

Problemy entomologii i arahnologii Vserossijskij nauchno-issledovatel'skij institut veterinarnoj entomologii i arahnologii, Sb. nauki. – Tyumen', 2003. -Tom. 45. - S 60-64.

19 Aubakirov, M.Z. Fauna and Biological Features of Zoophilous Flies at Livestock Facilities in Northern Kazakhstan [Text]/ M.Z. Aubakirov, E.S. Erzhanov, S.K. Kokanov // SJR_2016:0,143 Publications, 2013. -V.27.

20 Aubakirov, M.Z. Development of a I.S new insecticidal and acaricidal preparation for protection of cattle from zoophilous flies in Northern Kazakhstan [Text]/ M.Z. Aubakirov, V.N. Domatsky, M.T. Baikenov // Biology and Medicine, 6(3)- 2014, -V. 6

21 Aubakirov M.Z. Economic efficiency of new chemical insecticides used for protecting cattle from zoophilous flies in feeding stations and pastures in the Northern Kazakhstan [Text]/ M.Z. Aubakirov, O.O. Tagaev, V.N. Domatsky // Biosciences Biotechnology Research ASIA, SJR_2016:0,200. - 2015.-V.7

ТҮЙІН

Мақалада Thelaziidae тұқымдасы, Spirurata подотрядының Nematoda классына жататын құрттары мал шаруашылығына үлкен экономикалық зиян келтіретіні туралы мәліметтер келтірілген. Теляриозбен инвазияланған ірі қара малдың жас төлдері мен сиырларына офтальмологиялық-гель және 3% бор қышқылы препаратының емдік тиімділігі зерттелді.

Емдеудің 5-ші күні зақымдалған жануарлардың көз қуысында теляриилер табылған жоқ. 50-75 мл дозада 3% бор қышқылының ерітіндісін және 10 - шы күні тетрациклиннің 1% жақпа майын қолдануда теляриилер анықталған жоқ. Бұл ретте "Офтальмо - гельді" қолдана отырып емдеу іс - шараларының салыстырмалы терапиялық тиімділігі "3% - бор қышқылы + 1% - тетрациклин жақпа" препаратын пайдалана отырып, емдеу іс-шараларын жүргізуге қарағанда жоғары тиімділікті көрсетті. 1-топтағы ірі қара малдың клиникалық сауығуы 10-15 күндерінде пайда болды.

"Офтальмо-гель" препаратының жоғары тиімділігі жануарларды емдеу мерзімін 5 күнде қысқартады, ол "3%- бор қышқылы + 1%- тетрациклин жақпа" препаратымен салыстырғанда 1,5 есе тиімдірек. Ірі қара малдың бұзауларына қарсы салыстырылған препараттың экстенсивтілігі де айтарлықтай жоғары болды, 100 % дейін жетті. Ол ағзаға теріс әсер етпеді, тәжірибе барысында жануарлардың жалпы жағдайы физиологиялық нормаларға сәйкес келді.

ЭОЖ 617.713.002.1: 617.711-002.153
FTAMP 68.41.37; 68.41.43; 68.41.63

DOI 10.52578/2305-9397-2024-1-1-49-59

Әбирбекқызы Ж., ветеринария ғылымдарының магистрі, 2-ші оқу жылының PhD докторанты, негізгі автор, <https://orcid.org/0009-0002-2000-2903>

«Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университеті» КеАҚ, Алматы қ., Абай даңғылы 8, 050010, Қазақстан, jarykjuldyz@mail.ru

Заманбеков Н.А., ветеринария ғылымдарының докторы, профессор, <https://orcid.org/0000-0002-6019-7947>

«Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университеті» КеАҚ, Алматы қ., Абай даңғылы 8, 050010, Қазақстан, ernur_elnur@mail.ru

Кобдикова Н.К., ветеринария ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор, <https://orcid.org/0000-0002-6932-9272>

«Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университеті» КеАҚ, Алматы қ., Абай даңғылы 8, 050010, Қазақстан, nurzilya54@mail.ru

Қорабаев Е.М., ветеринария ғылымдарының кандидаты, профессор, <https://orcid.org/0000-0001-7450-8198>

«Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университеті» КеАҚ, Алматы қ., Абай даңғылы 8, 050010, Қазақстан, erganat1968@mail.ru

Туржигитова Ш.Б., PhD, қауымдастырылған профессор, <https://orcid.org/0000-0001-8538-5488>

«Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университеті» КеАҚ, Алматы қ., Абай даңғылы 8, 050010, Қазақстан, turzigitova@mail.ru

Туғанбай А.А., ветеринария ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор, <https://orcid.org/0009-0002-2245-767X>

«Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университеті» КеАҚ, Алматы қ., Абай даңғылы 8, 050010, Қазақстан, almas.tuganbay75@gmail.com

