

3. Тихая, Н. В. Эпизоотологическая характеристика основных гельминтозов овец и меры борьбы с ними в Алтайском крае: автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата ветеринарных наук / Тихая Наталья Викторовна. – Тюмень, 2009. – 21 с. – Текст: непосредственный.

4. Сафиуллин, Р. Т. Распространение и экономический ущерб от основных гельминтозов животных / Р. Т. Сафиуллин. – Текст: непосредственный // Ветеринария. – 1997. – № 6. – С. 28-32.

5. Цапко, Р. А. Гельминтозы чистопородных поместных овец на Южном Урале / Р. А. Цапко, А. Н. Галатов. – Текст: непосредственный // Ветеринария. – 1991. – № 11. – С. 34-35.

6. Ponamarev N., Tikhaya N., Novikova M., Plotnikova S., Chekunkova Yu. (2021). Ecological and epizootological characteristics of the main helminthiasis of pigs in farms of the Altai Krai. *BIO Web Conf.* 36 06024. DOI: 10.1051/bioconf/20213606024.

7. Неупокоев, В. Н. Основные гельминтозы овец и меры борьбы с ними в лесостепной зоне Западной Сибири: автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата ветеринарных наук / Неупокоев Виктор Никитич. – Москва, 1989. – 18 с. – Текст: непосредственный.

8. Намжилын, Д. Т. Стронгилятозы овец и меры борьбы с ними / Д. Т. Намжилын, В. Ф. Никитин. – Текст: непосредственный // Ветеринария. – 1989. – № 7. – С. 47-48.

References

1. Ponamarev N.M. Osnovnye nematodozy ovets Altaia i mery borby s nimi: avtoreferat dis. ... kandidata veterinarnykh nauk. – Moskva, 1993. – 24 s.

2. Tikhaya N.V. Persistentnost deistviia antelmintikov pri strongiliatozakh zheludochno-kishechnogo trakta ovets // Integratsiia nauki i selskokhoziaistvennogo proizvodstva. – Penza, 2008. – S. 462-463.

3. Tikhaya N.V. Epizootologicheskaia kharakteristika osnovnykh gelmintozov ovets i mery borby s nimi v Altaiskom krae: avtoreferat dis. ... kandidata veterinarnykh nauk. – Tiumen, 2009. – 21 s.

4. Safiullin R.T. Rasprostranenie i ekonomicheskii ushcherb ot osnovnykh gelmintozov zhivotnykh // Veterinariia. – 1997. – No. 6. – S. 28-32.

5. Tsapko R.A., Galatov A.N. Gelmintozy chistoporodnykh pomestnykh ovets na luzhnom Urale // Veterinariia. – 1991. – No. 11. – S. 34-35.

6. Ponamarev N., Tikhaya N., Novikova M., Plotnikova S., Chekunkova Yu. (2021). Ecological and epizootological characteristics of the main helminthiasis of pigs in farms of the Altai Krai. *BIO Web Conf.* 36 06024. DOI: 10.1051/bioconf/20213606024.

7. Neupokoev V.N. Osnovnye gelmintozy ovets i mery borby s nimi v lesostepnoi zone Zapadnoi Sibiri: avtoreferat dis. ... kandidata veterinarnykh nauk. – Moskva, 1989. – 18 s.

8. Namzhilyn D.T., Nikitin V.F. Strongiliatozy ovets i mery borby s nimi // Veterinariia. – 1989. – No. 7. – S. 47-48.



УДК 619:616.995.1:636.597(571.15)
DOI: 10.53083/1996-4277-2022-217-11-102-106

Н.В. Тихая, Н.М. Понамарев
N.V. Tikhaya, N.M. Ponamarev

РАСПРОСТРАНЕНИЕ АНОПЛОЦЕФАЛИДОЗОВ ЛОШАДЕЙ В АЛТАЙСКОМ КРАЕ

DISTRIBUTION OF ANOPLOCEPHALIDOSIS IN HORSES IN THE ALTAI REGION

Ключевые слова: *гельминты, лошади, фермерские хозяйства, экстенсивность инвазии, интенсивность инвазии, гельминтофауна, личинки, цестоды, оribатидные клещи, табун, заболевание.*

Keywords: *helminths, horses, farms, invasion extensiveness, invasion intensity, helminth fauna, larvae, cestodes, oribatid mites, herd, disease.*

