С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университетінің 60 жылдығына арналған «Сейфуллин оқулары— 13: дәстүрлерді сақтай отырып, болашақты құру» атты Республикалық ғылыми-теориялық конференциясының материалдары = Материалы Республиканской научно-теоретической конференции «Сейфуллинские чтения — 13: сохраняя традиции, создавая будущее», посвященная 60-летию Казахского агротехнического университета имени С.Сейфуллина. - 2017. - Т.І, Ч.2. - С.35-38

ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЕ МИКРОВОДОРОСЛЕЙ НА СОДЕРЖАНИЕ КРОВИ КОРОВ В УСЛОВИЯХ КЫЗЫЛОРДИНСКОЙ ОБЛАСТИ

Ж.Ш Жумадилова ¹,магистр с/х.н.,заведующий микробиологической лабораторией

А.П.Ізімбет ¹, лаборант **Е.Ж. Шорабаев** ²,к.б.н., директор **А.К.Саданов** ³, д.б.н. Генеральный директор микробиология» РГП «ИМВ» КН МОН РК. г.

¹Филиал «Прикладная микробиология» РГП «ИМВ» КН МОН РК. г. Кызылорда

 2TOO «Промышленная микробиология» г. Алматы $^3P\Gamma\Pi$ «Институт микробиологии и вирусологии» КН МОН РК г. Алматы

Нарушения обмена веществ являются одним из основных факторов, препятствующих реализации генетического потенциала молочной продуктивности коров. Последствия нарушений выражаются в повышении заболеваемости животных маститами, снижении плодовитости, учащении заболеваемости приплода и его гибели в раннем возрасте, сокращении сроков продуктивного использования коров. Причины возникновения нарушений обмена веществ связаны, главным образом, с погрешностями в кормлении, хозяйственном содержании И использовании животных. Несбалансированность рационов даже ПО нескольким питательным веществам может приводить к серьезным нарушениям в жизнедеятельности своевременное дисбаланса всего организма, только устранение питательных веществ может предотвратить снижение молочной продуктивности и ухудшение состояния здоровья коров [1].

полноценностью кормления животных является неотъемлемым условием зоотехнических требований в системе ведения животноводства. Несбалансированность рационов, низкий и чрезмерно высокий уровни кормления, низкое качество кормов — основные причины нарушения обмена веществ животных. y Больше нарушений обмене встречается всего В веществ y высокопродуктивных коров. Проявления этих нарушений — увеличение рождение слабого приплода, понижение устойчивости инфекционным заболеваниям, снижение живой массы, продуктивности, ухудшение качества молока и др. — приводят к преждевременной выбраковке животных [2].

Суспензия зеленых водорослей хлореллы является экологическим и чистой, натуральным продуктом, легко усваивается организмом животного. Он содержит все незаменимые аминокислоты, витамины, микро- и макроэлементы, ненасыщенные жирные кислоты, ферменты и другие. В связи с таким богатым химическим составом Chlorella считается естественным биологическим стимулятором организма[3].

Суспензия хлореллы оказывает воздействие на все биологические и биохимические функции организма (улучшение обменных процессов, повышение сопротивляемости организма, способности к детоксикации эндои экзотоксинов и т.д.). Суспензия хлореллы в желудочно-кишечном тракте становится оптимальной питательной средой, на которой бурно развиваются молочнокислые бактерии, а также является природным иммунопробиотиком [4].

Микроводоросли нужны животным не только как корм, но и как биологический стимулятор, снижает затраты кормов на единицу продукции. Доказано, что механизм действия суспензии хлореллы направлен на усиление белкового и минерального обмена, это укрепляет здоровье животных, повышает их продуктивность, помагает решает одну из важнейших задач агропромышленного комплекса нашей страны[5].

Целью исследования является изучение влияния хлореллы на содержание крови у дойных коров.

Материалом и методом исследовании служили суспензия и паста, полученные из коллекционных штаммов микроводоросли *ChlorellavulgarisARU-07*. А также коровы, находящихся на 2-3 месяце лактации.

Результаты и их обсуждение.

Для определения эффективности применения биомассы микроводорослей в кормлении сельскохозяйственных животных опытные исследования проводили в КХ «Коктобе». Для изучения эффективности накопленной биомассы микроводорослей в отношении продуктивности сельскохозяйственных животных были сформированы 3 группы коров, находящихся на 2-3 месяце лактации. В каждой группе по 5 голов.

Для оценки эффективности применения микроводорослей проводили биохимический анализ крови. Результаты анализа представлены в таблице 1. Таблица 1 – Гематологические показатели коров

Показатели	Группы животных		
	Контрол	I опыт с	II опыт с
	Ь	добавлением в	добавлением в
		рацион	рацион пасты
		суспензии	микроводорослей
		микроводоросле	
		й	
Лейкоциты, тж/л	7,9	7,1	5,9
Эритроциты, млн/л	2,6	3,8	3,2
Тромбоциты, тыс/л	85	118	125

Гемоглобин, г/л	33	49	45
Показатель	13,6	19,6	17,4
гематокрита, %	13,0	19,0	17,4
Средний объем	52,2	51,4	54,4
эритроцита, Дл	32,2	31,4	34,4
Абсолютное			
содержание	12,5	12,7	13,7
гемоглобина, пг			
Степень насыщенности	242	250	264
эритроцита, г/л	∠ '+ ∠	230	204

Заметное увеличение количество эритроцитов во всех подопытных группах сказалось на содержании гемоглобина в крови у животных. Так, численный показатель гемоглобина у коров составлял - 48,5-36,4%.

