

Система целенаправленного выращивания ремонтных телок (практические рекомендации)

Январь 2023

ДИРЕКТОР ВНИИФБИП,

ДОКТОР БИОЛОГИЧЕСКИХ НАУК,

ПРОФЕССОР ХАРИТОНОВ ЕВГЕНИЙ ЛЕОНИДОВИЧ

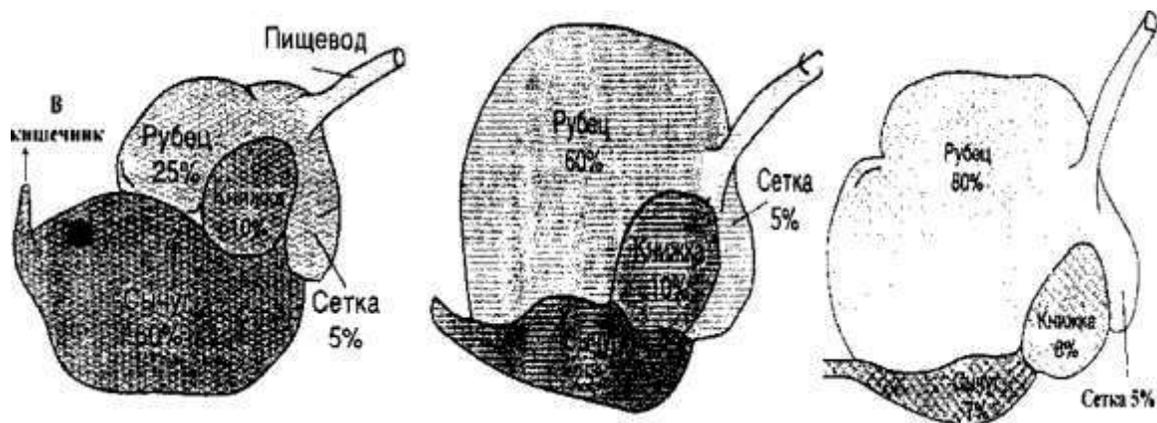


Ежегодно в России около 30% телок в возрасте 24 месяцев и старше остаются не осеменёнными. Значительная часть поголовья, достигающая случного возраста, имеет низкую живую массу. Даже в передовых хозяйствах страны телки достигают необходимой живой массы в среднем только к 18-месячному возрасту. В конечном итоге такая практика экстенсивного выращивания является убыточной и оборачивается большими производственными затратами труда и средств, так как с увеличением возраста осеменения телок становится продолжительнее период их непродуктивного содержания, в результате чего повышается стоимость выращивания коровы.

В настоящее время во многих странах основная ставка делается на интенсификацию выращивания телок с расчетом их осеменения в возрасте 16-17 месяцев и получения первого отёла к 24-26-месячному возрасту. Сокращение сроков выращивания коров с 3 до 2 лет уменьшает в среднем потребность в кормовых единицах на 45%, в помещениях на 20%, в затратах труда на 30%.



При выращивании племенных животных расход молока возрастает, удлиняется период скармливания его, как единственного вида корма до 30 дней и более, то есть молочный период значительно растянут, а полный переход на растительные корма происходит в возрасте 90 и более дней. Животным, предназначенным для откорма, выпаивают молоко до 20 дней, затем их переводят на потребление ЗЦМ и комбикормов-стартеров с включением растительных кормов. Молочный период в этом случае сокращается. Процесс пищеварения является одним из наиболее доступных звеньев воздействия человека на обмен веществ, а, следовательно, и продуктивность животного.



* Желудок
* новорожденного
* теленка

Желудок теленка
в возрасте
2 мес.

Желудок теленка в
возрасте
6-8 мес.



Телки определяют будущее всего стада. В то же время они являются животными, не производящими никаких продуктов, но требующими затрат в форме кормов, рабочей силы, ветеринарного обслуживания и т.д., отдача от которых не является моментальной. Поэтому выращивание телят также считается финансовым капиталовложением, отдача при этом начинается только после первого отела.

Финансовые потери, связанные с более поздним отелом (>24 месяцев) могут быть выражены следующим образом: увеличиваются расходы на телку за счет увеличения количества ресурсов, потраченных на нее (в основном корма); отдалается момент получения от коровы первого молока, а в результате и начало отдачи капитала, затраченного на корову.

