

Эффективность арговита при мастите коров и при желудочно-кишечных инфекциях телят

Шкиль Н.А., Шкиль Н.Н., Бурмистров В.А.

Исследования проводили в лаборатории по разработке новых методов лечения животных Государственного научного учреждения Института экспериментальной ветеринарии Сибири и Дальнего Востока Россельхозакадемии.

Маститы наносят большой ущерб молочному скотоводству, который складывается из снижения продуктивности коров, ухудшения технологических свойств молока, вынужденной выбраковки животных по причине гипо- и агалактии, а также заболеваемости телят вследствие потребления ими молозива, содержащего условно-патогенную микрофлору, затрат на ветеринарные мероприятия (В.А. Париков с соавт., 2000; В.А. Сидоркин с соавт., 2007; Б.С. Мойканов с соавт., 2007; В.В. Васильев, 2008; А.А. Богуш с соавт., 2009).

Для терапии маститов используют антибиотики, преимущественно пенициллинового и аминогликозидного рядов (пенициллин, кламоксил, синулокс, стрептомицин, неомицин и др.), а также антибактериальные композиции (мастисан; мастицид, мастоприм, мамифорте, мастиет форте, мастилекс и др.). Общими недостатками лечения коров при маститах антибиотиками являются браковка молока после лечения, стихийная селекция антибиотикоустойчивых штаммов микроорганизмов, снижение молочной продуктивности вследствие дистрофии ткани вымени в результате переболевания маститом (С.М. Навашин, 1982; В.М. Ивченко, 1988; В.И. Слободяник с соавт., 1994; Г.Н. Кузьмин, 1995; А.И. Ивашура с соавт., 1998; С.В. Шабунин, 2011; М.М. Karian, 1977; M.D. Rapanu, 1977; N. Richard, 1978; D.E Jasper, 1982).

В соответствии с «Техническим регламентом на молоко и молочную продукцию» (ФЗ РФ № 88) повышается требование к санитарному качеству молока и ограничивается остаточное содержание антибактериальных веществ в получаемой продукции, что обуславливает поиск новых методов лечения заболевания. Кроме того, маститы коров являются одним из источников инфекционных агентов, вызывающих желудочно-кишечные инфекции у телят.

Желудочно-кишечные заболевания телят вызываются широким спектром патогенных микроорганизмов, лечение которых основано на применении широкого спектра антибактериальных препаратов. Однако, в последнее время установлен феномен антибиотикоустойчивости микроорганизмов к действию антибактериальных средств, что снижает эффективность лечения и создаёт угрозу передачи генетической информации о антибиотикорезистентности микрофлоры через продукты животного происхождения и прямой контакт от животного к человеку (Г.С. Зигангирова с соавт., 2008). В связи, с чем необходимо осуществлять постоянный мониторинг микроорганизмов с оценкой их биологических свойств,

обуславливающих патогенность, и влияние новых лекарственных препаратов на рост антибиотикоустойчивости микрофлоры.

Для решения вышеуказанных проблем необходимы препараты, обладающие высокой терапевтической активностью при отсутствии антибиотикорезистентности микроорганизмов.

Цель исследований — разработать схемы применения препарата арговит при лечении мастита коров с изучением его влияние на антибиотикочувствительность микрофлоры молока и обосновать терапевтическую эффективную схему лечения инфекционных заболеваний телят.

Материалы и методы

Препарата арговит (ООО НПЦ «Вектор-Вита») – жидкость темно-коричневого цвета с содержанием кластерного (коллоидного) серебра в концентрированном растворе – 1,2-1,4% (12-14 мг/мл). Для оценки сравнительной эффективности препарата арговит использовали коммерческий препарат лактобай, широко применяемый для лечения мастита коров (табл.1).

Таблица 1
Количество голов коров и долей их вымени участвующие при оценке терапевтической эффективности препаратов арговит и лактобай

№	Группа (препарат)	Форма мастита					
		субклинический		серозный		катаральный	
		коров	доли вымени	коров	доли вымени	коров	доли вымени
1	Контрольная (лактобай)	15	21	22	35	5	12
2	Опытная (арговит)	15	19	22	29	5	17

Сравнительное испытание терапевтической эффективности арговита и лактобая осуществляли при субклиническом, серозном и катаральном маститах коров. Животным опытной группы с диагнозом субклинический, серозный, катаральный маститы вводили интрацистернально 1,0%-ный (разведение 1/100, на 1 мл концентрированного раствора 100 мл дистиллированной воды) водный раствор препарата арговит в дозе 10 мл 1 раз в сутки. Коровам контрольной группы с диагнозом субклинический, серозный, катаральный маститы вводили антибактериальный препарат лактобай интрацистернально, в дозе 10 мл 1 раз в сутки в течение 3-5 дней согласно инструкции по применению препарата.

