

УДК 619:591.132.7:636.087.7

**ВЛИЯНИЕ МОДИФИЦИРОВАННОЙ ПЧЕЛИНОЙ
ПЕРГИ НА ПОКАЗАТЕЛИ ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ ТЕЛЯТ**

**EFFECT OF MODIFIED BEE BREAD ON CALF
METABOLIC INDICES**

П. А. Красочко, д-р ветеринар. наук, профессор,

И. А. Красочко, д-р ветеринар. наук, профессор,

М. А. Понаськов, магистр,

Д. Н. Мороз, магистр ветеринар. наук

Витебская ордена «Знак Почета»

Государственная академия ветеринарной медицины,

г. Витебск

Е. И. Лебедева, канд. биол. наук, доцент

Витебский ордена Дружбы народов

государственный медицинский университет,

г. Витебск

О. Ю. Черных, д-р ветеринар. наук, профессор

Кропоткинская краевая ветеринарная лаборатория,

г. Кропоткин

А. А. Лысенко, д-р ветеринар. наук, профессор,

Рахил Самиуддин, аспирант

Кубанский государственный аграрный университет,

г. Краснодар

P.A. Krasochko, DSc in Veterinary, professor,

I. A. Krasochko, DSc in Veterinary, professor,

M. A. Ponaskov, Master of Veterinary Sciences,

D. N. Moroz, Master of Veterinary Sciences

Vitebsk Badge of Honor State Academy

of Veterinary Medicine,

Vitebsk

E. I. Lebedeva, Phd in Biology, associate professor

Vitebsk Order of Friendship of Peoples

state medical university,

Vitebsk

O. Yu. Chernykh, DSc in Veterinary, professor

Kropotkin regional veterinary laboratory,

Kropotkin

A. A. Lysenko, DSc in Veterinary, professor,

Rakhil Samiuddin, Post-graduate student

Kuban SAU,

Krasnodar

Ключевые слова: модифицированная перга, кровь, метаболизм, желудочно-кишечный тракт, телята, вирусно-бактериальные энтериты.

Аннотация. Цель исследований – изучение влияния на обменные процессы телят при использовании средства на основе модифицированной пчелиной перги. Установлено, что применение средства на основе модифицированной пчелиной перги телятам с признаками расстройства желудочно-кишечного тракта из расчета 7 мл на животное 1 раз в день в течение 5–7 суток путем выпаивания с водой или ЗЦМ способствует нормализации угнетенных звеньев обмена веществ до уровня клинически здоровых животных.

Keywords: modified bee bread, blood, metabolism, gastrointestinal tract, calves, viral-bacterial enteritis.

Annotation. The aim of the research is to study the effect on the metabolic processes of calves when using a product based on modified bee bread. It was found out that the use of the product based on modified bee bread for calves with signs of gastrointestinal tract disorder at the rate of 7 ml per animal once a day for 5–7 days by soldering with water or ZCM contributes to normalization of depressed metabolic links to the level of clinically healthy animals.

Для повышения продуктивности животных важно обеспечить их нормальный рост и развитие с самого раннего возраста, снизить воздействие стресс-факторов, нормализовать кормление и содержание, что существенно снизит заболеваемость телят, так как перенесенные заболевания резко снижают их продуктивность и не позволяют реализовать генетически обусловленную продуктивность. В связи с этим, важно предупредить у молодняка риск возникновения или минимизировать влияние различных заболеваний, особенно желудочно-кишечных [1, 4, 9, 10].

Для решения данной проблемы используется ряд химиотерапевтических и биологически активных препаратов. Особое место среди биологически активных средств занимают продукты пчеловодства (мед, пчелиный яд, пчелиная перга, прополис, маточное молочко). Среди продуктов пчеловодства особое место занимает пчелиная перга [2, 3, 7].

Пчелиная перга («пчелиный хлеб») – это цветочная пыльца (обножка), собранная пчелами, уложенная и утрамбованная в ячейки сотов и залитая медом. В пчелиной перге содержится около

20 % белков, 9 % жиров, 34 % углеводов, 2,5 % минеральных солей, 5–6 % воска, 2,5–3,0 % флавоидных соединений, 3–4 % молочной кислоты, а также гормоны, ферменты и широкий спектр витаминов. Богатый биохимический состав этого продукта пчеловодства способствует нормализации различных показателей иммунитета и обмена веществ животного и человека [3, 5, 6, 7].

Учитывая уникальные свойства этого продукта пчеловодства, в условиях кафедры эпизоотологии и инфекционных болезней УО ВГАВМ разработано средство на основе модифицированной пчелиной перги.

Цель исследований – изучение влияния на микробиоценоз желудочно-кишечного тракта телят при использовании средства на основе модифицированной пчелиной перги.

Материалы и методы исследований. Исследование проводилось в условиях кафедры эпизоотологии и инфекционных болезней УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины» и молочно-товарного комплекса «Подберезье» ПК «Ольговское» Витебского района.