При оптимальном управлении хозяйством только через 1-1.5 лактации к хозяину возвращаются затраты, первоначально вложенные в выращивание коровы. Задержка лактации на 6 месяцев означает, что для того, чтобы окупить выращивание взрослой коровы, необходимо 2 лактации.

Чтобы достичь уровня концентрации иммуноглобулинов в сыворотке более 10 мг/мл, телята голштинской породы должны получить 2 литра молозива, один сразу после рождения и второй через 12 часов. При скармливании менее 2 литров молозива или если первое кормление не произведено в срок, концентрация иммуноглобулинов в крови будет недостаточной (менее 10 мг/мл).

Наибольшее количество антител, обнаруженных в крови, передается при первом кормлении. Количество поглощенного IgG сильно уменьшается, если отложить первое кормление на 12 часов, и практически оно равно нулю в случае, если кормление было отложено на 24 часа.

Количество принятого молозива, л	Смертность, %
2-4	15,3
5-8	9,9
8-10	6,5

Порода: ¹	Мелкая		Средняя		Крупная	
Живой вес, кг	25,0	30,0	35,0	40,0	45,0	50
Молозиво, кг	1,25	1,50	1,7	2,00	2,25	2,50

1 Мелкая порода джерзейская; средняя порода айрширская; крупная порода голштинская и швицкая

Пищеварительный тракт новорожденных телят секретирует ферменты, которые способны переваривать в основном только молочные питательные вещества. Следовательно, обеспечение телят-молочников пластическим материалом и энергией происходит в основном за счет питательных веществ молока, а не других кормов.

Молоко это главный, незаменимый корм для молодняка крупного рогатого скота в преджвачный период. Главным питательным веществом молока следует считать белок и его основной компонент казеин. Казеин составляет 85% всех белков молока. Основное отличие казеина от других белков это способность давать плотный сгусток под воздействием сычужного фермента химозина (реннин).

В ином случае (использование ЗЦМ, не имеющих в своем составе обрата, или сыворотки) в кишечник одномоментно поступает такое количество питательных веществ, которые не успевают перевариваться за время прохождения по тонкому кишечнику и большая часть их поступает в толстый кишечник, где подвергается микробной ферментации, приводящей, как правило, к одному из видов диспепсий. Наряду с низкой переваримостью таких видов жидких кормов и неэффективным их использованием, теленок подвергается риску заболеваний.

Другой физиологической особенностью пищеварения телят-молочников является низкая активность ферментов амилазы и мальтазы, которые ответственны за переваривание крахмала, и полное отсутствие фермента сахаразы (инвертазы), переваривающей сахарозу (пищевой сахар). В то же время активность лактазы – фермента, переваривающего лактозу (молочный сахар) очень высокая. Таким образом, телята-молочники могут удовлетворять свою потребность в углеводах только за счет лактозы. Крахмал, являющийся основным углеводом растительных кормов, у телят до месячного возраста почти не усваивается.

Обращайте внимание на состав ЗАМЕНИТЕЛЕЙ ЦЕЛЬНОГО МОЛОКА

Оптимальным заменителем молока могут рассматриваться продукты, имеющие в своем составе не просто молочные белки (подсырная, творожная сыворотка, в состав которых входят только альбумины и глобулины, не способные створаживаться в сычуге), а преимущественно содержащие казеин (обрат), а в качестве углеводной части – молочные углеводы (лактоза). Для жировых компонентов главным требованием служит размер жировых шариков в растворенном продукте.



Табл. 3. Рекомендованный ежедневный темп роста молодняка голштинской породы в различном возрасте

Периоды месяцев	в	Ежедневный прирост в граммах	Вес в конце периода в кг
0-2		550-600	74-77
3-8		800-850	220-230
9-15		675-725	365-385
16-22		600-650	495-530
23-24		300-350	510-550*

Табл. 4. Рекомендованный уровень изменения живого веса молодняка разных пород в различном возрасте

Возраст, мес	Крупные породы, кг	Средние породы, кг	Мелкие породы, кг
При рожд.	41-45	30-34	25-27
1	54	41-45	32-36
2	77	61-66	50-54
4	123	102-107	86-91
6	168	143-148	123-127
12	304-318	266-272	232-236
15	363-397	327-341	286-295
18	440-454	363-397	341-352
22	527-545	465-488	409-431



Таблица 1. Схема интенсивного выращивания телок до 6- месячного возраста при обильной выпойке молочных продуктов (кг/гол/мес)

