

ПЛОДОВИТОСТЬ ОВЦЕМАТОК ЗАБАЙКАЛЬСКОЙ ПОРОДЫ ПОД ВЛИЯНИЕМ УСЛОВИЙ СОДЕРЖАНИЯ И СОСТАВА РАЦИОНА

И.А. ПОРФИРЬЕВ

При круглогодичном пастбищном содержании овец в хозяйствах Читинской и Иркутской областей оценивали возможность повышения плодовитости маток забайкальской породы при использовании различных рационов кормления в периоды подготовки к осеменению, осеменения и суягности.

В материалах Всероссийского совещания «Овцеводство России — второе дыхание», состоявшегося в Ставропольском крае 26-27 мая 2000 года, было отмечено, что символом вопиющей несправедливости стало сегодня овцеводство. А ведь не так давно это была процветающая отрасль, прибыльность которой составляла 72 %, в то время как в среднем по сельскому хозяйству — лишь 60 %. Однако за последние десять лет была утрачена большая часть поголовья овец. Основные причины бедственного положения — затянувшаяся адаптация к современным экономическим условиям, отсутствие рынка шерсти, несоответствие закупочной цены и затрат на производство, не отлаженное взаимодействие производителя и переработчика, болезненный переход на малозатратные технологии и многие другие (1).

Исходя из вышеизложенного, сегодня основными задачами для овцеводов должны стать следующие: переоценка экономической значимости всех показателей продуктивности; детальный анализ состояния каждого стада овец; выбор направления совершенствования каждой породы; активное участие в формировании рынка продукции. Главный вопрос заключается в немедленном принятии мер по наращиванию поголовья овец. Для этого наиболее эффективным является осеменение всего поголовья ярок, живая масса которых достигла 38-40 кг и более, и маточного поголовья, обеспечение в каждом хозяйстве расширенного воспроизводства, предполагающего получение от каждой самки максимального приплода, эффективного выращивания и высокой сохранности молодняка (2, 3).

Ведущую роль в решении поставленных задач должны сыграть районы степной и лесостепной зоны России, особенно Сибири. Благодаря наличию в этом регионе значительных запасов природных кормовых ресурсов, высокопродуктивных и приспособленных пород овец, равномерному распределению годовых осадков, позволяющему создавать высокоэффективные зимние естественные и искусственные пастбища, имеются возможности значительного увеличения объема производства шерсти и молодой баранины. Дальнейшая интенсификация овцеводства требует улучшения организации воспроизводства овец на основе углубленного изучения физиологии, внедрения научных достижений и практики передовиков.

В связи с этим нами была поставлена задача изучить и проанализировать воспроизводительную способность овец забайкальской породы на фоне природно-климатических и хозяйственных особенностей Читинской и Иркутской областей. Исследования выполнены нами во исполнение решений департамента ветеринарии МСХ, в которых подчеркивалась необходимость выявления причин бесплодия сельскохозяйственных животных и совершенствования методов профилактики и лечения самок, страдающих гинекологическими заболеваниями. При анализе выхода яг-

няют в хозяйствах мы обращали внимание на отдельные чабанские бригады, которые получают 190-195 ягнят и более на 100 овцематок. Учитывали состояние кормовой базы в этих хозяйствах и способы кормления овцематок в периоды подготовки к осеменению, осеменения и суягности, оценивали состав и сбалансированность рационов по питательным веществам, отношение сахар/протеин и фосфор/кальций, а также выход ягнят на 100 овцематок по документам годового отчета и воспроизводства овец.

