

ЛИТЕРАТУРА

1. Васильева, Л. С. Автомобильные эксплуатационные материалы: учеб. / Л. С. Васильева. – Москва: Транспорт, 1986. – 279 с.
2. Norvelle, F. D. Visgage Viscosity Comparator Determines Fluid Viscosity / F. D. Norvelle // Practicing Oil Analysis [Electronic resource]. – 2005. – Mode of access: <https://www.machinerylubrication.com/Read/692/visgage-viscosity>. – Date of access: 15.04.2021.
3. Kittiwake Heated Viscometer // Your Global Distribution Specialists [Electronic resource]. – 2021. – Mode of access: <http://dsi-ltd.com/Product-Heated-Viscometer.asp>. – Date of access: 07.07.2021.
4. Mobil Serv Viscosity Test Kit (Flostick) // Your Global Distribution Specialists [Electronic resource]. – 2021. – Mode of access: <http://dsi-ltd.com/Product-Viscosity-Test-Kit-%28Flostick%29.asp>. – Date of access: 10.07.2021.
5. Bird, R. W. Transport Phenomena / R. W. Bird, W. E. Stewart, E. N. Lighfoot. – New York: John Wiley & Sons, 2002. – 2nd ed. – 897 p.

УДК [619:616.15]:636.2

ВЛИЯНИЕ ОПТИМИЗАЦИИ ПРОТЕИНОВОГО И УГЛЕВОДНОГО ПИТАНИЯ ДОЙНЫХ КОРОВ НА ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЙ СТАТУС ИХ ОРГАНИЗМА

В. В. Великанов, канд. вет. наук, доцент

А. Г. Марусич, канд. с.-х. наук, доцент

Е. Н. Суденкова, ассистент

УО «Белорусская государственная орденов Октябрьской Революции
и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия»,
Горки, Республика Беларусь

Увеличение производства молока решает важную проблему обеспечения населения продуктами питания, что особенно важно для импортозамещения. С этой целью необходимо использовать животных с высоким уровнем генетического потенциала продуктивности. В настоящее время в хозяйствах страны для производства молока используется голштинизированный скот с долей кровности 75 %. Однако проявление генетического потенциала молочной продуктивности сдерживается из-за несбалансированного кормления [1].

Биохимические показатели крови полностью отражают метаболизм белков, жиров, углеводов, витаминов, гормонов, водно-минеральные характеристики организма. Особый интерес биохимические показатели крови представляют для прогнозирования племенных и продуктивных характеристик стада скота [2, 3].

Для проведения исследований в РУП «Учхоз БГСХА» на МТК «Паршино» была создана контрольная группа лактирующих коров (15 гол.). У них ежемесячно отбирали пробы крови для биохимического исследования. Анализ проб крови проводился в НИИ прикладной ветеринарной медицины и биотехнологии УО ВГАВМ. В крови определяли общий белок, альбумины, глобулины, мочевины, креатинин, глюкозу, холестерин, триглицериды, лактатдегидрогеназу, билирубин общий, щелочную фосфатазу, АСТ, АЛТ, кальций, фосфор, магний, железо.

Анализ качества кормов проводился в химико-экологической лаборатории УО БГСХА два раза в месяц. Изменения в рационе заключались в ежемесячной оптимизации состава и количества кормов с помощью программы Microsoft Excel. Рацион состоял из следующих кормов: сенаж разнотравный (18 кг), силос кукурузный (29 кг), концентраты (7 кг), сено (1 кг), патока (1 кг). Рацион кормления соответствовал норме для получения 20 кг молока. В таблице представлены результаты исследования крови дойных коров.

Результаты исследования крови дойных коров

Показатели	Единица измерения	Дата взятия крови						Норма
		август 2019 г.	сентябрь 2019 г.	октябрь 2019 г.	ноябрь 2019 г.	декабрь 2019 г.	январь 2020 г.	
Общий белок	г/л	83,10	80,90	78,64	86,14	85,25	83,35	77–86
Альбумин	г/л	38,53	37,86	37,54	36,98	37,85	37,47	18–46
Глобулины	г/л	44,57	43,04	41,09	49,16	44,46	45,88	
А/Г коэффициент		0,97	0,89	0,94	0,78	0,81	0,86	0,8–1,1
Мочевина	ммоль/л	5,93	5,64	5,27	3,70	3,50	3,75	0,8–6,9
Креатинин	мкмоль/л	58,96	59,76	79,55	79,89	78,18	77,14	80–180
Глюкоза	ммоль/л	1,99	2,54	3,41	4,24	4,12	4,00	2,3–3,8
Холестерин	ммоль/л	4,69	2,49	4,34	4,43	4,60	4,50	1,3–4,4
Триглицериды	ммоль/л	0,02	0,06	0,10	0,09	0,08	0,10	0,03–0,6
Лактатдегидрогеназа (ЛДГ)	ммоль/л	2,25	2,18	2,19	1,40	1,37	1,77	0,6–2,2
Билирубин общий	мкмоль/л	4,49	4,12	3,43	2,14	2,64	2,48	0,3–8,2
Щелочная фосфатаза	U/L	49,12	51,15	50,41	55,03	82,23	80,99	До 164
АСТ	U/L	86,76	87,93	91,40	83,31	90,64	105,76	11–160
АЛТ	U/L	31,28	32,43	30,57	31,47	30,90	30,53	1,3–60
Кальций	ммоль/л	2,35	2,42	2,27	1,72	2,84	2,81	2,5–3,1
Фосфор	ммоль/л	1,48	1,54	1,63	1,44	1,50	1,46	1,3–2,0
Ca/P		1,62	1,57	1,42	1,20	1,89	1,97	1,6–2,0
Магний	ммоль/л	0,90	0,96	1,02	0,91	0,90	0,94	0,5–1,6
Железо	мкмоль/л	19,22	19,16	18,13	23,41	24,85	25,29	15,2–37,6