Клиническое выздоровление подтверждали димастиновой пробой и определением количества соматических клеток в камере Горяева.

Диагностику мастита коров проводили, руководствуясь «Методическими рекомендациями по диагностике, терапии и профилактике мастита у коров» (2007). Общее клиническое обследование животных начинали с определения состояния долей вымени методом осмотра и пальпации. Обращали внимание при осмотре на цвет кожи, форму вымени, величину сосков, симметричность четвертей, а также состояние сфинктера соскового канала. После доения определяли болевую реакцию, консистенцию, температуру молочной железы, состояние надвыменных лимфатических узлов. Тонус сфинктера соскового канала, его проходимость, цвет, количество, вид секрета, однородность, наличие в нем сгустков и хлопьев определяли пробным сдаиванием.

Бактериологические исследования секрета молочной железы проводили путём посева на 5% кровяной агар, МПА с 1% глюкозой, среду Эндо. Идентификацию микрофлоры, выделенной от больных коров, осуществляли с учетом культуральных, морфологических и биохимических свойств бактерий по общепринятым методикам (М.А. Сидоров, 1982), «Определитель бактерий Берджи» (1997) и рекомендациям Михайловой Н.Н. (1983), Карташовой В.М. (1988). Изучение биохимических свойств бактерий проводили набором реагентов – пластины биохимические, дифференцирующие энтеробактерий, стафилококков, стрептококков ООО НПО «Диагностические системы» г. Нижний Новгород.

Для лечения желудочно-кишечных заболеваний телят опытной группы (n=40) использовали разбавленный водный раствор арговита перорально, согласно инструкции по применению, 2 раза в день до клинического выздоровления. Сравнительную оценку эффективности арговита проводили в контрольной группе телят (n=40) с препаратом энрофлоксацин, который вводили согласно инструкции по применению.

Выделение и определение патогенности микроорганизмов проводили по «Методическим указаниям по бактериологической диагностике смешанной кишечной инфекции молодняка животных, вызываемых патогенными энтеробактериями» № 13-7-2/1759 (1999г). Определение антибиотикочувствительности микроорганизмов проводили по «Методическим указаниям по определению антибиотикочувствительности» МУК 4.2.1890-04 (2004) и «Лабораторным методам исследований инфекционной патологии животных» (2008).

Биохимических исследований сыворотки крови телят при лечении препаратом арговит с определением показателей: общего белка, глюкозы, холестерина, общих липидов, фосфора неорганического, кальция, щелочной фосфатазы, натрия, калия, железа, хлориды, магния, АСТ, АЛТ, мочевины, билирубина, мочевины, креатинина, альбумина проводили на биохимическом анализаторе StatFax 1904+ (Awarenes Technologi). Гематологические показатели крови телят (лейкоциты, эритроциты, гемоглобин, гематокрит, среднее содержание гемоглобина в эритроците, средний объём эритроцита, средняя концентрация гемоглобина в эритроците, ширина распределения эритроцитов по объёму, лимфоциты, гранулоциты, моноциты) при лечении

желудочно-кишечных заболеваний проводили на аппарате Mindray BC-2800Vet.

Статистическую обработку данных производили в «Microsoft Excel», входящую в пакет программ «Microsoft XP 2003».

Изучение терапевтической эффективности препарата арговит при лечении мастита коров

Результаты бактериологических исследований проб молока при различных формах мастита коров

При микробиологических исследованиях проб молока коров с субклинической формой мастита выделили микроорганизмы родов *Streptococcus* (*Str. disgalactiae*, *Str. agalactiae*, *Str. pyogenes*) в 55% проб, *Staphylococcus* (*St. aureus*, *St. epidermidis*) – в 41% и *E. coli* – в 4% проб.

При серозной форме мастита коров изолировали микроорганизмы родов *Streptococcus* (*Str. disgalactiae*, *Str. agalactiae*, *Str. pyogenes*) – в 62,5%, *Staphylococcus* (*St. aureus*, *St. epidermidis*) 30% и *E. coli* – в 7,5% проб. Бактериологическое исследование молока, при катаральной форме мастита, выявило изоляты родов: *Streptococcus* (*Str. disgalactiae*, *Str. agalactiae*, *Str. pyogenes*) – в 65%, *Staphylococcus* (*St. aureus*, *St. epidermidis*) – в 30,5%, *E. coli* – в 8,5% проб.