Овцематки забайкальской породы характеризуются крепкой конституцией, высокой шерстной и мясной продуктивностью, выносливостью, естественной резистентностью и приспособляемостью к суровым условиям Забайкалья при круглогодичном пастбищном содержании. Животные имеют пропорциональное телосложение, хорошо развитый костяк. У баранов-производителей имеются одна-две складки кожи на шее, у овцематок кожа свободно облегает туловище, образуя на шее бурду или фартук. Руно овец забайкальской породы средней плотности, наружный штапель мелкоквадратный, извитость шерсти правильная, извитки крупные, несколько растянутые. По толщине шерсть относится преимущественно к 60 и 64-му классу качества, у баранов-производителей допускается 58-й класс качества. Длина шерсти у овцематок составляет 7,0-8,5, у баранов-производителей — 7,5-9,0 см; уравнивание шерсти по толщине и длине удовлетворительная; жиропот преимущественно белой окраски; выход мытой шерсти достигает 48-50 %. Живая масса баранов-производителей и овцематок составляет соответственно 90-100 и 50-60 кг, настриг шерсти — 9-10 и 4,0-5,5 кг. Плодовитость животных довольно высокая: на 100 овцематок при нормальных условиях кормления и содержания получают 110-130 ягнят. Овцы скороспелые, половая зрелость наступает в 5-месячном возрасте, в связи с чем по полу ягнят разделяют обычно в 4-4,5 мес, осеменяют ярок в 18-месячном возрасте.

В условиях Читинской и Иркутской областей овцы в летний и зимний периоды находятся на пастбищном содержании, что позволяет не только экономить корма, но и способствует интенсивному росту шерсти, укреплению здоровья, повышению плодовитости и молочной продуктивности животных. Овцы прекрасно поедают грубые и сочные корма, используют растения практически всех видов, в том числе многие сорняки, пряные и горькие травы, что объясняется строением их пищеварительных органов. Длина кишечника у этих животных в 30-35 раз превышает длину туловища (у крупного рогатого скота и свиней соответственно в 20 и 12 раз). Подвижные губы, острые резцы, заостренная морда позволяют овцам низко скусывать траву, выбирать упавшие зерна и мелкие листочки, поэтому их издавна выпасают по стерне после уборки зерновых, используют в качестве «биологических косилок» на полевых аэродромах. В условиях Читинской и Иркутской областей в летний период содержания (со второй половины мая по август) основным кормом для овец служит зеленая трава естественных пастбищ. Со второй половины августа по октябрь значительную долю в рационе животных занимают пожнивные остатки зерновых, кормовых культур и естественных пастбищ.

Подготовка овцематок к осеменению является задачей первостепенной важности. При этом необходимо учитывать, что уровень кормления и упитанность животных влияют на воспроизводительную способность. Поэтому овец переводят на сбалансированное кормление и содержание с более строгим соблюдением зооигиенических правил. В отдельных хозяйствах овцематок, характеризующихся низкой упитанностью, выделяют в отдельную группу и усиленно подкармливают концентрированными кормами из

расчета 0,2-0,4 кг/гол/сут и бобовым сеном высокого качества. Ранний отъем ягнят (в 2,5-3,5 мес) и увеличение сроков подготовки овцематок к осеменению (до 70-90 сут), особенно при несбалансированном кормлении, способствуют повышению упитанности и синхронизации прихода самок в охоту. При снижении упитанности число перегулявших и бесплодных овцематок увеличивается.

По данным Лопырина с соавт. (1953), овцы, характеризующиеся упитанностью ниже средней, нормально приходят в охоту, у них формируются способные к оплодотворению яйцеклетки, а число двойневых овуляций не ниже, чем у нормально упитанных животных, однако в конце первого месяца беременности часть зародышей у первых погибает. При сильном истощении суягных овцематок могут рассасываться не только зародыши, но и вполне сформировавшиеся плоды, что также способствует резкому увеличению бесплодия и снижению выхода молодняка (4):

<i>Упитанность маток</i>		<i>Осеменено</i>	<i>Осталось</i>	<i>Аборти-</i>	<i>Получено</i>
<i>Случка</i>	<i>Ягнение</i>	<i>овец, гол.</i>	<i>яловыми, %</i>	<i>ровало, %</i>	<i>ягнят, %</i>
Средняя	Средняя	1065	2,3	2,9	135,8
Средняя	Ниже средней	570	13,9	0,8	118,1