Аноплоцефалидозы имеют широкое распространение в коневодческих хозяйствах России, в Алтайском крае особенно у лошадей табунного содержания. В предыдущие годы по аноплоцефалидозам у лошадей было опубликовано большое количество работ иностранных и отечественных ученых. Цель исследований – изучить видовой состав, сезонную и возрастную динамику аноплоцефалидозов лошадей и их переносчиков – орибатидных клещей в товарных хозяйствах Алтайского края. Распространение цестодозов у лошадей изучали в период 2018-2020 гг. по результатам исследований проб фекалий методом флотации по Фюллеборну в модификации Г.А. Котельникова (1974). Исследования проводили в летне-осенний период максимального инвазивирования животных. Исследовали лошадей разного возраста из разных климатических зон Алтайского края. В результате проведенных мероприятий аноплоцефалидозы лошадей установлены во всех исследованных территориях края. Так, экстенсивность инвазии, вызванная *Anoplocephala perfoliata*, в среднем составила 16,0%, *Paranoplocephala mamillana* – 8,0, *Anoplocephala magna* – 4,0%. Впервые яйца цестод в фекалиях у жеребят до года выявили в конце июля, т.е. заражались жеребята сразу после выхода на пастбище. Сезонная динамика аноплоцефалидозов лошадей характеризуется подъемам в осеннее время. Экстенсивность инвазии в сентябре составила 13,8%, октябре – 16,2 и в ноябре – 14,6%, до весны продолжала снижаться: в декабре – 9,8%, январе – 7,2, феврале – 4,0, марте – 3,8, апреле – 3,6 и мае – 2,4%. Доминирующими видами орибатидных клещей в Алтайском крае являются *Scheloribates laevigatus*, *Scheloribates latipes*, *Puctoribates punctus* и клещи рода *Galumna*.

Anoplocephalidosis infections are widespread on horse breeding farms in Russia, and in the Altai Region especially in horse herd farming. In previous years, numerous works by foreign and Russian scientists were published on anoplocephalidosis in horses. The research goal is to study the species composition, seasonal and age dynamics of anoplocephalidosis infection in horses and their carriers - oribatid mites on commercial farms of the Altai Region. The distribution of cestodiasis in horses was studied from 2018 through 2020 by feces sample test results with Fülleborn's flotation method modified by G.A. Kotelnikov (1974). The studies were carried out during the period of maximum invasion of animals, i.e. in summer and autumn. The horses of different ages from different climatic zones of the Altai Region were examined. The studies found anoplocephalidosis infections in horses in all the studied territories of the region. The invasion extensiveness caused by *Anoplocephala perfoliata* averaged 16.0%, *Paranoplocephala mamillana* - 8.0%, *Anoplocephala magna* - 4.0%. For the first time, cestode eggs in the feces of foals under one year were detected at the end of July, i.e. foals became infected immediately after going out to pasture. The seasonal dynamics of anoplocephalidosis infection in horses is characterized by rises in autumn. The invasion extensiveness in September was 13.8%, October - 16.2% and in November 14.6%, and continued to decline until spring; in December - 9.8%, January - 7.2%, February - 4.0%, March - 3.8%, April - 3.6% and May - 2.4%. The dominant species of oribatid mites in the Altai Region are *Scheloribates laevigatus*, *Scheloribates latipes*, *Puctoribates punctus* and mites of the genus *Galumna*.

Тихая Наталья Викторовна, к.в.н., доцент, ФГБОУ ВО Алтайский ГАУ, г. Барнаул, Российская Федерация, e-mail: tikhaya.n@mail.ru.

Понамарев Николай Митрофанович, д.в.н., профессор, ФГБОУ ВО Алтайский ГАУ, г. Барнаул, Российская Федерация, e-mail: ponamarev.57@bk.ru.

Tikhaya Natalya Viktorovna, Cand. Vet. Sci., Assoc. Prof., Altai State Agricultural University, Barnaul, Russian Federation, e-mail: tikhaya.n@mail.ru.

Ponamarev Nikolay Mitrofanovich, Dr. Vet. Sci., Prof., Altai State Agricultural University, Barnaul, Russian Federation, e-mail: ponamarev.57@bk.ru.

Введение

Аноплоцефалидозы, вызываемые *Anoplocephala perfoliata* (Goeze, 1782), *Anoplocephala magna* (Abildgaard, 1789) и *Paranoplocephala mamillana* (Mehlis, 1910), имеют широкое распространение в коневодческих хозяйствах России [1, 3].

По данным Н.М. Понамарева (1999), аноплоцефалидозы имеют повсеместное распространение на территории Алтайского края, особенно у лошадей табунного содержания [2-4].

В предыдущие годы по аноплоцефалидозам лошадей было опубликовано большое количество работ иностранных и отечественных ученых [5-7].

