО инициируется на первой фолликулярной волне.

Предложения:

- Используйте пресинхронизацию, включающая лечение GnRG для стимуляции лютеиновой ткани (double OvSynch или G6G)
- Введение двойной дозы PGF2α в схеме OvSynch с интервалом 24 часа.

syva

Синхронизация полового цикла

Presynch + Ovsynch

Январь 2020

воскресенье	понедельник	вторник	среда	четверг	пятница	суббота
29	30 Лютеосил	31	1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13 Лютеосил	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27 Гонасил	28	29	30	31	1
2	3 Лютеосил	4 Лютеосил	5 Гонасил	6 ИО	7	8

Синхронизация полового цикла

Double Ovsynch

Январь 2020

воскресенье	понедельник	вторник	среда	четверг	пятница	суббота
29	30	31	1	2	3 Гонасил	4
5	6	7	8	9	10 Лютеосил	11
12	13 Гонасил	14	15	16	17	18
19	20 Гонасил	21	22	23	24	25
26	27 Лютеосил	28 Лютеосил	29 Гонасил	30 ИО	31	1

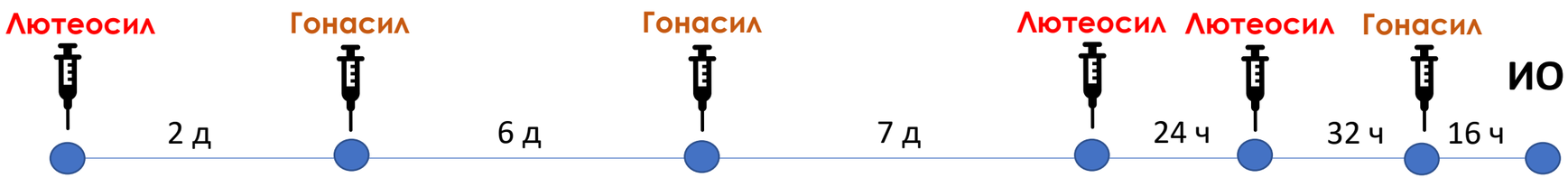
syva

Синхронизация полового цикла

G-6-G Presynch + Ovsynch

Январь 2020

воскресенье	понедельник	вторник	среда	четверг	пятница	суббота
29 Лютеосил	30	31 Гонасил	1	2	3	4
5	6 Гонасил	7	8	9	10	11
12	13 Лютеосил	14 Лютеосил	15 Гонасил	16 ИО	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	1



syva

Схемы синхронизации, стоимость

Схема	количество введений	Стоимость			
		Производитель М	Производитель З	Производитель С	syva
Ovsynch	GnRG - 2 PGF2α - 2	998 / 2196	1088 / 2394	786 / 1628	492 / 1082
Presinch	GnRG - 2 PGF2α - 4	1516 /2714	1816 / 3122	1248 / 2091	668 / 1258
Double Ovsynch	GnRG - 4 PGF2α - 3	1737 / 2935	1812 / 3118	1341 / 2257	886 / 1476
G6G	GnRG - 3 PGF2α - 3	1497 / 2695	1632 / 2938	1179 / 2122	738 / 1328

Схемы синхронизации. Результаты

Synchronization Program	VWP (d)	Conception Rate (%)	
		Mean	Range
Presynch-Ovsynch-14	70-85	37	(32-42)
Presynch-Ovsynch-12	70-85	42	(37-47)
Presynch-Ovsynch-11	70-85	43	(37-47)
Presynch-Ovsynch-10	70-85	44	(37-47)
Double-Ovsynch	70-85	47	(40-50)
G-6-G	70-85	45	(37-47)
Ovsynch	60-75	33	(30-37)
Cosynch-72	60-75	26	(25-33)
Presynch-Ovsynch-12 w/CIDR	70-85	45	(40-50)
Double-Ovsynch w/ CIDR	70-85	50	(43-53)
Ovsynch w/ CIDR	60-75	36	(40-50)
Cosynch-72 w/ CIDR	60-75	32	(33-40)

ИНСТИТУТ МОЛОКА

Соломатин Александр,
технический специалист,
+7 919 000 16 16
alexander.solomatin@syva.es

Благодарю за доверие