

2,53±0,13 ммоль/л для кальция, с 1,16±0,08 до 1,39±0,12 ммоль/л для фосфора и с 4,89±0,26 до 7,35±0,29 мкмоль/л для каротина. Причем наиболее оптимальные биохимические показатели были у коров, которым применяли БВМД «Витамикс-2».

При изучении качества молока установлено, что в начале опыта показатели плотности, жирности, бактериальной обсемененности и относительной биологической ценности продукта были примерно одинаковыми у животных подопытных и контрольной групп и составляли соответственно 1028,3 кг/м³, 3,8 – 4,2 %, до 500 тыс. КОЕ и 100 %.

Применение коровам испытуемых БВМД способствовало увеличению плотности молока до 1029,0 – 1032,2 кг/м³, содержания жира до 4,0 – 4,6 % и снижению бактериальной обсемененности молока до 300 тыс. КОЕ. Молоко от коров, получавших БВМД «Иммовит2 и «Витамикс-2», имело более высокую относительную биологическую ценность – соответственно 102,8 % и 104,6 % по сравнению со 100 % показателем в контроле.

Заключение. Использование БВМД «Иммовит» и «Витамикс-2» способствует снижению заболеваемости коров остеодистрофией, оптимизирует морфологические и биохимические показатели крови, а также повышает качества, физико-химические и биологические свойства получаемого молока.

УДК 639.331.7:576.895.132.5

ВАСИЛЬЕВА Л.В., СМУШКО А.Л., ВОЛЬСКАЯ В.Э., студентки

Научные руководители: **ЦАРИКОВ А.А.,** ассистент, **КОШНЕРОВ А.Г.,** старший преподаватель

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

ИЗМЕНЕНИЯ МОРФОЛОГИЧЕСКОГО СОСТАВА КРОВИ У ЛЕЩА ПРИ ЛИГУЛЁЗЕ

Паразитирующие в рыбе гельминты в определенной степени влияют на показатели крови, которая функционально тесно связана со всеми тканями и клетками организма. В Республике Беларусь актуальной является проблема лигулёза леща, регистрируемого во многих прудовых хозяйствах, реках и озерах, возбудителем которого являются плероцеркоиды цестоды *Ligula intestinalis*, изменяющие физико-химические свойства рыбного сырья, а также портят товарный вид рыбы.

В своей работе мы преследовали цель изучить морфологические изменения крови у леща при лигулёзе в зависимости от интенсивности инвазии. Объектом исследования служил спонтанно инвазированный лигулами лещ с низкой (до 5 экз./рыбу), средней (5–10 экз./рыбу) и высокой (более 10 экз./рыбу) интенсивностью инвазии. Контролем служила здоровая неинвазированная рыба. В каждой опытной и контрольной группе было по 5

рыб, подобранных по принципу аналогов.

При низкой интенсивности инвазии в крови леща увеличивается содержание лейкоцитов до $31,0 \times 10^9/\text{л}$ (контроль $22,0 \times 10^9/\text{л}$); количество моноцитов увеличивается в 1,9 раза (с 1,5% до 2,8%); количество полиморфноядерных лейкоцитов увеличивается почти в 2 раза (с 1,2% до 2,1%). Содержание гемоглобина, эритроцитов, нейтрофилов и лимфоцитов достоверно не изменялось. При средней интенсивности инвазии в крови леща увеличивается содержание лейкоцитов в 2,4 раза по сравнению с контролем (до $62,4 \times 10^9/\text{л}$); количество моноцитов увеличивается в 2,8 раза (до 4,2%); количество полиморфноядерных лейкоцитов увеличивается в 2,8 раза (до 3,4%). Содержание гемоглобина и эритроцитов незначительно уменьшается. При сильной интенсивности инвазии количество лейкоцитов увеличивалось в 3,2 раза по сравнению с контролем (до $84,0 \times 10^9/\text{л}$). Содержание моноцитов увеличивается в 3,6 раза (до 5,4%), а содержание эритроцитов и гемоглобина уменьшается (с 1,60 до $1,32 \times 10^{12}/\text{л}$ и с 98,0 до 57,0 г/л соответственно).

При исследовании крови у леща, зараженного лигулами, установлено, что с повышением интенсивности инвазии уменьшается содержание эритроцитов, а содержание лейкоцитов увеличивается. Данное отклонение свидетельствует о реакции кроветворных органов на нарушения, происходящие в результате поражения рыб цестодами. Изменения в морфологическом составе крови прямо пропорциональны степени инвазии.

УДК 636:61-08:619:616.76-002.6:615.377:636.5

ГАЛЕНКО С.С., студент

Научный руководитель **ГРОМОВ И.Н.**, канд. вет. наук, доцент

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

ИММУНОЛОГИЧЕСКАЯ И ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ АССОЦИИРОВАННОЙ ВАКЦИНАЦИИ ПТИЦ ПРОТИВ НБ, ИБК И ССЯ-76

Усовершенствование специфической профилактики вирусных заболеваний путем разработки методов одновременной вакцинации против нескольких болезней имеет важное научно–практическое значение. Целью наших исследований явилось изучение экономической эффективности ассоциированной иммунизации молодняка кур против ньюкаслской болезни (НБ), инфекционного бронхита (ИБК) и синдрома снижения яйценоскости-76 (ССЯ-76) инактивированными эмульсин-вакцинами производства фирмы «СЕВАК» (Венгрия) и ИЭВ им. С.Н. Вышелесского.

В опыте было использовано 2000 птиц 110-дневного возраста, подобранных по принципу аналогов и разделенных на 2 группы. Молодняк кур 1 группы (1000 птиц) иммунизировали против НБ, ИБК и ССЯ-76 инактивированной вакциной ИЭВ им. С.Н. Вышелесского. Птиц 2 группы