В связи с этим в отдельных хозяйствах Читинской и Иркутской областей в периоды подготовки к случке и проведения искусственного осеменения создают условия для сбалансированного кормления овец маточных отар (особое внимание уделяют такому показателю, как отношение сахар/протеин). С этой целью выращивают растения брюквы. Участки площадью до 6 га и более для возделывания этой культуры находятся рядом с кошарами; в почву вносят овечий навоз из расчета 60 т/га, после чего тщательно обрабатывают, производят необходимый уход за посадками. В 100 кг корней брюквы содержится 13,5 корм. ед.; количество переваримого протеина, крахмала и сахара составляет в корнях соответственно 0,9; 0,8 и 5,0, в листьях — 12,0; 2,0 и 1,5 кг. В состав сухого вещества растений брюквы входят клетчатка, зола, немного жира, витамин С, а также витамины группы В и А (каротин). Содержание аскорбиновой кислоты в листьях значительно выше, чем в корнях.

С ноября по март наряду с пожнивными остатками и растительностью естественных пастбищ в качестве основного пастбищного корма используют законсервированную в естественных условиях (природный холод) зеленую массу однолетних культур, в частности, викоовсяную смесь на корню в стадии молочно-восковой спелости.

Овцы характеризуются сезонностью полового цикла, поэтому сроки осеменения устанавливают с учетом биологических особенностей животных и условий содержания, необходимых для получения и сохранения ягнят. Осеменение овцематок в хозяйствах Читинской и Иркутской областей проводят в конце сентября и октябре, в отдельных хозяйствах — в декабре.

В связи с планируемым сроком ягнения (конец февраля—март) в сентябре в течение дня овцематок выпасают на естественных пастбищах, а в вечером на 20-30 мин выпускают на посадки брюквы. Ботву брюквы овцы поедают в течение 2-х нед, а корнеплоды — до глубокой осени. С конца октября по апрель животных выпасают вначале на естественных пастбищах, а в конце дня 20-30 мин — на искусственном пастбище, где выращивают викоовсяную смесь.

Мы проводили анализ сбалансированности по основным питательным веществам рационов, используемых в хозяйствах Читинской и Иркутской областей при круглогодичном пастбищном содержании овцематок:

I — трава естественных пастбищ; II — трава естественных пастбищ + ботва брюквы; III — трава естественных пастбищ + корнеплоды брюквы в период подготовки к осеменению; IV — трава естественных пастбищ + викоовсяная смесь на корню в фазе молочно-восковой спелости в период суягности (зимой) (\pm к нормам ВИЖ). Показано, что рационы овец сбалансированы по основным питательным веществам (исходя из норм ВИЖ) за исключением следующих микроэлементов: медь (от 10 до 58,33 %), цинк (от 3,04 до 14,28 %), кобальт (от 31,76 до 68,96 %) и сера (до 16,98 %) (табл. 1).

1. Состав рационов овцематок забайкальской породы в периоды подготовки к осеменению, осеменения и в последние 6-8 нед суягности при круглогодичном пастбищном содержании в хозяйствах Читинской и Иркутской областей

Показатель	Рацион			
	I	II	III	IV
Структура рациона, кг:				
трава естественных пастбищ	6	6	6	0,5-0,8
ботва брюквы	—	2	—	—
корнеплоды брюквы	—	—	2	—
викоовсяная смесь на корню в фазе молочно-восковой спелости (сено)	—	—	—	2
ячменная дерть	—	—	—	0,1-0,3
Содержание в рационе:				
корм. ед.	1,44	1,68	1,70	1,60
обменной энергии, МДж	17,4	20,2	18,9	20,8
сухого вещества, г	240	298	264	313
переваримого протеина, г	150	190	168	188
сырого жира, г	60	70	64	68
сырой клетчатки, г	612	662	638	713
безазотистых экстрактивных веществ, г	924	1048	1096	973
крахмала, г	39,6	39,6	55,6	35
сахара, г	144	174	244	63
аминокислот, г :				
лизин	11,4	14	12,4	11,03
метионин + цистин	8,4	10,6	11,0	6,68
кальция, г	16,8	22,0	18,0	17,80
фосфора, г	5,4	6,4	6,2	7,6
магния, г	4,2	4,8	4,6	5,8
калия, г	34,8	40,4	39,6	24,5
натрия, г	3,6	5,0	4,0	7,6
хлора, г	19,2	23,4	20,0	11,9
серы, г	4,8	7,0	5,6	4,4
железа, мг	282	582	200	710
меди, мг	10,8	12,6	12,0	7,7
цинка, мг	40,8	51,4	44,6	63
марганца, мг	216	256	222	166
кобальта, мг	0,18	0,2	0,22	0,63
йода, мг	1,44	2,04	1,54	0,135
каротина, мг	180	270	180	38
поваренной соли, г	11	11	11	11

