

УДК 636.2.087.7 – 053.2:619:616 – 097.3

СОСТОЯНИЕ МЕТАБОЛИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ИХ КОРРЕКЦИЯ У ТЕЛЯТ РАННЕГО ПОСТНАТАЛЬНОГО ПЕРИОДА ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ПРОДУКТОВ ПЧЕЛОВОДСТВА

А.Г. Щепеткова, Е.С. Жук, А.П. Свиридова, О.В. Копоть

УО «Гродненский государственный аграрный университет»
г. Гродно, Республика Беларусь, 230008

Аннотация. Проведены экспериментальные исследования по комплексному использованию продуктов пчеловодства для стимуляции обмена веществ, коррекции иммунных дефицитов и повышения устойчивости телят к желудочно-кишечным заболеваниям.

Summary. The experimental researches on complex usage of products of beekeeping for a stimulation of metabolic processes, correction of immune deficiencies and stability augmentation of the calfs to gastrointestinal diseases are conducted.

Введение. Промышленное ведение животноводства требует расширенного поиска методов и средств, направленных на снижение действия неблагоприятных факторов на гомеостаз организма и профилактику развития иммунодефицитного состояния.

В последние годы четко наметилась тенденция к созданию и использованию препаратов, изготовленных из природного сырья, многие из которых обладают разносторонней биологической активностью, способны стимулировать иммунитет и в то же время безвредны для организма. К таким средствам можно отнести препараты из продуктов пчеловодства. Наблюдения в области апитерапии и пчеловодства ясно указывают на все растущий интерес к продуктам пчеловодства и свидетельствуют об их эффективности при различных заболеваниях, когда они применяются как таковые или в комплексе с другими медикаментами.

Актуальность апитерапии усиливается дефицитом и дороговизной многих лекарственных средств, получаемых на основе химического синтеза. В сравнении с импортными и отечественными лекарственными средствами, стоимость препаратов на основе продуктов пчеловодства вполне приемлемая. За счет широкого распространения пчеловодства в Республике Беларусь существует возможность получать продукты пчеловодства в значимых масштабах.

В качестве биологически активного препарата можно рекомендовать композиционный состав на основе продуктов пчеловодства (прополис, ювенильные фазы трутней, пчелиный подмор). Разнообразие

целебных свойств, доступность, экологическая чистота, простота изготовления и безвредность препарата обусловили наш интерес к данному биокомплексу. Химический состав композиционной формы определяет ее основные свойства – это нормализация обменных процессов, пополнение витаминного и минерального баланса организма, укрепление иммунной системы, повышение неспецифической резистентности организма.

Следует отметить, что в современной медицине препараты из продуктов пчеловодства как лечебные и профилактические средства применяются очень широко, однако аспекты их применения в продуктивном животноводстве и ветеринарной практике изучены еще недостаточно.

Цель работы. Целью работы явилось изучение влияния композиционного состава на основе продуктов пчеловодства на обмен веществ и иммунобиологический статус телят раннего постнатального периода.

Материал и методика исследований. Для выполнения поставленной задачи в СПК «Шиловичи» Волковысского района Гродненской области провели научно-хозяйственный опыт по следующей схеме (табл. 1).

Таблица 1 – Схема опыта

Группы животных	Кол-во голов	Продолжительность опыта, дней	Условия проведения опыта
Контрольная	10	5	Условия содержания животных, принятые в хозяйстве (УХ)
Опытная	10	5	УХ + водно-спиртовая эмульсия композиционного состава из продуктов пчеловодства однократно в сутки на 1 голову в дозе 1,5 мл на 1 кг живой массы перорально с молоком или молозивом

Для изучения биостимулирующего действия композиционного состава из продуктов пчеловодства было отобрано 20 телят от коров черно-пестрой породы и сформировано по принципу пар-аналогов 2 группы по 10 голов в каждой. При этом одна группа считалась контрольной, другая – опытной. Животные контрольной группы содержались в условиях технологии принятой в хозяйстве, телятам же опытной группы наряду с этим перорально вводили водно-спиртовую эмульсию композиционного состава из продуктов пчеловодства. Комплексный препарат применяли телятам с момента рождения до 5-дневного возраста 1 раз в сутки за 20-30 минут до кормления животных из расчета 1,5 мл на 1 кг живой массы животного. За животными на протяжении

всего периода исследований велись клинические наблюдения, а также контроль за заболеваемостью диспепсией. Клинико-лабораторному исследованию телят подвергали на 1-й и 5-й день опыта.