Жылыгелдиева А.А., PhD, қауымдастырылған профессор, <https://orcid.org/0000-0003-4617-2353>

«Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университеті» КеАҚ, Алматы қ., Абай даңғылы 8, 050010, Қазақстан, asel_issik@mail.ru

Abirbekkyzy Zh., master of Veterinary Sciences, PhD student of the 2-nd academic year, **the main author**, <https://orcid.org/0009-0002-2000-2903>

NJSC «Kazakh National Agrarian Research University», Almaty, Abay Avenue 8, 050010, Kazakhstan, Jarykjuldyz@mail.ru

Zamanbekov N.A., doctor of Veterinary Sciences, Professor, <https://orcid.org/0000-0002-6019-7947>

«Kazakh National Agrarian Research University» NJSC, Almaty, Abay Avenue 8, ernur_elnur@mail.ru

Kobdikova N.K., candidate of veterinary sciences, Associate professor, <https://orcid.org/0000-0002-6932-9272>

NJSC «Kazakh National Agrarian Research University», Almaty, Abay Avenue 8, 050010, Kazakhstan, nurzilya54@mail.ru

Korabayev Y.M., candidate of Veterinary Sciences, professor, <https://orcid.org/0000-0001-7450-8198>

NJSC «Kazakh National Agrarian Research University», Almaty, Abay Avenue 8, 050010, Kazakhstan, erganat1968@mail.ru

Turzhigitova Sh.B., PhD, associate professor, <https://orcid.org/0000-0001-8538-5488>

NJSC «Kazakh National Agrarian Research University», Almaty, Abay Avenue 8, 050010, Kazakhstan, turzhigitova@mail.ru

Tuganbai A.A., candidate of Veterinary Sciences, Associate professor, <https://orcid.org/0009-0002-2245-767X>

NJSC «Kazakh National Agrarian Research University», Almaty, Abay Avenue 8, 050010, Kazakhstan, almas.tuganbay75@gmail.com

Zhylgeldiyeva A.A., PhD, associate professor, <https://orcid.org/0000-0003-4617-2353>

NJSC «Kazakh National Agrarian Research University», Almaty, Abay Avenue 8, 050010, Kazakhstan, asel_issik@mail.ru

**ДӘРІЛІК ӨСІМДІКТЕРДЕН ДАЙЫНДАЛҒАН ТҰНБАЛАРДЫҢ ДИСПЕПСИЯМЕН
АУЫРАТЫН БҰЗАУЛАРДЫҢ ҚАН ПЛАЗМАСЫНДАҒЫ ЛИПИДТЕРДІҢ АСҚЫН
ТОТЫҒУ ӨНІМДЕРІНЕ ЖӘНЕ АНТИОКСИДАНТТЫҚ ЖҮЙЕНІҢ
БЕЛСЕНДІЛІГІНЕ ӘСЕРІ**

**THE CONTENT OF LIPID PEROXIDATION PRODUCTS AND THE ACTIVITY OF THE
ANTIOXIDANT SYSTEM IN THE BLOOD PLASMA OF CALVES WITH DYSPESIA
AGAINST THE BACKGROUND OF THE USE OF INFUSIONS FROM
MEDICINAL PLANTS**

Аннотация

Ірі қара малдың патологиясында жетекші орындардың бірін жаңа туылған бұзаулардың асқазан-ішек аурулары алады. Олармен бұзаулардың 60-тан 100% - на дейін ауырады және мал шаруашылығы құрылымдарының 80% - дан астамына қандай да бір ауырлық дәрежесінде тіркеледі. Жаңа туылған бұзаулардың жаппай асқазан - ішек патологиялары бүкіл әлемде кең таралған, ал экономикалық залал бойынша олар тыныс алу патологиясынан кейін екінші орында тұр.

Мақалада дәрілік өсімдіктерден дайындалған тұнбаларды қолдану аясында диспепсиямен ауыратын бұзаулардың қан плазмасындағы липидтердің асқын тотығу өнімдерінің (ЛАО) құрамы және антиоксиданттық жүйенің (АОЖ) белсенділігі туралы ғылыми зерттеулер нәтижелелері келтірілген. Зерттеулер нәтижесінде фитоадаптогендердің радикалды сипаттағы өнімдердің жиналуына тежегіш әсері олардың құрамындағы флаваноидтардың, таниндердің және тұтқыр заттардың антиоксиданттық белсенділігімен байланысты екендігі анықталды. Бұл заттар бос радикалдардың артық түзілуіне жол бермейді және олардың мембраналардағы