Возраст, мес	Масса, кг	Молоко цельное	Обрат свежий, заменитель молока	Сено	Силос	Комбикорм	
						КР-1	КК-62
1 мес	56	180	10			3,8	
2мес	77	140	130	2	3	18	
3 мес	97	110	190	17	45	35	
4 мес	118	-		36	105,0	46,5	5,0
5	140	-		52	150,0		49
6мес	160			68	195		50
Всего за 6мес		430	330	175	498	103,3	104

Таблица 2. Схема интенсивного выращивания телок до 6- месячного возраста при невысокой норме выпойки молочных продуктов (кг/гол/мес)

Возраст, мес	Молоко цельное	Обрат свежий, заменитель молока	Сено	Силос	Трава	комбикорм	
						Пред-стартер	стартер
1	130					3	
2	100					27	
3		60	19	27			40
4		60	36	48			51
5					210		57
6					360		60
Всего	230	120	55	75	570	33	208

исследования были проведены нами и на телочках. Были отобраны 2 группы телочек (опытная и контрольная) по методу пар-аналогов, при использовании испытываемой схемы выращивания; расход молока на 1 телочку опытной группы составил 230 кг, обрат – 120 кг (табл. 12). Приучать этих телочек к поеданию стартерного комбикорма начинали в 5-дневном возрасте

Таблица 12 Схема кормления телочек (кг/гол/мес)

Возраст, мес	Молоко цельное	Обрат свежий, заменитель молока	Сено	Силос	Трава	комбикорм	
		Обычная схема				КР-1	КК-62
1	160		1			1	
2	180	20	9	Приучение		13	
3	140	130	21	15			30
4	20	240	30	24			36
5	-	220			170		45
6		90			300		60
Всего за 6 мес	500	700	61	39	470	14	171
		Схема с элементами голландской технологии					
1	130					3	
2	100					27	
3		60	19	27			40
4		60	36	48			51
5					210		57
6					360		60
Всего	230	120	55	75	570	30	228

При снижении доли молочных кормов в рационе опытных телок в месячном возрасте наблюдалось компенсаторное увеличение потребления стартерного комбикорма, и к 2-месячному возрасту телята поедали около 1.1 кг комбикорма в сутки. Телочки, выращиваемые по схеме, принятой в хозяйстве, в этом возрасте потребляли в сутки около 0.6 кг комбикорма и 0.4 кг сена.



Пониженный уровень кормления опытной группы в начальный период вызвал снижение среднесуточных приростов телок, которые составили за первые 6 месяцев жизни 698 г, тогда как в контрольной – 779 г в сутки. При исключении молочных кормов из рационов телок контрольной группы происходит снижение прироста. В целом за 12 месяцев среднесуточный прирост телок опытной группы составил 738 г, контрольной – 701 г в сутки. При одинаковом расходе кормов на 1 кг прироста за этот период валовой прирост в опытной группе составил 142 кг, в контрольной – 114 кг на голову, живая масса 1 головы опытной группы в 12-месячном возрасте составила в среднем 304 кг, контрольной группы – 291 кг. За счет разницы в стоимости потребленных кормов при проведении исследований сложился экономический эффект в пользу внедряемой технологии в размере 1,2 тыс. рублей на одну голову.



Затраты кормов и питательных веществ на выращивание телят до 180- дневного возраста, кг

Корма и питательные вещества	Группы	
	контрольная	опытная
Молоко цельное	400	205
Обрат свежий	600	-
Концентрированные корма	185	249
Сено злаково-бобовое	68	80
Силос кукурузный	48	87
Трава культурных пастбищ	170	240
Трава люцерны	270	360
В потребленных кормах содержится:		
кормовых единиц, кг	534,6	525,3
сухого вещества, кг	486,4	509,13
сырого протеина, кг	94,5	92,1
сырой клетчатки, кг	72,3	96,12