Примечание. Описание рационов см. в тексте статьи. Рационы I, II и III овцематки получали в периоды подготовки к осеменению и осеменения (живая масса 60 кг), IV — в последние 6-8 нед суягности (живая масса 70 кг).

Содержание обменной энергии, сухого вещества, протеина, магния, фосфора, кальция, серы, микроэлементов, каротина, отношение сахар/протеин и фосфор/кальций, крахмал + сахар/протеин во II и III рационах было значительно выше, чем в I (табл. 2).

В периоды подготовки к осеменению, осеменения, суягности, интенсивного роста и развития плода, а также подсоса для сбалансирования рационов при дефиците микроэлементов овцематок подкармливали по рекомендации Восточно-Сибирского ветеринарного НИИ смесью микроэлементов: хлористый кобальт, сернокислая медь и сернокислый цинк (соответственно 2,0; 5,0 и 8,0 мг/гол/сут), которые смешивали с поваренной солью — 11 г/гол/сут.

2. Содержание основных питательных веществ в рационах овцематок забайкальской породы в периоды подготовки к осеменению, осеменения и суягности (\pm к нормам ВИЖ) при круглогодичном пастбищном содержании

Показатель	Рацион							
	I		II		III		IV	
Содержание в рационе:								
корм. ед.	+0,29	(25,21)	+0,53	(46)	+0,55	(47,82)	+0,05	(0,03)
обменной энергии, МДж	+0,39	(28,88)	+6,7	(49,62)	+5,4	(40)	+3,3	(18,85)
сухого вещества, кг	+0,01	(0,5)	+0,32	(16)	+0,13	(6,5)	0,06	(2,6)
сырого протеина, г	+70	(41,17)	+128	(75,29)	+94	(55,29)	+83	(37,72)
переваримого протеина, г	+45	(42,85)	+85	(80,95)	+63	(60)	+33	(21,29)
кальция, г	+9,8	(140)	+15	(в 2 раза)	+11	(157,2)	+8,3	(87,36)
фосфора, г	+0,6	(12,5)	+1,6	(33,3)	+1,4	(29,16)	+1,4	(2,58)
магния, г	+3,5	(в 5 раз)	+4,1	(в 5,85 раз)	+3,9	(3 раза)	+4,6	(в 3,5 раза)
серы, г	+0,3	(6,66)	+2,5	(55,55)	+1,1	(24,44)	-0,9	(-16,98)
железа, мг	+220	(в 3 раза)	+520	(в 8 раз)	+148	(в 2 раза)	+622	(в 7 раз)
меди, мг	-3,2	(-22,85)	-1,4	(-10)	-2	(-14,28)	-10,3	(-46,11)
цинка, мг	-5,2	(-11,3)	+5,4	(+11,73)	-1,4	(-30,43)	-7	(-10,0)
марганца, мг	+147	(в 2 раза)	+187,2	(в 2,7 раза)	+150	(в 2,2 раза)	+60	(+56,6)
кобальта, мг	-0,4	(-68,96)	-0,38	(-65,5)	-0,36	(-62,04)	-0,22	(-85,88)
йода, мг	+0,87	(в 1,5 раза)	+1,47	(в 2,57 раз)	+0,93	(в 1,63 раза)	+0,01	(+13,8)
каротина, мг	+165	(в 10 раз)	+255	(в 17 раз)	+165	(в 11 раз)	+18	(+90)
Сахар/протеин	0,96	-	0,91	-	1,45	-	0,33	-
Крахмал + сахар/протеин	1,22	-	1,12	-	1,78	-	0,52	-
Кальций/фосфор	3,1	-	3,43	-	2,90	-	2,34	-