С целью изучения влияния на показатели обмена веществ телят средства на основе модифицированной пчелиной перги в условиях молочно-товарного комплекса «Подберезье» ПК «Ольговское» Витебского района было отобрано 20 телят в возрасте от 3 до 10 дней с проявлениями расстройства деятельности желудочно-кишечного тракта. Десяти телятам задавали разработанный корм из расчета 7 мл на животное 1 раз в день в течение 5–7 суток путем выпаивания с водой или ЗЦМ. Десять телят служили контролем.

Животных контрольной группы не подвергали иммунизации. У животных для проведения биохимических исследований кровь брали перед применением разработанного средства через 3, 7 и 14 день после начала опыта. Исследования были проведены на автоматическом биохимическом анализаторе BS 200.

Были определены следующие показатели: содержание в сыворотке крови общего белка, мочевины, мочевой кислоты, креатинина, глюкозы, триглицеридов, аланинаминотрансферазы (АлАТ), аспаратаминотрансферазы (АсАТ), холестерина, общего билирубина. Статистическую обработку проводили с использованием персонального компьютера и программы Excel по критерию знаков при уровне достоверности 95 % [8].

Результаты и обсуждение. В таблице 1 представлены результаты изучения влияния средства на основе модифицированной пчелиной перги на показатели белкового, углеводного и липидного обмена.

Из таблицы 1 видно, что у телят с проявлениями расстройства деятельности желудочно-кишечного тракта отмечается снижение изучаемых показателей белкового, углеводного и липидного обменов.

У телят обеих групп в начале опыта количество концентрации общего белка не превышало $51,83 \pm 3,44$ г/л, мочевины – $5,5 \pm 0,32$ ммоль/л, мочевой кислоты – $79 \pm 0,17$ ммоль/л, креатининов – $81 \pm 0,12$ мкмоль/л, глюкозы – $2,00 \pm 0,35$ ммоль/л, триглицеридов – $0,39 \pm 0,044$ ммоль/л.

Таблица 1 – Влияние средства на основе модифицированной пчелиной перги на показатели белкового, углеводного и липидного обмена

Группа	Дни исследования	Общий белок, г/л	Мочевина, ммоль/л	Мочевая кислота, ммоль/л	Креатинин, мкмоль/л	Глюкоза, ммоль/л	Триглицериды, ммоль/л
Норма		54–70	0,8–6,9	До 120	60–180	2,2–4,4	0,03–0,6
Опытная	До обработки	$50,5 \pm 1,9$	$5,52 \pm 0,34$	$79 \pm 0,17$	$89 \pm 0,4$	$2,00 \pm 0,35$	$0,39 \pm 0,044$
	На 3 день	$61,83 \pm 3,44$	$5,47 \pm 0,23$	$67 \pm 0,38$	$75 \pm 0,5$	$3,26 \pm 0,36$	$0,45 \pm 0,33$
	На 7 день	$67,1 \pm 1,37$	$5,28 \pm 0,34$	$55 \pm 0,21$	$67 \pm 0,5$	$4,14 \pm 0,3$	$0,56 \pm 0,042$
	На 14 день	$66,8 \pm 3,84$	$5,25 \pm 0,21$	$34 \pm 0,08$	$59 \pm 0,54$	$4,38 \pm 0,17$	$0,74 \pm 0,056$
Контрольная		$51,83 \pm 3,44$	$5,5 \pm 0,32$	$75 \pm 0,13$	$81 \pm 0,12$	$2,05 \pm 0,17$	$0,42 \pm 0,03$

После дачи разработанного средства у телят опытной группы на 14 сутки опыта увеличилась концентрация общего белка до $66,8 \pm 3,84$ г/л, глюкозы – $4,38 \pm 0,17$ ммоль/л, триглицеридов – $0,74 \pm 0,056$ ммоль/л. Снижается концентрация мочевины до $5,25 \pm 0,21$ ммоль/л, мочевой кислоты – $34 \pm 0,08$ ммоль/л, креатининов – $59 \pm 0,54$ мкмоль/л.

В таблице 2 представлены результаты изучения активности ферментов, концентрации холестерина и билирубина у телят опытной и контрольной группы.

Из данных, представленных в таблице 2, видно, что в начале исследований у телят опытной и контрольной групп активность аланинаминотрансферазы, аспартатаминотрансферазы, концентрация холестерина билирубина было на одном уровне. Обработка телят разработанным средством на основе модифицированной пчелиной перги несколько активизировала активность аланинаминотрансферазы, увеличивала концентрацию холестерина, но снижала активность аспартатаминотрансферазы и концентрацию билирубина в сыворотке крови. К концу исследований активность аланинаминотрансферазы составляла $49,63 \pm 0,085$ ИЕ/л, аспартатаминотрансферазы – $51,55 \pm 0,125$ ИЕ/л, концентрация холестерина – $3,53 \pm 0,34$ ммоль/л, билирубина – $1,82 \pm 3,07$ мкмоль/л.