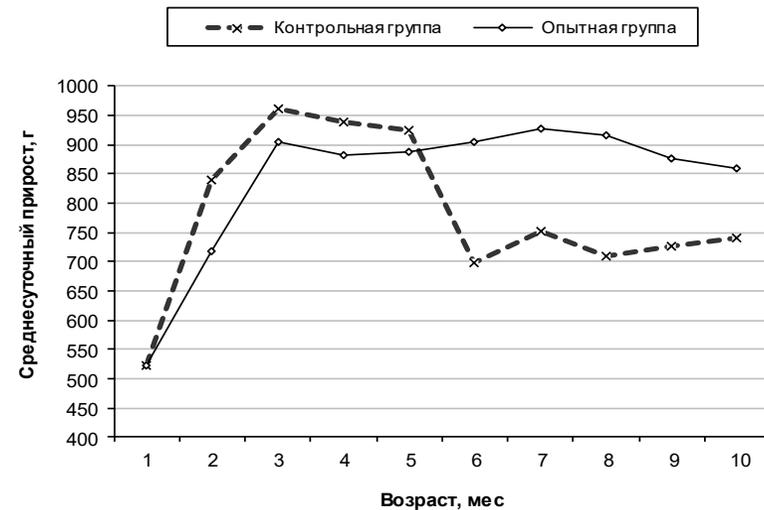


Рис 2. Динамика среднесуточных приростов у телят с 1 до 10-месячного возраста.

Проведенный в 120-дневном возрасте убой 6 телят (по 3 из каждой группы) с целью определения развития пищеварительной системы и взятия образцов стенки рубца для гистологического исследования, выявил значительные отличия в развитии желудочно-кишечного тракта в зависимости от схемы кормления (табл. 7). Как видно из этой таблицы, телята опытной группы по развитию всех отделов сложного желудка и кишечника превосходили телят контрольной группы.

Показатели	Группы	
	контрольная	опытная
Рубец без содержимого	2,53	3,75
Содержимое рубца	13,95	17,7
Книжка с содержимым	1,48	2,98
Сычуг без содержимого	0,92	1,48
Тонкий кишечник с химусом	8,55	9,63
Толстый кишечник без содержимого	2,17	2,63

Данные показывают повышенное потребление телятами опытной группы растительных кормов: содержимое рубца через 3 часа после кормления составляло у них 17,7 кг, против 13,95 кг в контроле, или на 21,2 % больше.

У опытных телят толщина стенки свода вентрального мешка была достоверно выше на 830,0 мкм, чем у животных контрольной группы. Большая толщина стенки рубца у телят опытной группы обусловлена большими размерами как мышечного, так и эпителиального слоев. Эпителиальный слой хорошо развит, в нем отчетливо выражены камбиальный, шиповатый, зернистый и блестящий слои. Следует отметить, что у опытных телят в эпителии находится большое количество крупных зернистых клеток, в которых содержатся зерна кератогиалина. Эпителиальные клетки ростового слоя крупные, содержат ядра с одним или двумя ядрышками, что указывает на повышенную функциональную активность эпителия. Общая толщина эпителия в опытной группе была выше и составляла $31,5 \pm 0,5$ мкм, против $29,05 \pm 0,4$ мкм в контроле.

Показатели	Группа	
	контрольная	опытная
Толщина общей стенки рубца, мкм	$1610,5 \pm 31,2$	$24\ 40,5 \pm 51,0^*$
Толщина мышечной оболочки, мкм	$1281,0 \pm 26,0$	$2220,5 \pm 30,5^*$
Общая толщина эпителиального слоя, мкм	$28,0 \pm 0,2$	$31,6 \pm 0,5^*$
Камбиальная зона эпителия, мкм	$19,7 \pm 0,5$	$21,2 \pm 0,3$
Ороговевающая зона эпителия, мкм	$8,3 \pm 0,4$	$10,3 \pm 0,5^*$

Таблица 9 Параметры и число сосочков рубца у бычков

Показатели	Группа	
	контрольная	опытная
Высота сосочков, мм	$6,5 \pm 0,03$	$7,5 \pm 0,4^*$
Ширина сосочков, мм	$2,1 \pm 0,04$	$3,1 \pm 0,1^*$
Число сосочков на 1 см ²	$46,0 \pm 1,8$	$49,0 \pm 1,1^*$

Продуктивность и затраты кормов при выращивании бычков до 180-дневного возраста

Показатели	Группы	
	контрольная	опытная
Живая масса телят, кг:		
в начале опыта	38,40	38,20
в возрасте 180 дней	187,50	185,37
Прирост живой массы:		
валовый, кг	149,1	147,17
среднесуточный, г	828	818
На 1 кг прироста живой массы затрачено:		
кормовых единиц, кг	3,59	3,57
сырого протеина, г	634	626
молочного белка, г	230	46