Об особенностях течения метаболических реакций у подопытных телят мы судили по результатам морфобиохимических исследований крови.

Для проведения морфобиохимических исследований у 6 животных из каждой группы в 1- и 5-дневном возрасте брали пробы крови из яремной вены. Получение крови осуществляли с соблюдением правил асептики в 2 стерильные пробирки. В одной из них кровь стабилизировали гепарином (2,0-2,5 Ег/мл), другую использовали для получения сыворотки. В крови определяли: содержание гемоглобина – гемиглобинцианидным способом, количество эритроцитов, лейкоцитов и тромбоцитов с помощью гематологического анализатора MEDONIC SA-620. Общий белок определяли на биохимическом анализаторе DIOLAB, содержание белковых фракций в сыворотке крови – нефелометрическим методом путем электрофореза в полиакридном геле.

Результаты исследований и их обсуждение. Результаты исследований показали, что введение телятам раннего постнатального периода комплексного препарата на основе продуктов пчеловодства оказало положительное влияние на интенсивность обменных процессов. При дополнительном использовании биопрепарата отмечалось более высокое насыщение крови гемоглобином и заметное увеличение числа эритроцитов, что свидетельствует об активизации окислительно-восстановительных процессов организма у телят (табл. 2).

Таблица 2 – Морфологические показатели крови телят

Периоды исследований	Группы животных	Показатели			
		эритроциты, $10^{12}/л$	лейкоциты, $10^9/л$	тромбоциты, $10^9/л$	гемоглобин, г/л
Начало опыта	Контроль	6,19±0,08	5,45±1,09	353,76±59,1	113,60±3,20
	Опытная	5,40±0,53	5,25±0,59	346,80±40,5	119,00±1,55
	% к контр.	87,2	96,3	98,0	104,8
Конец опыта	Контроль	6,03±0,07	6,38±0,52	347,83±53,7	107,00±4,60
	Опытная	7,09±0,48	6,77±0,25	382,17±41,7	122,60±1,45*
	% к контр.	117,6	106,1	109,9	114,6

* – P < 0,05

Так, в крови животных опытной группы концентрация гемоглобина увеличилась на 14,6% (P<0,05) по сравнению со сверстниками контрольной группы, а содержание эритроцитов – на 17,6%. По-видимому, это можно объяснить более высокой усвояемостью белков и железа, содержащихся в комплексном препарате.

К концу исследований в крови телят опытной группы наблюдали закономерное повышение количества лейкоцитов и тромбоцитов, что также указывает на активизацию органов кроветворения, и тем самым влияет на повышение естественной устойчивости организма животных. На наш взгляд, это обусловлено непосредственным потенцирующим действием биологически активных веществ на функционирование иммунокомпетентных органов.

Применяемый комплексный препарат качественно улучшил белковый состав крови (табл. 3).

Таблица 3 – Показатели белкового обмена телят

Показатели	Группы животных			
	Контрольная		Опытная	
	Начало опыта	Конец опыта	Начало опыта	Конец опыта
общий белок, г/л	58,28±11,01	79,8±10,09	63,0±6,67	87,27±12,9
альбумины, % от белка	44,83±2,94	20,7±0,46	46,47±1,82	21,8±12,3
альфа 1 – глобулины, %	20,0±3,2	27,47±15,7	14,73±2,32	29,0±10,4
альфа 2 – глобулины, %	11,1±1,57	16,9±16,7	11,13±1,61	19,33±4,77
бета – глобулины, %	15,07±1,62	15,27±6,88	13,53±0,29	14,68±5,79
гамма – глобулины, %	13,4±4,27	15,7±1,95	12,87±1,25	16,03±1,05

Уровень общего белка в сыворотке крови обработанных животных превосходил таковой показатель у телят контрольной группы на 9,4%. Анализ распределения общего белка по фракциям установил тенденцию увеличения как альбуминовой, так и глобулиновой фракций, что свидетельствует об активизации иммунной системы и повышении синтеза белка. Более интенсивный белковый обмен у телят опытной группы, на наш взгляд, связан с уникальным химическим составом препарата, в биомассе которого содержится 60-70% полноценного легко переваримого белка, витамины В₁, В₂, В₆, РР и другие биологически активные вещества. Вероятно, что синергичное действие входящих в состав данного комплекса биологически активных веществ