В настоящее время значительно уменьшилось количество исследований по эпизоотологии, терапии и профилактике паразитарных заболеваний лошадей [8].

Цель работы – изучить видовой состав, сезонную и возрастную динамику аноплоцефалидозов лошадей и их переносчиков – орибатидных клещей в товарных хозяйствах Алтайского края.

Материалы и методы

Распространение цестодозов у лошадей изучали в период 2018-2020 гг. по результатам исследований

следований проб фекалий лошадей методом флотации по Фюллеборну в модификации Г.А. Котельникова (1974). Исследования проводили в летне-осенний период, когда животные были заражены в максимальной степени. Видовую принадлежность возбудителей определяли на основании морфологии их яиц. Исследованию подвергли 25 голов однокопытных разного возраста из разных климатических зон Алтайского края [2, 3].

Жеребята в количестве 10 голов выпасались на пастбищах с мая по октябрь на участках, где до этого выпасались животные, спонтанно инвазированные анолоцефалами [3].

На пастбищах количество орибатидных клещей определяли по методике Е.М. Булановой-Захваткиной (1952). Зараженность клещей личинками анолоцефалид определяли путем исследования методом Г.А. Котельникова (1984) [7, 8].

Результаты исследований

В результате проведенных исследований анолоцефалидозы лошадей установлены во всех исследованных территориях края. Так, экстенсивность инвазии, вызванная *Anoplocephala perfoliata*, в среднем составила 16,0%, *Paranoplocephala mamillana* – 8,0, *Anoplocephala magna* – 4,0% [2].

Таблица

Распространение анолоцефалидозов лошадей в Алтайском крае

Вид цестод	Исследовано, гол.	В том числе инвазировано лошадей	ЭИ, %
<i>Anoplocephala perfoliata</i>	25	4	16,0
<i>Paranoplocephala mamillana</i>	25	2	8,0
<i>Anoplocephala magna</i>	25	1	4,0
Итого	75	7	9,3

Таким образом, *Anoplocephala perfoliata* является самым распространенным анолоцефалидозом у лошадей в Алтайском крае.

Сравнивая результаты зараженности в возрастном аспекте, наибольшая инвазированность анолоцефалидами установлена у лошадей от одного до двух лет – 15,6%, в то же время у жеребят до года – 9,4 и старше двух лет – 6,2%.

Интенсивность инвазии в 1 г фекалий составила $39,2 \pm 1,85$; $27,0 \pm 1,85$; $25,5 \pm 1,3$ экз. яиц цестод соответственно. Как экстенсивность, так и интенсивность инвазии с возрастом снижаются.

Сезонная динамика анолоцефалидозов лошадей характеризуется подъёмом в осеннее время. Экстенсивность инвазии в сентябре составила 13,8%, октябре – 16,2 и в ноябре 14,6%, до весны продолжала снижаться: в декабре – 9,8%, январе – 7,2, феврале – 4,0, марте – 3,8, апреле – 3,6 и мае – 2,4%.

Жеребята начинают заражаться при выгоне на пастбище, т.е. с мая, нарастание экстенсивности инвазии происходит в осенний период – 12,2%.

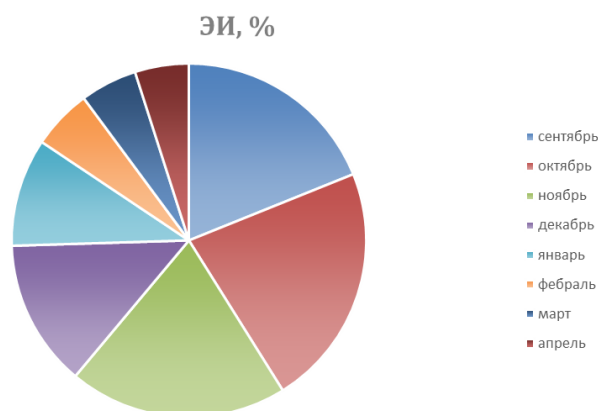


Рис. Сезонная динамика анолоцефалидозов лошадей в Алтайском крае

При определении видов орибатидных клещей нами установлено, что в Алтайском крае доминирующими видами являются *Scheloribates laevigatus*, *Scheloribates latipes*, *Puctoribates punctus* и клещи рода *Galumna*. На почве заливных лугов нами обнаружено самое большое количество орибатидных клещей – до 17 экземпляров на 1 м².

Заключение

Анолоцефалидозы лошадей имеют место быть на территории Алтайского края. Среди

возбудителей аноплоцефалидозов лошадей зарегистрированы Анаплосефала перфолиата, Анаплосефала мамилана, Анаплосефала магна [2].