Количество лейкоцитов во всех исследованных группах животных было в пределах нормы. По количеству тромбоцитов только у коров контрольной группы этот показатель не соответствовал норме. Установлено, что у животных опытных групп, которые получали хлореллы в форме суспензии и пасты, количество тромбоцитов почти нормализовалось. Показано заметное повышение показателя гематокрита у животных опытных групп, этот показатель составлял у коров-4,1 и 27,9%. Средний объем эритроцитов во всех группах подопытных животных находился в пределах нормы и за период опыта не претерпел существенных изменений. В то же время, увеличилось абсолютное содержание гемоглобина эритроцитов у коров получавших хлореллу в виде пасты.

Для выяснения специфики обменных процессов определялись биохимические показатели крови животных (таблица 2).

Таблица 2 – Биохимические показатели крови коров

Показатели	Группа животных		
	Контроль	I опыт с	II опыт с
		добавлением	добавлением
		в рацион	в рацион
		суспензии	пасты микроводо
		микроводо	рослей
		рослей	
Общий белок,г/л	46,0	50,5	52,3
Альбумин, г/л	34,6	40,7	33,7
Мочевина,	4,0	4,5	3,9
ммоль/л		7,5	3,7
Креатинин,	102,6	113,0	115,0
ммоль/л	102,0	113,0	113,0
АлАТ, МЕ/л	13,0	8,0	7,0
AcAT, ME/л	70,0	47,0	103,0
α-амилаза, МЕ/л	64,0	81,0	77,5
Глюкоза, ммоль/л	0,99	0,89	1,09

Фосфор, ммоль/л	0,78	1,21	1,26
Кальций, ммоль/л	1,80	1,88	1,83

По результатам проведенных анализов установлено, что содержание альбумина в крови подопытных животных было в пределах физиологической нормы. Тогда как количество общего белка не соответствовало этим нормам за весь период опыта. Более равномерное изменение содержания альбумина в крови в сторону повышения у подопытных коров 1-опытной групп, указывает на стабилизацию процессов обмена белков.

Фракция небелкового азота включает в себя промежуточные и конечные продукты распада (мочевина, креатинин и др), которые могут вовлекаться в обмен веществ. В наших исследованиях на протяжении всего периода опыта содержание мочевины и креатинина в крови животных находилось в пределах нормы, но с тенденцией к повышению. Наибольшее повышение содержания мочевины в крови отмечено у коров обеих опытных групп, соответственно на 13,5 и 20,8%. В ходе опыта у всех животных определяли содержание аспартат – аминотрансферазы (AcAT) и аланин – аминотрансферазы (AлAT). За период опыта активность AcAT снижалась во всех группах, кроме второй опытной группы коров получавших пасту. Содержание обоих ферментов за все время опытов находилось на уровне нормативных значений. У животных всех групп активность сывороточной АлAT ниже, чем AcAT.

Проведено изучение содержания пищеварительного фермента α-амилазы. Показано увеличение содержания этого фермента в крови у коров обеих опытных групп на 26,6 и 21,1% соответственно. Это косвенно свидетельствует об усилении метаболизма углеводов в организме животных.

Анализ результатов исследований глюкозы крови у подопытных животных выявил снижение ее уровня во всех группах. Возможно на снижение содержания глюкозы в крови животных, повлияла сильная жара в период проведения опытов, что повлекло за собой большую физиологическую нагрузку на организм животных.

Содержание кальция и фосфора у животных всех групп было практически одинаковым, ниже физиологических норм. Наибольшее повышение содержания Са и Р за опытный период обнаружено в крови у коров 1 и 2 опытной групп, соответственно на 55,1 и 61,5%. Это говорит о том, что добавление в рационы кормления коров хлореллы как в виде суспензии, так и в виде пасты, благоприятно сказывается на обмене этих важных химических элементов.

Выводы

По результатам проведенных исследований установлено, в целом, как гематологические, так и биохимические показатели крови у животных подопытных групп свидетельствуют о положительном влиянии суспензии хлореллы на организм животных. При одинаковом типе кормления (выпаивание) использование суспензии хлореллы в качестве кормовой добавки лактирующим коровам, показано заметное повышение

гематологические и биохимические показатели крови у коров. Это свидетельствует о возможности использования хлореллы в форме суспензии качестве кормовой добавки для сельскохозяйственных животных. Положительное влияние суспензии объяснятся тем, что биологически синтезирующиеся активные вещества клетками микроводорослей, содержатся как в самих клетках, так и в культуральной жидкости. В присутствует более половины общего количества частности, там водорастворимых витаминов группы В.

Список литературы

1Громыко Е.В. Оценка состояния организма коров методами биохимии// Экологический вестник Северного Кавказа, 2005. №2. – С.80.

2Калашникова А.П., Фисинина И.В., Щеглова В.В., Клейменова Н.И. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных// Справочное пособие. – Москва, 2003. – С.76.

3 Kuzmaite, Inga; Oberauskas, Vaidas; Kantautaite, Jone. The effect of Chlorella vulgaris IFR-111 on microflora of the digestive system of neonate calves// Veterinarija ir zootechnika. –LITHUANIAN VETERINARY ACAD, 2009. –Volume: 47 Issue: 69 Pages.: 44-49

4Пономарев А.В.Разработка и научное обеспечение процесса массообмена при культивировании микроводоросли в пленочном фотобиореакторе. Диссертация на соискание ученой степени кандидата техн. наук. 2011. – С.19

5Гафаров Ш.С., Шацких Е.В., Бояринцева, Г.Г. Использование хлореллы в кормлении поросят// Журнал Аграрный вестник Урала. № 2010. №11-2 (77). — С. 16-17.