Примечание. Описание рационов см. в тексте статьи. В скобках приведены показатели в % и во сколько раз показатели превышают норму.

При выявлении случаев заболевания ягнят беломышечной болезнью для профилактики и лечения использовали натриевую соль селена — селенит натрия, который вводили животным подкожно или внутримышечно. Для этого селенит натрия асептически растворяли в стерильной дистиллированной воде в соотношении 1:1000 (0,1 % раствор) и вводили ягнятам с живой массой 2 кг в дозе 0,2-0,4 мг. При появлении заболевания среди обработанного молодняка большим животным препарат вводили повторно в тех же дозах через 10-20 сут. В хозяйствах, неблагополучных по беломышечной болезни молодняка, селенит натрия вводили с целью профилактики суягным овцематкам подкожно однократно за 20-30 сут до окота (из расчета 0,1-0,2 мг/кг живой массы).

У овец, имеющих многокамерный желудок, процессы пищеварения протекают сложнее, чем у других животных. В преджелудках корм подвергается механическому и биологическому воздействию вследствие энергичного сокращения рубца и сетки (особенно в жвачный период) и полностью размельчается; под влиянием растительных ферментов происходит частичное расщепление белков, жиров и углеводов. В преджелудках и главным образом в рубце содержится большое количество микрооргани-

мов (простейшие, грибы, бактерии), под влиянием которых происходит интенсивное брожение углеводов, в результате чего образуются летучие жирные кислоты (уксусная, пропионовая и масляная — соответственно 65, 20 и 15 %). Наибольшее количество летучих жирных кислот в таком соотношении образуется в рубце животных, содержащихся на рационах, богатых легко переваримыми углеводами. В рационах овцематок, состоящих из пастбищной травы и корнеплодов брюквы (III), содержание сахара и крахмала было соответственно на 69,44 и 40,40 %, а отношение сахар/протеин и крахмал + сахар/протеин — на 51,04 и 45,90 % выше, чем в I рациионе (пастбищная трава). Естественно, что состав рациона определяет и состав микрофлоры, обеспечивающей оптимальные условия для образования различных продуктов ферментации в рубце.

Целлюлозолитические бактерии расщепляют клетчатку до глюкозы, что имеет важное значение в питании жвачных. В рубце под действием ферментов микроорганизмов из продуктов распада углеводов, белков (аммиак) и жиров (жирные кислоты) синтезируются аминокислоты, из которых затем образуется микробный белок, легко перевариваемый в сычуге. В рубце взрослых животных микроорганизмы синтезируют также витамины группы В и витамин К.

Результаты клинико-морфологического анализа крови овцематок в период подготовки к осеменению свидетельствуют о том, что концентрация гемоглобина, количество эритроцитов, лейкоцитов и лейкоцитарная формула у животных, содержащихся на III рациионе (трава естественных пастбищ + корнеплоды брюквы), соответствуют высшей границе нормы (табл. 3). Аналогичные данные получены и по биохимическим показателям крови: концентрация глюкозы, общего белка, общего кальция и неорганического фосфора, резервная щелочность плазмы крови.

Состояние обмена веществ обуславливает и характеризует физико-химический состав крови как в организме в целом, так и в каждой клетке. Половые клетки обладают избирательной способностью, поэтому ферментативный и гормональный состав крови и лимфы значительно влияют на их функциональную активность (5).