Таблица 2 – Влияние средства на основе модифицированной пчелиной перги на показатели активности ферментов, холестерина и билирубина

Группа	Дни исследований	Аланинаминотрансфераза, ИЕ/л	Аспартатаминотрансфераза, ИЕ/л	Холестерин, ммоль/л	Билирубин, мкмоль/л
	Норма	1,3–60	11–160	1,3–4,4	0,3–8,2
Опытная	До обработок	$30,66 \pm 0,076$	$64,18 \pm 0,095$	$2,21 \pm 0,2$	$2,86 \pm 1,47$
	На 3 день	$32,42 \pm 0,051$	$58,62 \pm 0,07$	$2,42 \pm 0,21$	$2,55 \pm 2,82$
	На 7 день	$40,62 \pm 0,051$	$55,96 \pm 0,177$	$2,73 \pm 0,26$	$1,92 \pm 4,19$
	На 14 день	$49,63 \pm 0,085$	$51,55 \pm 0,125$	$3,53 \pm 0,34$	$1,82 \pm 3,07$
Контрольная		$29,62 \pm 0,11$	$61,61 \pm 0,042$	$2,2 \pm 0,15$	$2,91 \pm 3,56$

Выводы

Применение средства на основе модифицированной пчелиной перги телятам с признаками расстройства желудочно-кишечного тракта из расчета 7 г на животное 1 раз в день в течение 5–7 суток путем выпаивания с водой или ЗЦМ способствует нормализации угнетенных звеньев обмена веществ до уровня клинически здоровых животных.

Список литературы

1. Алтухов А. И. Основные проблемы развития АПК и пути их решения / А. И. Алтухов // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. – 2014. – С. 2–3.
2. Асемкулова Г. Б. Влияние сроков, способов посева и режимов орошения на урожайность нетрадиционных кормовых культур в условиях Алма-

тинской области / Г. Б. Асемкулова // Вестник Алтайского аграрного университета. – 2012. – № 3 (89). – С. 18–21.

3. Беляк В. Б. Сильфия – культура больших возможностей / В. Б. Беляк // Степные просторы. – 1976. – № 7. – С. 22–23.

4. Вавилов П. П. Новые кормовые культуры / П. П. Вавилов, А. А. Кондратьев. – М. : Колос, 1975. – 634 с.

5. Данилов К. П. Влияние срока посева на урожайность сильфии пронзеннолистной / К. П. Данилов // Известия Оренбургского государственного агроуниверситета. – 2013. – № 4 (41). – С. 42–45.

6. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта / Б. А. Доспехов. – М. : Колос, 1973. – 167 с.

7. Емелин В. А. Влияние загущенного посева на формирование рассады растений и урожайность сильфии пронзеннолистной при семенном и вегетативном размножении растений / В. А. Емелин // Известия Самарской государственной сельскохозяйственной академии. – 2013. – № 4. – С. 29–33.

8. Иванов А. И. Изучение коллекции многолетних кормовых растений (Методические указания) / А. И. Иванов, А. В. Бухтеева, З. П. Шутова. – Л. : ВИР, 1985. – 48 с.

9. Кривцов Н. И. Медоносные растения европейской части России и их пыльца / Н. И. Кривцов, А. П. Савин, С. С. Сокольский. – Рязань-Рыбное. – 2009. – 328 с.

10. Медведев П. Ф. Кормовые растения европейской части СССР / П. Ф. Медведев, А. И. Сметанникова. – Л.: Колос, 1981. – 336 с.

11. Новичихин А. М. Изучение элементов технологии возделывания сильфии пронзеннолистной / А. М. Новичихин, Л. А. Пискарев // Международный научный журнал «Символ науки». – 2016. – № 10. – С. 38–41.

12. Савин А. П. Медоносная и кормовая ценность сильфии пронзеннолистной / А. П. Савин // мат. междунар. науч.- практ. конф. по пчеловодству. – Рыбное, 2004. – С. 265–268.

13. Савин А. П. Медоносно-кормовая культура сильфия пронзеннолистная / А. П. Савин // мат. междунар. науч.- практ. конф. (11-14 октября, г. Адлер). – Рыбное: НИИП, 2009. – С. 238 – 243.

14. Савин А. П. Технология возделывания основных медоносных культур / А. П. Савин, Ю. В. Докукин. – Рязань: Разоблтипография, 2010. – 11 с.

15. Утеуш, Ю. А. Новые перспективные кормовые культуры / Ю. А. Утеуш. – Киев. – 1991. – 192 с.

16. Чупина М. П. Приемы формирования высоких урожаев семян сильфии пронзеннолистной в условиях лесостепи Западной Сибири / М. П. Чупина // Современная наука агропромышленному производству: сб. мат. междунар. науч.-практ. конф. – ГАУ Северного Зауралья – Омск, 2014. – С. 96–97.

17. Шелюто Б. В. Влияние способов посева на особенности роста, развития и формирования урожайности сильфии пронзеннолистной / Б. В. Шелюто, Е. В. Костоцкая // Вестник Белорусской ГСХА Горки. – 2017. – № 3. – С. 95–99.