Экстенсивность инвазии: *Anoplocephala perfoliata* – 16,0%, *Paranoplocephala mamillana* – 8,0, *Anoplocephala magna* – 4,0% соответственно.

Динамика аноплоцефалидозов лошадей характеризуется повышением в осенний период экстенсивности инвазии – 16,2%.

Впервые яйца цестод в фекалиях у жеребят до года выявили в конце июля, т.е. заражаться жеребята начинают сразу после выхода на пастбище.

Доминирующими видами орибатидных клещей в Алтайском крае являются *Schelorbates laevigatus*, *Schelorbates latipes*, *Puctoribates punctus* и клещи рода *Galumna*.

Библиографический список

1. Гаврилова, Н. А. Эпизоотологическая ситуация по гельминтозам лошадей в хозяйствах Ленинградской области / Н. А. Гаврилова. – Текст: непосредственный // Актуальные болезни ветеринарной биологии. – 2019. – № 1 (41). – С. 17-21.
2. Понамарев, Н. М. Распространение отдельных видов паразитов у лошадей в Алтайском крае / Н. М. Понамарев – Текст: непосредственный // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – 2018. – № 7 (165). – С. 77-79.
3. Тихая, Н. В. К вопросу об экологических особенностях нематод лошадей на территории Алтайского края / Н. В. Тихая, Н. М. Понамарев. – Текст: непосредственный // Вестник КрасГАУ. – 2021. – № 12 (177). – С. 142-148.
4. Ponamarev N., Tikhaya N., Novikova M., Plotnikova S., Chekunkova Yu. (2021). Ecological and epizootological characteristics of the main helminthiasis of pigs in farms of the Altai Krai. *BIO Web Conf.* 36 06024. DOI: 10.1051/bioconf/20213606024.
5. Ермакова, Е. В. Диагностика гельминтозов лошадей в коневодческом клубе Ломоносовского района Ленинградской области / Е. В. Ермакова. – Текст: непосредственный // Актуаль-

ные проблемы биологии и медицинской паразитологии: сборник статей XLV межвузовской научно-практической конференции. – Санкт-Петербург: Изд-во ФГБВОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С. М. Кирова», 2018. – С. 25-28.

6. Белова, Е. Е. Эпизоотологическая ситуация по основным гельминтозам Самарской области / Е. Е. Белова. – Текст: непосредственный // Вклад молодых ученых в аграрную науку: материалы региональной научно-практической конференции. – Самара, 2011. – С. 19-21.

7. Котельников, Г. А. Гельминтологические исследования животных и окружающей среды / Г. А. Котельников. – Москва: Колос, 1984. – 207 с. – Текст: непосредственный.

8. Андреева, М. В. Зараженность кишечными гельминтами лошадей в некоторых хозяйствах Республики Саха (Якутии) / М. В. Андреева, В. А. Большакова. – Текст: непосредственный // Сборник материалов конференции научной молодежи «Эрел-95». – Якутск, 1995. – 280 с.

References

1. Gavrilova N.A. Epizootologicheskaja situatsiia po gelmintozam loshadei v khoziaistvakh Leningradskoi oblasti // Aktualnye problemy veterinarnoi biologii. – 2019. – No. 1 (41). – S. 17-21.
2. Ponamarev N.M. Rasprostranenie otdelnykh vidov parazitov u loshadei v Altaiskom krae // Vestnik Altaiskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta. – 2018. – No. 7 (165). – S. 77-79.
3. Tikhaya N.V., Ponamarev N.M. K voprosu ob ekologicheskikh osobennostiakh nematod loshadei na territorii Altaiskogo kraia // Vestnik KrasGAU. – 2021. – No. 12 (177). – S. 142-148.
4. Ponamarev N., Tikhaya N., Novikova M., Plotnikova S., Chekunkova Yu. (2021). Ecological and epizootological characteristics of the main helminthiasis of pigs in farms of the Altai Krai. *BIO Web Conf.* 36 06024. DOI: 10.1051/bioconf/20213606024.
5. Ermakova E.V. Diagnostika gelmintozov loshadei v konevodcheskom klube Lomonosovskogo r-na Leningradskoi oblasti // Sbornik statei XLV mezhvuzovskoi nauch.-prakt. konf. Aktualnye problemy biologii i meditsinskoj

parazitologii». – Sankt-Peterburg: Izd-vo FGBVOU VO «Voenno-meditsinskaia akademiia im. S.M. Kirova», 2018. – S. 25-28.