Анализ данных, представленных в таблице, свидетельствует о том, что в пробах крови подопытных коров содержание общего белка и его фракций (альбумина и глобулина) находилось в пределах нормы. Содержание мочевины в крови подопытных животных было более высоким в первые три месяца исследований, затем произошло снижение концентрации мочевины, вместе с тем оно было в пределах нормы. Снижение концентрации мочевины в крови подопытных животных мы связываем с оптимизацией белкового обмена при правильном балансировании рациона по протеину.

Наблюдалось содержание креатинина ниже нормативного значения, что может быть обусловлено стельностью или недокормом животного. В дальнейшем содержание креатинина возросло, однако все же было ниже нижней границы нормы.

Содержание глюкозы в крови коров в августе 2019 г. было самым низким – 1,99 ммоль/л, что свидетельствует об энергетическом голодании животных и энергодефицитном состоянии. В дальнейшем в пробах крови, отобранных от коров в период с октября 2019 г. и в январе 2020 г., наблюдалось повышение концентрации глюкозы, что обусловлено балансированием рациона по сахару путем добавления свекловичной патоки в количестве 0,5 кг на 1 гол. в сутки в период с октября 2019 г., а затем – 1,0 кг на 1 гол. в сутки. В результате содержание глюкозы в сыворотке крови подопытных животных повысилось до 4,0 ммоль/л, что соответствует норме.

Содержание лактатдегидрогеназы (ЛДГ), аспартатаминотрансферазы (АСТ) и аланинаминотрансферазы (АЛТ) находилось в пределах физиологической нормы, что подтверждает нормализацию обменных процессов в организме опытных животных.

Для нормализации содержания кальция в корме в рацион был введен кормовой мел путем введения его в концентраты в количестве 2 % от массы. В результате этого содержание кальция в крови подопытных животных стало соответствовать норме.

Содержание макроэлементов находилось в пределах нормативных значений, что отображает нормальное течение минерального обмена в организме коров.

Таким образом, оптимизация кормления дойных коров способствовала улучшению физиологического состояния животных и повышению интенсивности обменных процессов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Лоретц, О. Г. Состояние здоровья и молочная продуктивность коров в промышленных регионах / О. Г. Лоретц, М. И. Барашкин // Ветеринарная патология. – 2012. – Т. 40, № 2. – С. 113–115.
2. Васильева, С. В. Клиническая биохимия крупного рогатого скота: учеб. пособие / С. В. Васильева, Ю. В. Конопатов. – 2-е изд. – СПб.: Изд-во «Лань», 2017. – 188 с.
3. Шляхтунов, В. И. Скотоводство: учебник / В. И. Шляхтунов, А. Г. Марусич. – 2-е изд. – Минск: ИВЦ Минфина, 2021. – 480 с.

УДК 338.1

СИСТЕМА ЭЛЕМЕНТОВ УСТОЙЧИВОГО СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ АДМИНИСТРАТИВНОГО РАЙОНА КАК КЛАСТЕРНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

А. В. Колмыков, канд. экон. наук, доцент
УО «Белорусская государственная орденов Октябрьской Революции
и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия»,
Горки, Республика Беларусь

В настоящее время устойчивое социально-экономическое развитие является неотъемлемым условием существования всех стран мира, позволяющее обеспечить экономический подъем и одновременно защитить ресурсную базу и окружающую среду с учетом интересов будущих поколений. Устойчивое развитие является основной целевой установкой каждого образования как социо-эколого-экономической системы. Важность данной проблемы, в условиях прогрессивной инновационной модернизации национальной экономики Беларуси, заключается в необходимости равномерного устойчивого развития всех регионов, повышении эффективности функционирования агропромышленного комплекса, обеспечении социальных, экологических, экономических стандартов и высокого уровня доходов населения всех административных районов республики.

Проведенные нами исследования показывают, что понятие устойчивого социально-экономического развития следует рассматривать как динамический прогрессирующий процесс экономических, социальных, экологических и инновационных преобразований, при котором сохраняется гормональное равновесие целостности экосистемы и полного удовлетворения человеческих потребностей нынешних и будущих по-