Овцематки, содержащиеся на III рациионе, характеризовались высокой упитанностью, оплодотворяемостью и интенсивностью прихода в охоту; у них одновременно увеличивалось число созревающих фолликулов и в период овуляции формировалось две-три яйцеклетки, способные к оплодотворению. Первичная оплодотворяемость этих животных составляла 90-95 %. Углеводистые корма стимулировали функциональную деятельность яичников: при содержании овцематок примерно за 30-45 сут до начала осеменения и в период осеменения на рационах, сбалансированных по питательным веществам (особенно по легкоусвояемым углеводам), доля двойневых овуляций достигала 75-98 %. Поэтому подготовка к осеменению, повышение естественной резистентности, интенсивности обмена веществ и упитанности животных — весьма важные предпосылки для успешного проведения искусственного осеменения и получения большого количества ягнят.

Состояние обмена веществ в период оплодотворения и начальный период беременности имеет большое значение для нормального внутриутробного развития потомства на всех этапах эмбриогенеза.

С наступлением устойчивых зимних заморозков (в начале ноября) овцематок переводили на зимние искусственные пастбища. Викоовсяная смесь на корню в зимний период покрывает потребность животных в питательных веществах, в том числе и переваримом протеине. Поэтому

скармливание других кормов в этот период крайне ограничено. Концентраты в виде подкормки по 0,2-0,3 кг/гол/сут начинают давать в утренние часы за 30-35 сут до начала окота в зависимости от погодных условий, состояния травостоя на пастбище и с целью профилактики абортос. За неделю до начала окота выпас овцематок прекращают, животных переводят на круглосуточное содержание на базах.

3. Морфологический состав и биохимические показатели крови овцематок забайкальской породы в периоды подготовки к осеменению и осеменения при использовании различных рационов

Показатель	Рацион	
	I	III
Концентрация гемоглобина:		
г%	8,0-10,2	10,0-11,3
г/л	80-102	100-113
Количество эритроцитов, млн/мм ³	7,0-11,2	9,6-11,8
Количество лейкоцитов, тыс/мм ³	6,0-12,0	6,0-11,0
Лейкоцитарная формула, %:		
базофилы	0,3-0,8	0,3-0,8
эозинофилы	5,0-11,0	5,0-12,0
нейтрофилы:		
юные	0-1,0	0-2,0
палочкоядерные	1,0-5,0	3,0-6,0
сегментоядерные	35,0-42,0	36,0-39,0
лимфоциты	42,0-48,0	43,0-45,0
моноциты	3,0-4,0	3,0-5,0
Резервная щелочность плазмы крови:		
об.% CO ₂	42-50	48-60
ммоль/л	18-22	20-25
Концентрация глюкозы:		
мг%	36-50	40-60
ммоль/л	2,0-3,0	2,2-3,3
Содержание в сыворотке крови:		
общего белка:		
г%	6,5-7,2	6,5-7,5
г/л	65-72	65-75
общего кальция:		
мг%	10,0-12,5	10,0-12,5
ммоль/л	2,5-3,13	2,5-3,13
неорганического фосфора:		
мг%	4,2-5,8	4,5-6,0
ммоль/л	1,21-1,89	1,45-1,94

Примечание. Описание рационов см. в тексте статьи.

Таким образом, круглогодичное пастбищное содержание овец в условиях Читинской и Иркутской областей позволяет не только экономить корма, но и способствует укреплению здоровья, интенсивному росту шерсти, повышению плодовитости и ликвидации бесплодия. При этом включение корнеплодов брюквы в рацион овцематок в периоды подготовки к осеменению и осеменения способствует обогащению кормов питательными веществами (особенно легко перевариваемыми углеводами), в результате чего микробиологические и биохимические процессы в пищеварительном тракте протекают в оптимальных условиях. Морфологический состав и биохимические показатели крови овец, содержащихся на рационах, состоящих из трав естественных пастбищ и корнеплодов брюквы, находятся в пределах нормы. Животные характеризуются высокой упитанностью, интенсивностью полового цикла, первичная оплодотворяемость составляет 90-95 %, число ягнят на 100 овцематок — 190-195 гол. и более.

