

УДК 636.03

## ГИДРОЛИЗАТЫ БЕЛКА В СХЕМЕ ЛЕЧЕНИЯ ТЕЛЯТ, БОЛЬНЫХ ДИСПЕПСИЕЙ

**\*\*Рогов Р.В., \*Албулов А.И., \*Фролова М.А., \*Гринь А.В., \*Гуныко А.Е.**

\*ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский и технологический институт биологической промышленности», г. Щелково, Российская Федерация

\*\*Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии – МВА им. К.И. Скрябина. г. Москва, Российская Федерация

**Введение.** Получение и выращивании здорового молодняка – одна из главных задач животноводства, так как от этого напрямую зависит продуктивность взрослого поголовья.

Падеж телят в первые дни после рождения связан, в первую очередь, с нарушением питания и процессов пищеварения как у материнского стада, так и у новорожденного молодняка. Одним из заболеваний, связанных с этими причинами, является диспепсия телят, сопровождающаяся функциональными расстройствами желудочно-кишечного тракта (1). Сущность заболевания сводится к нарушению переваривания пищи, диарее, токсикозу, сопровождающихся нарушением обмена веществ и развитием гипопроteinемии (2). В связи с этим для предотвращения белкового дефицита в схему лечения целесообразно вводить протеиносодержащие препараты. Лучшими для этих целей являются белковые гидролизаты, так как содержащийся в них белок уже расщеплен до аминокислот и простейших пептидов, которые без дополнительной обработки могут усваиваться организмом (3).

Целью наших исследований явилось изучение эффективности применения белкового гидролизата в комплексном лечении диспепсии телят молозивного периода.

**Материалы и методы исследований.** Изучение влияния инъекционной формы гидролизата в комплексном лечении диспепсии телят проводили в условиях хозяйства ООО «Куриловское СХУ МЭС» Владимирской области.

Для лечения диспепсии телят использовали инъекционную форму белкового гидролизата из мышечной ткани норок, которая разработана и получена во Всероссийском научно-исследовательском и технологическом институте биологической промышленности. Препарат представляет собой ферментативный гидролизат из мышечной ткани норок глубокой степени расщепления и содержит в своём составе свободные аминокислоты, в том числе все незаменимые (4, 5).

Для опыта использованы 3 группы телят (по 5 голов) больных токсической формой диспепсии. Всем животным назначали 6-12 часовую голодную диету, молозиво заменяли теплым физраствором, один раз в сутки вводили антибиотик. В дополнение к этой схеме лечения 1-й опытной группе вводили по 50 мл гидролизата один раз в сутки, 2-й группе телят – 100 мл. 3-я группа подвергалась только основному лечению.

Во время опыта ежедневно учитывали живую массу и ее прирост, продолжительность болезни, сохранность животных, в начале и в конце опыта проводили клинический и биохимических анализ крови.

**Результаты исследований.** Находившиеся в опыте животные ежедневно подвергались клиническому осмотру. На 2 день после начала лечения у телят опытных групп появился аппетит, улучшился сосательный рефлекс, каловые массы стали более оформленными, цвет кожи и слизистых оболочек приобретал бледно-розовую окраску, телята становились активнее. К концу лечения клиническое состояние животных нормализовалось.

**Таблица 1 - Зоотехнические показатели телят во время опыта**

| Показатели                        | Группы             |                    |                    |
|-----------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
|                                   | Контрольная-5 гол. | 1-я опытная-5 гол. | 2-я опытная-5 гол. |
| Живая масса при рождении, кг      | 30.3±1,20          | 29.6±0,85          | 28,7±1,70          |
| Продолжительность болезни, дни    | 4,5                | 4,0                | 3,9                |
| Пало, гол.                        | 1                  | -                  | -                  |
| Процент выздоровления             | 90                 | 100                | 100                |
| Живая масса в 10 дней, кг         | 32,5±0,35          | 32,2±0,30          | 31,5±1,0           |
| Среднесуточный привес, г          | 220±12,66          | 260±6,65*          | 280±7,63*          |
| Абсолютный прирост, кг за 10 дней | 2,2±0,153          | 2,6±0,236          | 2,8±0,265          |

*Примечание.* \* -  $P \leq 0,05$  к контрольной группе.

Из таблицы 1 видно, что в контрольной группе при основном способе лечения, продолжительность болезни составила 4,5 дня, ее течение умеренное, количество выздоровевших животных 90 %, среднесуточный привес составлял 220г.