При микробиологических исследованиях проб молока коров с субклинической формой мастита в исследуемом материале наиболее часто встречались следующие ассоциации микроорганизмов: *Str. disgalactiae* + *Str. agalactiae* (65,0%); *Str. agalactiae* + *St. aureus* (13,0%); *Str. pyogenes* + *St. aureus* (6,5%); *St. epidermidis* + *St. aureus* + *E. coli* (6,5%); *Str. agalactiae* + *St. epidermidis* (5,5%); *Str. pyogenes* + *E. coli* (5,5%). До лечения субклинического мастита установлена чувствительность к ампициллину у 84% выделенных изолятов, к ципрофлоксацину у 39%, к тобромицину, нетилмицину у 38%, к тетрациклину у 34%, к полимиксину у 27% исследованных микроорганизмов.

Исследование проб молока при серозной форме мастита показало наличие следующих ассоциаций микроорганизмов: *Str. disgalactiae* + *Str. agalactiae* (57,0%); *Str. agalactiae* + *St. aureus* (20,0%); *Str. Pyogenes* + *St. aureus* (5,0%); *Str. agalactiae* + *St. epidermidis* (10,0%); *Str. pyogenes* + *E. coli* (10,0%); *St. epidermidis* + *St. aureus* + *E. coli* (3,0%). Антибиотикочувствительность выделенной микрофлоры до лечения серозного мастита выявляли к ампициллину у 79,4 % проб, к неомицину у 65,5%, к эритромицину у 56 %, к тобромицину у 46,5 %, к тетрациклину у 48,6%, к полимиксину, энрофлоксацину у 17%, к ципрофлоксацину у 12,2 % проб.

При микробиологических исследованиях проб молока коров с катаральной формой мастита в исследуемом материале наиболее часто встречались следующие ассоциации микроорганизмов: *Str. disgalactiae* + *Str. agalactiae* (56,5%); *St. epidermidis* + *St. aureus* + *E.coli* (18,5%); *Str. agalactiae* + *St. aureus* (10,0%); *Str. pyogenes* + *E.coli* (5,0%). До лечения катарального мастита установлена чувствительность к ампициллину у 73,8%, неомицину у

52,7%, к эритромицину у 42,2%, к нетилмицину у 36,5%, к тобромицину у 34,1%, к тетрациклину у 30,1%, к полимиксину у 25,1%, к ципрофлоксацину у 18,5%, к энрофлоксацину у 9,4% исследованных микроорганизмов.

В результате исследований установлено, что микроорганизмы рода *Str. agalactiae*, *Str. disgalactiae*, *Str. pyogenes*, выделенные из молока коров, больных субклиническим, серозным, катаральным маститом, обладали высокой чувствительностью к ампициллину (76%), с понижением чувствительности к неомицину (60%), к эритромицину (57,6%), к тетрациклину (41%), к ципрофлоксацину (33%), к полимиксину (23%) и к энрофлоксацину (14,0%). Бактериологическое исследование молока при серозной форме мастита показало присутствие представителей *St.aureus*, *St. epidermidis*, чувствительных ампициллину (78,0%) проб, к неомицину в 54,0%, к нетилмицину в 52,0%, к ампицклоксу в 43,0%, к тетрациклину в 27,0%, к энрофлоксацину в 25,0%, к полимиксину в 17,0% и к ципрофлоксацину в 14,0%.

Изучение антибиотикочувствительности микроорганизмов *E.coli*, изолированных от животных с катаральной формой мастита, выявило чувствительность к ампициллину (67,5%), неомицину (55,9%), к нетилмицину (71,0%), к тетрациклину (82,2%), к энрофлоксацину (89,0%), к ципрофлоксацину (83,0%), к тобромицину (92,4%).

На основании исследований антибиотикочувствительности микрофлоры молока при различных формах мастита коров установлена наибольшая чувствительность к ампициллину от 67,5 до 78,0%, в связи с чем для оценки сравнительной терапевтической эффективности препарата арговит в качестве контрольной группы был взят ампициллин содержащий препарат - лактобай.