6. Belova E.E. Epizootologicheskaia situatsiia po osnovnym gelmintozam Samarskoi oblasti // Materialy regionalnoi nauch.-prak. konferentsii «Vklad molodykh uchenykh v agrarnuiu nauku». – Samara, 2011. – S. 19-21.

7. Kotelnikov G.A. Gelmintologicheskie issledovaniia zhivotnykh i okruzhaiushchei sredy. – Moskva: Kolos, 1984. – 207 s.

8. Andreeva M.V., Bolshakova V.A. Zarazhenost kishchnymi gelmintami loshadei v nekotorykh khoziaistvakh Respubliki Sakha (Iakutii) // Sb. matlov konf. nauchnoi molodezhi «Erel-95». – Iakutsk, 1995. – 280 s.



УДК 636 619:615.1/.4

DOI: 10.53083/1996-4277-2022-217-11-106-112-

А.А. Петренко, П.И. Барышников
A.A. Petrenko, P.I. Baryshnikov

ВЛИЯНИЕ ИММУНОТРОПНЫХ ПРЕПАРАТОВ НА МОРФОБИОХИМИЧЕСКИЕ И ИММУНОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ ТЕЛЯТ РАННЕГО ПОСТНАТАЛЬНОГО ПЕРИОДА

EFFECT OF IMMUNOTROPIC DRUGS ON MORPHO-BIOCHEMICAL AND IMMUNOLOGICAL BLOOD INDICES OF CALVES OF THE EARLY POSTNATAL PERIOD

Ключевые слова: крупный рогатый скот, новорожденные телята, иммуномодуляторы, тканевая терапия, Миксоферон, Фоспренил, иммунитет, иммунодефицит.

Научно-производственный опыт по изучению морфобиохимических и иммунологических показателей крови новорожденных телят провели в ФГБНУ ФАНЦА, отдел ПЗ «Комсомольское» Павловского района Алтайского края. Для постановки опыта сформировали 4 группы новорожденных телят-аналогов по 5 гол. в каждой. Телятам контрольной группы вводили физиологический раствор в дозе 5,0 мл; 1-й опытной группе – соответственно, Миксоферон 5 доз; 2-й – Фоспренил в объеме 2,5 мл; 3-й – тканевой биогенный препарат в дозе 7,5 мл. Кровь для исследования у подопытных групп телят брали до введения, а затем через 14 дней после последнего введения препаратов. Установлено положительное влияние иммунотропных препаратов на обменные процессы и повышение неспецифической резистентности организма телят в опытных группах. Иммунотропные препараты способствовали активизации анабиотических процессов в организме новорожденного животного. В сравнении с исходными данными и контролем, наиболее высокими морфобиохимическими и иммунологическими показателями крови обладали телята третьей опытной группы, которым применяли биогенный тканевой препарат. Гемоглобин увеличился на 32,9% ($p \leq 0,01$), количество общего белка – на 18,2% ($p \leq 0,05$), α -глобулины – на 2,4% ($p \leq 0,01$), БАСК – на 19,7% ($p \leq 0,01$), ЛАСК – на 21,8% ($p \leq 0,01$), концентрации общего IgG – на 143,0% ($p \leq 0,01$). В первой

опытной группе телят после введения Миксоферона увеличилось содержание гемоглобина на 22,1% ($p \leq 0,05$), β -глобулинов – на 11,7% ($p \leq 0,05$). Соответственно, во второй опытной группе после инъекции Фоспренила общее количество эритроцитов увеличилось на 15,1%, β -глобулинов – на 4,1%, БАСК – на 10,5%.

Keywords: cattle, newborn calves, immunomodulators, tissue therapy, Mixoferon, Phosprenyl, immunity, immunodeficiency.

The scientific and production experiment to study blood morpho-biochemical and immunological indices of newborn calves was carried out at the Federal Altai Scientific Center of Agro-Biotechnologies, the Department of the Animal Breeding Enterprise "PZ Komsomolskoe" in the Pavlovskiy District of the Altai Region. To conduct the experiment, 4 groups of 5 comparable newborn calves were formed. Physiological salt solution was injected to the calves of the control group in a dose of 5.0 mL; Mixoferon - to the first trial group, 5 doses; Phosprenyl - to the second trial group, 2.5 mL; tissue biogenic drug - to the third group, 7.5 mL. Blood samples were taken from the trial groups of calves before drug administration, and then in 14 days after the last administration. A positive effect of the immunotropic drugs on metabolic processes and increase of nonspecific resistance of calf body in the trial groups was found. The immunotropic drugs contributed to the activation of anabiotic processes in the body of a newborn animal. In comparison with the initial data and control, the highest morpho-biochemical and immunological blood indices were found in