У телят 1-ой опытной группы при введении в схему ферментативного гидролизата внутривенно в дозе 50 мл, продолжительность болезни составила 4,0 дня, что на 0,5 дня превосходит контрольную группу. Количество заболевших и выздоровевших животных составило 100 %, при этом среднесуточный привес равнялся 260г, что на 40г выше, чем в контрольной группе.

Во 2-й опытной группе при введении в схему гидролизата в дозе 100 мл в/в 1 раз в сутки количество заболевших и выздоровевших составило 100 %, продолжительность болезни 3,9 дня. Среднесуточный привес составил 280г, что на 60 г больше, чем в контроле и на 20 г больше, чем в 1-ой опытной группе.

Результаты исследования клинической и биохимической картины крови представлены ниже.

Как видно из таблицы 2, в контрольной и опытных группах в начале опыта наблюдали снижение количества гемоглобина, эритроцитов, увеличение СОЭ и снижение гематокритной величины. К концу опыта, как в первой, так и во второй опытной группах наблюдали нормализацию всех гематологических показателей. Таким образом, количество гемоглобина повысилось на 11,8%, 13,0%, количество

эритроцитов увеличилось на 33,7% и 43,7%. Гематокритный показатель, указывающий на степень выраженности анемии, достоверно повысился на 19,7% и 19,86% по отношению к контрольной группе, соответственно. Произошло также снижение количества лейкоцитов в опытных группах по отношению к контролю на 36,2% и 46,08%.

Однако, если в 1-й опытной группе изучаемые показатели находились на нижней физиологической норме, то во 2-й опытной группе количество эритроцитов и гемоглобина были достоверно выше, чем в 1-ой опытной группе на 7,4% и 1,02%, хотя и находились в пределах физиологической нормы. Количество лейкоцитов во 2-ой опытной группе также были в пределах нормы, но по сравнению с 1-ой группой они были ниже на 15,45%. Таким образом, к концу опыта применение гидролизата во 2-ой опытной группе в указанной дозе было более эффективным.

**Таблица 2 - Общий клинический анализ крови телят в ходе опыта**

| Показатель                         | Норма    | Контроль        |             | 1-я опытная группа |             | 2-я опытная группа |             |
|------------------------------------|----------|-----------------|-------------|--------------------|-------------|--------------------|-------------|
|                                    |          | До начала опыта | После опыта | До начала опыта    | После опыта | До начала опыта    | После опыта |
| Гемоглобин<br>Hb г/л               | 90-120   | 82,80±3,53      | 83,84±2,55  | 81,88±3,56         | 93,8±4,58*  | 78,18±4,46         | 94,76±3,2*  |
| Эритроциты<br>x10 <sup>12</sup> /л | 5-7,5    | 4,56±0,16       | 4,32±2,21   | 4,87±3,33          | 5,78±0,54   | 4,28±4,36          | 6,21±0,66   |
| СОЭ мм/час                         | 0,5-1,5  | 5,3±0,76        | 5,7±0,23    | 4,7±1,22           | 2,3±0,36    | 6,4±0,55           | 2,4±0,33    |
| Лейкоциты<br>x10 <sup>9</sup> /л   | 4,5-12,0 | 14,89±1,03      | 13,8±0,77   | 16,9±1,54          | 8,8±1,22    | 15,49±0,78         | 7,44±0,88   |
| Гематокрит,<br>%                   | 28-38    | 28±1,0          | 29,2±,58    | 28,3±0,57          | 34,8±1,25   | 29,3±1,5           | 35,0±0,95   |

Приложение. \* -  $p \leq 0,05$  по отношению к контролю.

При исследовании биохимических показателей крови опытных животных в начале было выявлено снижение в контрольной и в опытных группах общего белка в сыворотке крови, главным образом, за счет снижения альбуминов. Установлено низкое содержание глюкозы, холестерина, а также уменьшение количества кальция и фосфора и нарушение их соотношения, а также калия и натрия (таблица 3). К концу проведения эксперимента в опытных группах заметно увеличилось содержание кальция на 7,1%, 14,2% и фосфора на 10,3%, 6,8% по сравнению с животными контрольной группы, а также произошло повышение содержания калия и натрия на 9,8%, 7,9% и 4,91%, 5,8%, соответственно.