Результаты исследования терапевтической эффективности препарата арговит показали, что срок лечения мастита субклинической формы составил — $3,2 \pm 0,1$ дня, серозной на — $4,1 \pm 0,4$, катаральной на — $4,9 \pm 0,3$ дня, что на 21,9; 26,8; 26,9% меньше показателя в контрольных группах соответственно (табл.2).

Таблица 2

Срок лечения различных форм мастита коров препаратами лактобай и арговит

№	Группа (препарат)	Срок лечения разных форм мастита, дней		
		субклинический	серозный	катаральный
1	Контрольная (лактобай)	$4,1 \pm 0,2$	$5,6 \pm 0,4$	$6,7 \pm 0,5$
2	Опытная (арговит)	$3,2 \pm 0,1^*$	$4,1 \pm 0,4^*$	$4,9 \pm 0,3^*$

Примечание : * - $P < 0,05$

Изучение влияния препаратов лактобай и арговит на количество препаратов, к которым установлена антибиотикочувствительность микрофлоры выделенной при субклинической формы мастита коров показало их снижение на 15,4% (с $4,5 \pm 1,9$ до $3,9 \pm 1,4$) и на 8,8% (с $7,4 \pm 3,2$ до $6,8 \pm 3,3$) соответственно (табл.3). В тоже время, применение препаратов серебра вызывало рост антибиотикочувствительности микрофлоры выделенной при

серозной и катаральной форме маститов на 8,0 % (с 7,5±5,1 до 8,1±3,6) и на 20,0 % (2,5±1,1 до 3,0±1,1) соответственно. Применение лактобая вызывает значительно менее выраженный рост количество препаратов к которым установлена чувствительность микрофлоры выделенной при серозной и катаральной форме маститов на 5,5 % (с 5,4±3,5 до 5,7±2,7) и на 3,3 % (3,0±1,3 до 3,1±1,1) соответственно.

Таблица 3

Изменение количества препаратов, к которым установлена антибиотикочувствительность микрофлоры молока выделенной при разных формах мастита коров при лечении препаратами различных фармакологических групп

№ п/п	Группа (препарат)	Форма мастита					
		субклинический		серозный		катаральный	
		до лечения	после лечения	до лечения	после лечения	до лечения	после лечения
1	Опытная (арговит)	7,4±3,2	6,8±3,3	7,5 ± 5,1	8,1±3,6	2,5 ± 1,1	3,0±1,1
2	Контрольная (лактобай)	4,5±1,9	3,9±1,4	5,4 ±3,5	5,7±2,7	3,0 ± 1,3	3,1± 1,1

Применение арговита при лечении субклинической, серозной и катаральной форм мастита вызывает рост антибиотикочувствительности, выраженный в увеличении диаметра задержки роста микроорганизмов при определении антибиотикочувствительности дискодиффузионным методом на 4,3; 6,4; 5,2 % соответственно, что превосходило аналогичные показатели контрольной группы (табл.4).

Таблица 4

Изменение чувствительности микрофлоры молока выделенной при разных формах мастита коров

№ п/п	Группа (препарат)	Диаметр задержки роста микроорганизмов при определении антибиотикочувствительности дискодиффузионным тестом, мм					
		субклинический		серозный		катаральный	
		до лечения	после лечения	до лечения	после лечения	до лечения	после лечения
1	Опытная (арговит)	15,6±0,9*	16,3±1,4*	15,8±1,3*	16,8±1,5*	15,3±1,4*	16,1±0,7*
2	Контрольная (лактобай)	14,9±0,5	14,6±1,2	14,8±1,1	15,7±0,7	14,4±1,2	14,1±1,3

Примечание: * - P < 0,05

Изучение терапевтической эффективности препарата арговит при лечении желудочно-кишечных заболеваний телят

В ООО «Окунёвское молоко» Кемеровской области, в течении ряда лет регистрировали инфекционные желудочно-кишечные заболевания телят с первого дня рождения до 1 месячного возраста. Клиническое проявление заболевания характеризовалось температурой 41-42 °С, отказом от корма, диарейным синдромом. При исследовании биологического и патологического материала от телят профилактического периода и телят от 10 дней до 1 месячного возраста приходится по 40 (50,0 %) проб.

В 64 (80,0%) пробах выделены бактерий родов *Salmonella*, *Escherichia* – в 34 (42,5 %), *Proteus* – в 12 (15,0 %), *Enterococcus* – в 10 (12,5%), *Klebsiella* – в 5 (6,75%). Изолированная микрофлора в 100,0 % случаев обладала патогенностью для белых мышей.