оказывает более мощное влияние на синтез нуклеиновых кислот и гемосодержащих белков (альбуминов и глобулинов), улучшает белково-образовательную функцию печени, предотвращает распад аминокислот. Следует отметить, что содержание альбуминов в сыворотке крови телят опытной группы к концу опыта в сравнении с началом исследований значительно снизилось до 20,7-21,8%, что не соответствует физиологической норме (30-50%). По-видимому, снижение альбуминовой фракции произошло в результате расходования молозивных компонентов.

Дополнительное введение комплексного препарата из продуктов пчеловодства явилось толчком к более интенсивному образованию альфа- и гамма-глобулинов, а значит и нормализации минерального обмена. Это связано с тем, что в состав альфа-глобулинов входят специализированные углеводсодержащие белки – гаптоглобин и церулоплазмин, которые и осуществляют транспорт металлов.

Следует отметить, что в ходе исследований в условиях промышленного комплекса у новорожденных телят регистрировали глубокие метаболические нарушения, проявляющиеся уменьшением в крови количества лейкоцитов, снижением уровня гамма-глобулинов, что свидетельствует о некотором напряжении белкового обмена и низкой естественной резистентности организма.

Основной причиной сложившегося положения, по нашему мнению, следует считать погрешности в кормлении и содержании материнского поголовья. В связи с этим основной целью применения комплексного препарата на основе продуктов пчеловодства в критический период выращивания телят и явилось предупреждение ослабления естественной резистентности организма, а также заболеваемости и отхода молодняка при его выращивании.

Применение композиционного состава на основе продуктов пчеловодства оправдано не только эффективностью действия как обмен-корректирующей добавки, но также связано с его способностью давать ощутимый профилактический эффект неонатальных диарейных заболеваний.

Предлагаемый способ повышения естественной резистентности позволил снизить заболеваемость телят незаразными болезнями желудочно-кишечного тракта на 80%. По-видимому, терапевтическое действие этого препарата при дисфункциях желудочно-кишечного тракта обусловлено связыванием токсических продуктов метаболизма путем адсорбции и стимуляцией рецепторных зон желудочно-кишечного тракта, что привело к восстановлению гомеостаза организма. Вероятно, входящие в состав препарата уникальные биологически активные ве-

щества (гликозиды, меланин, гепароиды, смолистые вещества, флавоноиды, дубильные вещества и др.) умеренно активизировали секреторную деятельность желез желудка, пищеварительную функцию желудочного сока и, тем самым, способствовали улучшению пищеварения. Стимулирующее действие препарата, а также компенсация недостатка витаминов и минеральных веществ явилось основой для развития барьерных функций растущего организма и способствовало более быстрому развитию полезной микрофлоры в желудочно-кишечном тракте.

Заключение. Таким образом, проведенные исследования показали высокую эффективность композиционного состава на основе продуктов пчеловодства как обменкорректирующей добавки. Использование данного препарата телятам раннего постнатального периода обеспечило более высокий уровень метаболических процессов в их организме, и тем самым способствовало повышению их естественной резистентности.

После дополнительных исследований данный композиционный состав на основе продуктов пчеловодства возможно рекомендовать в качестве роста- и иммуномодулирующей добавки для повышения эффективности выращивания, предупреждения иммунных дефицитов, профилактики ранних постнатальных желудочно-кишечных заболеваний новорожденных телят.

ЛИТЕРАТУРА

1. Иойриш, Н.П. Продукты пчеловодства и их использование/Н.П. Иойриш. – М.: Россельхозиздат, 1976. – 175 с.
2. Смирнова, В.В. Жизнеспособная сила пчелиного подмора / В.В. Смирнова // Пчеловодство. – 2007. – № 4. – С.54-57.
3. Спиридонов, Н.А. Противоопухолевое действие продуктов пчел и лекарственных растений / Н.А. Спиридонов, В.В. Архипов // Пчеловодство. – 1994. – № 3. – С.63-64.
4. Тетерев, И.И. Прополис в животноводстве и ветеринарии/И.И. Тетерев. – Киров, 1998. – 88 с.