У молодняка опытных групп заметно повысилось содержание общего белка в сыворотке крови, главным образом, за счет альбуминовой фракции. Так, содержание общего белка в сыворотке крови у телят контрольной группы было ниже, чем у телят опытных групп, на 4,75%, 6,13%, соответственно. Произошло повышение альбуминовой фракции на 4,91% и 4,79% по отношению к контролю. Уровень глюкозы во всех группах достиг физиологической нормы, однако в

опытных группах этот показатель был выше, чем в контроле, на 10,26% и 9,37%, соответственно. Между опытными группами достоверных различий не выявлено.

**Таблица 3 - Биохимические показатели крови животных за период опыта**

| Показатель       | Группа животных (n=3) |             |                 |             |                 |             |
|------------------|-----------------------|-------------|-----------------|-------------|-----------------|-------------|
|                  | Контрольная           |             | Опытная- I      |             | Опытная- 2      |             |
|                  | До начала опыта       | После опыта | До начала опыта | После опыта | До начала опыта | После опыта |
| Общий белок, г/л | 60,56±1,40            | 65,2±0,9    | 59,5±1,35       | 68,3±0,97*  | 60,4±1,77       | 69,2±0,85*  |
| Альбумин, г/л    | 29,93±0,40            | 32,57±0,57  | 25,9±1,28       | 34,17±1,0   | 29,23±0,87*     | 34,13±0,95  |
| Глобулин, г/л    | 30,63±0,38            | 32,63±0,26  | 33,6±1,12       | 34,13±1,2*  | 31,17±0,51      | 35,07±0,86* |
| Глюкоза, ммоль/л | 2,18±0,10             | 2,24±0,11   | 2,15±0,05       | 2,47±0,14   | 2,2±0,26        | 2,45±0,06*  |
| Кальций, ммоль/л | 9,4±0,46              | 9,8±0,24    | 9,87±0,55       | 10,5±0,84   | 9,7±0,35        | 11,2±0,102  |
| Фосфор, ммоль/л  | 3,8±0,21              | 5,8±0,72    | 4,5±0,36        | 6,4±0,47    | 4,9±0,25        | 6,2±0,74    |
| Калий, ммоль/л   | 17,4±0,96             | 21,4±0,85   | 16,3±1,01       | 23,5±0,12   | 16,1±1,05       | 23,1±0,69   |
| Натрий, моль/л   | 296,6±15,2            | 326±12,4    | 286,6±17,5      | 342±15,6    | 288,3±20,83     | 345±11,4    |
| АЛТ, Ед/л        | 54,6±1,98             | 52,6±2,1    | 54,0±4,01       | 50,6±0,85   | 57,7±1,86       | 52,4±1,28   |
| АСТ, Ед/л        | 89,17±1,05            | 83,5±1,8    | 89,97±1,15      | 82,3±2,5    | 89,6±0,9        | 79,2±1,3*   |

Приложение. \* -  $p \leq 0,05$  по отношению к контролю.

**Закключение.** В связи со снижением усвоения белка в организме больных диспепсией телят и резким развитием гипопроотеинонемии парентеральное введение гидролизированных до аминокислот и пептидов препаратов из мышечной ткани пушных зверей способствует нормализации белкового обмена и ускоряет выздоровление животных.

**Литература.** 1. Внутренние болезни животных: учебники для вузов / Под общ. ред. Г. Г. Щербакова, А. В. Коробова. – СПб. : Издательство «Лань», 2002. – 736 с. 2. Павлов, Д. К. Заболевания желудочно-кишечного тракта у новорожденных телят / Д. К. Павлов // Ветеринарная жизнь. – 2006. - № 11. – С. 5-7. 3. Мовсум-Заде, К. К. Гидролизаты белка в ветеринарии / К. К. Мовсум-Заде, В. А. Берестов // Петрозаводск : Карелия. - 1989. - 156 с. 4. Переработка отходов пушного звероводства как один из путей решения проблем экологической безопасности / А. Е. Гунько, М. А. Фролова, А. И. Албулов, А. В. Гринь, А. К. Елисеев // Актуальная биотехнология. - 2018. - №3 (26). - С. 208-209. 5. Фролова, М. А. Получение опытно-промышленной партии белкового гидролизата из тушек норок и изучение его токсичности / М. А. Фролова, А. И. Албулов, Р. В. Рогов // Известия Самарского научного центра РАН. - Уфа, 2011. – Т. 13, № 5. - С. 207-209.