Выделенные микроорганизмы показали наибольшую антибиотикочувствительность к энрофлоксацину — в 63 (78,8%) пробах, офлоксацину — в 62 (77,5%), ципрофлоксацину — в 60 (75,0%), нетилмицину - в 22 (27,5%), ампициллину - в 20 (25,0%), гентамицину — в 18 (22,5%), карбенициллину - в 14 (17,5%), левомицетину — в 12 (15,0%) пробах. По результатам лабораторных исследований для сравнительной оценки терапевтической эффективности препарата арговит применяли наиболее эффективный энрофлоксацин, содержащий препарат энромаг 5,0%.

Применение препарата арговит (в соответствии с инструкцией по применению) при лечении желудочно-кишечных заболеваний телят сопровождалось снижением и в дальнейшем прекращением диареи у телят, восстановлением аппетита, снижением температуры тела до 39,5-40,0°С, при этом показало высокую эффективность выраженную в сокращении срока лечения в 1,7 раза и высокой сохранности телят — 95% по сравнению с показателями в контрольной группе (табл.5).

Таблица 5

Терапевтическая эффективность препарата арговит при лечении желудочно-кишечных заболеваний телят

№ п/п	Группа (препарат)	Количество, голов	Срок лечения, дни	Пало, голов	Сохранность, %
1	Контрольная (энромаг)	40	4,5±0,6	5	87,5
2	Опытная (арговит)	40	2,6±0,5	2	95,0

Оценка влияния препарат арговит на гематологические показатели оценивали по группам до и после лечения (табл. 6). Результаты исследований показали выраженное уменьшение воспалительных процессов в организме, который характеризуется снижением уровня лейкоцитов, нормализации водно-солевого обмена вследствие отсутствия диарейного синдрома снижения

уровня эритроцитов и гематокрита в обеих группах. Применение арговита при лечении диарейного синдрома увеличивает средний объём эритроцита с $37,3 \pm 1,1$ до $42,6 \pm 3,7$ фл в сравнении с показателями контрольной группы, который по окончании лечения был ниже физиологической нормы ($37,6 \pm 2,6$ фл).

Таблица 6

Гематологические показатели крови телят при лечении желудочно-кишечных заболеваний препаратом энромаг и арговит

№ п/п	Показатели	Группы животных				Физиологическая норма
		контрольная		опытная		
		до лечения	после лечения	до лечения	после лечения	
1	Лейкоциты, 10^9 кл/л	$10,8 \pm 0,5$	$8,6 \pm 0,4$	$10,6 \pm 0,7$	$7,4 \pm 4,4$	5,0-16,0
2	Эритроциты, 10^{12} кл/л	$8,2 \pm 0,4$	$7,1 \pm 0,5$	$8,3 \pm 0,5$	$7,0 \pm 0,5$	5,0-10,1
3	Гемоглобин, г/л	$8,8 \pm 0,5$	$9,5 \pm 0,6$	$8,7 \pm 0,3$	$10,6 \pm 0,9$	9,0-13,9
4	Гематокрит, %	$27,2 \pm 1,6$	$23,8 \pm 1,5$	$27,3 \pm 1,5$	$23,5 \pm 1,3$	28,0-46,0
5	Среднее содержание гемоглобина в эритроците, пг	$15,2 \pm 1,3$	$14,3 \pm 1,1$	$15,1 \pm 0,3$	$15,9 \pm 2,5$	13,0-19,0
6	Средний объём эритроцита, фл	$36,6 \pm 2,1$	$37,6 \pm 2,6$	$37,3 \pm 1,1$	$42,6 \pm 3,7$	38,0-53,0
7	Средняя концентрация гемоглобина в эритроците, г/л	$322,5 \pm 31,6$	$344,7 \pm 27,6$	$315,1 \pm 24,3$	$365,3 \pm 29,5$	300,0-370,0
8	Ширина распределения эритроцитов по объёму, %	$16,3 \pm 1,1$	$17,6 \pm 1,2$	$16,7 \pm 0,3$	$15,6 \pm 1,2$	14,0-19,0
9	Лимфоциты, %	$47,6 \pm 3,1$	$51,5 \pm 3,4$	$55,8 \pm 3,4$	$44,6 \pm 2,5$	20,0-60,3
10	Гранулоциты, %	$43,4 \pm 2,2$	$38,0 \pm 2,1$	$40,7 \pm 2,7$	$38,6 \pm 3,1$	30,0-65,0
11	Моноциты, %	$9,0 \pm 0,5$	$10,5 \pm 4,6$	$3,5 \pm 0,2$	$6,8 \pm 0,4$	4,0-12,1

Изучение биохимических показателей сыворотки крови телят показало, что проведённая терапия оказывает нормализацию минерально-солевого баланса, которая выражается в повышении уровня (натрия, калия, железа, хлоридов, магния) в обеих группах. Восстановление гомеостаза так же характеризуется снижением уровня белка, альбуминов, мочевины в сыворотке крови телят.