Зимой в качестве основного пастбищного корма для овец следует использовать растения естественных и искусственных пастбищ, в частности викоовсяную смесь в фазе молочно-восковой спелости на корню.

ЛИТЕРАТУРА

1. Столповский Ю. Овцеводство России — второе дыхание. Животноводство, 2000, 3-4: 10-13.
2. Никитин В.Я. Интенсификация воспроизводительной функции у овец. Овцы—козы—шерстное дело, 2001, 4: 36-39.
3. Семерханов З.Л., Шайдуллин И.Н. Раннее использование цигейских ярок в воспроизводстве. Овцы—козы—шерстное дело, 2003, 2: 17-19.
4. Деряженцев В.И., Ерохин А.С., Шлыгин А.Н. и др. Передовые приемы искусственного осеменения овец — основа повышения их продуктивности. М., 1991.
5. Порфирьев И.А. Влияние обмена веществ на плодовитость высокопродуктивных молочных коров. Вест. с.-х. науки, 1985, 8: 122-126.

Российский университет дружбы народов,
117198, Москва, ул. Миклухо-Маклая, 8/1

Поступила в редакцию
2 апреля 2005 года

PROLIFICACY IN SHEEPS OF THE ZABAİKAL'SKAYA BREED UNDER THE INFLUENCE OF KEEPING CONDITIONS AND RATION COMPOSITION

I.A. Porfir'ev

S u m m a r y

The peculiarity of increases in the prolificacy in sheeps of the Zabaikal'skaya breed has been estimated in the conditions of all-the-year-round pasturable keeping in farms of Chitinskaya and Irkutskaya oblast's and different feeding rations at the periods of preparation for insemination, insemination and pregnancy. It was shown, that the swede root included to rations of sheeps during their preparation for insemination and insemination, and also an inclusion of vetch-oats mixture standing in winter during pregnancy guarantee valuable feeding, improve the clinical-morphological and biochemical blood indices and also promote to intensification of extended reproduction, lamb's number per 100 sheep female is 190-195 heads and more.

Новые книги

Госманов Р.Г., Колычев Н.М. **Ветеринарная вирусология.** Уч. пос. для студентов высших учебных заведений. М.: «КолосС», 2006, 304 с.

Учебное пособие состоит из трех разделов: общая вирусология, частная вирусология, лабораторные методы. В первом разделе изложены основные сведения по истории развития вирусологии и систематике вирусов. Описаны химический состав, структура и особенности вирусов разных групп, механизмы взаимодействия вирусов с чувствительными культурами клеток и тканей. Рассматриваются вопросы экологии и генетики вирусов, патогенеза вирусных заболеваний, противовирусного иммунитета. Приведена классификация и номенклатура вирусов позвоночных. Обсуждаются особенности культивирования вирусов в биологических системах (естественно восприимчивые и лабораторные животные, развивающиеся куриные эмбрионы, культуры клеток и тканей), принципы лабораторной диагностики вирусных инфекций сельскохозяйственных животных и птицы, методы специфической профилактики этих

заболеваний. Во втором разделе приведены основные патогенетические характеристики вирусных болезней крупного и мелкого рогатого скота, свиней, однокопытных, плотоядных животных и птицы. В третьем разделе описаны вирусологические методы диагностики инфекций, индикации и идентификации их возбудителей.

Основы зоотехнии. Уч. пос. /Под ред. В.И. Шляхтунова. Минск: ЗАО «Техноперспектива», 2006, 323 с.

Описаны хозяйственно-биологические особенности крупного рогатого скота, свиней, овец, лошадей и сельскохозяйственной птицы. Проанализированы технологии производства продукции животноводства. Обсуждаются методы племенной работы с животными разных видов и способы повышения продуктивности в животноводстве. Дана оценка зависимости здоровья животных от технологических условий содержания и разведения. Рассматриваются ветеринарно-санитарные мероприятия по профилактике и лечению основных заболеваний сельскохозяйственных животных и птицы.