Таблица 7

Биохимические показатели крови телят при лечении желудочно-кишечных заболеваний с участием арговита

№ п/п	Показатели	Группы животных				Физиологическая норма
		контрольная		опытная		
		до лечения	после лечения	до лечения	после лечения	
1	Кальций, ммоль/л	2,2±0,2	2,3±0,18	2,2±0,33	2,4±0,13	2,1-2,8
2	Фосфор неорг., ммоль/л	2,0±0,27	1,9±0,15	1,8±0,46	1,9±0,17	1,4-2,5
3	Щелочная фосфатаза, ед/л	70,1±5,85	81,9±7,04	64,1±4,68	89,6±8,52	18-153
4	Натрий, ммоль/л	134,0±4,39	139,6±2,43	132,4±4,2	139,2±2,32	138-148
5	Калий, ммоль/л	4,0±0,11	4,1±2,43	4,0±0,09	4,3±0,18	4,0-5,8
6	Железо, мкмоль/л	24,9±1,53	25,2±0,15	25,6±1,97	26,0±1,13	22,7-28,9
7	Хлориды, ммоль/л	87,9±4,59	99,7±3,28	79,1±3,74	99,7±2,3	95-108
8	Магний, ммоль/л	0,9±0,19	0,9±0,14	0,80±0,17	1,0±0,13	0,7-1,2
9	Белок, г/л	84,3±5,19	78,4±5,64	83,0±4,6	76,5±3,51	61,6-82,2
10	Глюкоза, ммоль/л	2,2±0,15	2,2±0,09	2,1±0,16	2,5±0,23	2,3-4,1
11	АСТ, Е/л	13,9±3,18	9,1±1,03	11,8±2,42	11,4±2,31	0-56,9
12	АЛТ, Е/л	11,1±3,18	9,2±1,35	10,8±3,76	5,4±1,58	0 - 35,4
13	Билирубин общий, мкмоль/л	4,3±1,09	5,0±1,21	4,2±1,52	5,0±1,32	0,7-14,0
14	Креатинин, мкмоль/л	74,0±7,38	84,6±10,55	74,2±13,71	83,8±7,74	55,8-162,4
15	Холестерин, ммоль/л	2,1±0,34	2,6±0,38	2,3±0,54	2,5±0,44	1,6-5,0
16	Альбумин, г/л	37,5±3,6	36,9±5,0	38,0±3,66	32,9±1,76	27,5-39,4
17	Мочевина, мкмоль/л	7,8±1,22	6,8±1,22	8,1±0,9	7,4±0,46	2,8-8,8

Выводы

1. Применение разбавленного (1/100) водного раствора препарата арговит интрацестерально в дозе 10 мл 1 раз в сутки при лечении различных форм мастита позволяет сократить срок лечения в 1,2-1,4 раза по сравнению с контрольной группой, в которой лечили лекарственным препаратом лактобай. Отметим, что при использовании более концентрированного раствора арговита (разведение 1/30 – 1/50) эффективность лечения возрастает.
2. При лечении субклинического, серозного и катарального мастита коров арговитом установлено увеличение количества антимикробных препаратов на 8,0-20,0%, к которым чувствительна изолированная микрофлора относительно показателей контрольной группы. Другими словами, арговит увеличивает чувствительность патогенных бактерий к действию антибиотиков.
3. Длительность лечения желудочно-кишечных заболеваний телят 1%-ным водным раствором препарата арговит в дозе 1-2 мл/1 кг живой массы 1 раз в сутки составила — 2,6±0,5 дней, что 1,7 раза меньше чем в контрольной группе. Сохранность в группе лечения арговитом составила — 95,0%, что на 7,5% больше, чем в контрольной группе лечения препаратом энромаг.
4. Лечение телят арговитом сопровождалось оптимизацией гематологических и биохимических показателей крови и проявлялось в нормализации водно-солевого и белкового баланса.