концентрациясын төмендетіп, молекулаларды шамадан тыс тотығудан қорғайды. Зерттеу жүргізу барысында алынған нәтижелер кешенді фитопрепаратты пайдаланған бұзаулардың 4-ші тәжірибелік тобында бастапқы және қайталама ЛАТӨ өнімдерінің қарқынды төмендеуі анықталды. Кешенді фитопрепараттың әсерінен АОЖ көрсеткіштерінің ұлғаюына қарай елеулі өзгерістер байқалатындығы дәлелденді. Зерттеу нәтижелері фитоадаптогендерді қолдана отырып, ағзадағы тотығу стрессін фармакологиялық реттеу мүмкіндігін айқындайды және бұл тітіркендіргіштің табиғатына қарамастан ағзаның әртүрлі қолайсыз экологиялық факторлардың әсеріне төзімділігін арттырады.

ANNOTATION

Gastrointestinal diseases of newborn calves occupy one of the leading places in the pathology of young cattle. From 60 to 100% of calves are ill with them, and more than 80% of livestock structures are registered in varying degrees of severity. Massive gastrointestinal pathologies of newborn calves are widespread all over the world, and they occupy the second place after respiratory pathology in terms of economic damage.

This article presents scientific studies on the content of lipid peroxidation products (POL) and the activity of the antioxidant system (AOS) in the blood plasma of calves with dyspepsia against the background of the use of infusions from medicinal plants. Studies have found that the inhibitory effect of phytoadaptogens on the accumulation of radical products is associated with the antioxidant activity of flavanoids, tannins and astringents contained in them. These substances prevent excessive generation of free radicals, reduce their concentration in membranes, protecting molecules from overoxidation. The results obtained indicate an intensive decrease in both primary and secondary SEX products in the 4th experimental group of calves, which used a complex phytopreparation. Under the influence of a complex phytopreparation, significant changes in EPA indicators were noted in the direction of their increase. The research results confirm the possibility of pharmacological regulation of oxidative stress in the body using phytoadaptogens, which increase the body's resistance to various adverse environmental factors, regardless of the nature of the stimulus.

Түйін сөздер: липидтердің асқын тотығуы, антиоксиданттық жүйе, диспепсия, дәрілік өсімдік, фитопрепарат.

Key words: lipid peroxidation, antioxidant system, dyspepsia, medicinal plant, phytopreparation.

Кіріспе. Қолда бар жетістіктерге қарамастан, қазіргі уақытта барлық елдерде жас жануарларды сақтау мәселесі өте өткір болып қала береді. Ірі қара малдың патологиясында жетекші орындардың бірін жаңа туған бұзаулардың асқазан-ішек аурулары алады [1 - 3]. Олармен бұзаулардың 60-тан 100% - на дейін ауырады және мал шаруашылығы құрылымдарының 80% - дан астамына қандай да бір ауырлық дәрежесінде тіркеледі. Жаңа туылған бұзаулардың жаппай асқазан - ішек патологиялары бүкіл әлемде кең таралған және экономикалық залал бойынша олар респираторлық патологиядан кейін екінші орында [4 - 6]. Статистикалық мәліметтерге сәйкес ауруға шалдыққан бұзаулардың 5-тен 10%-ы өлімге ұшырайды. Олардың ішінде ең көп таралғаны жаңа туылған бұзаулардың диспепсиясы болып табылады.

Асқазан-ішек жолдарының зақымдануы және токсикоз белгілері бар жануарлардың аурулары липидтердің асқын тотығу үрдістерінің белсендірілуімен, жасушааралық кеңістікте супертотықты сутегі асқын тотығы мен гипертотықты радикалдарының жиналуымен бірге жүреді, бұл тіндердің зақымдануының негізгі себебі болып табылады. Авторлардың мәліметтері бойынша [7, 8] бұзау диспепсиясында липидтердің асқын тотығу үрдістердің қарқындылығы байқалады және қанның антиоксидантты компоненттері белсенділігінің тежелуі туындайды, сондықтан да ғылыми негізделген терапияны қолдануды қажет етеді.

Липидтердің асқын тотығуы (ЛАТ) - бұл химиялық үрдіс, бос радикалдар – белсенді зарядталған молекулалар қатысатын липидтердің конверсиялық реакцияларының каскады. Липидтер дененің барлық жасушалары мембраналарының компоненттері болғандықтан, асқын тотығу реакциялары олардың құрылымының бұзылуына және жасушаның зақымдалуына әкелуі мүмкін, бұл бірқатар аурулардың патогенезінің негізгі механизмдерінің бірі болып табылады. ЛАТ реакциясы ағзада үнемі белгілі бір дәрежеде жүреді, бұл олардың зиянды әсерін болдырмау

үшін аспауы тиіс. Оның шамадан тыс белсенділігі жасуша мембранасының бұзылуына және қалыпты деңгейде болмауы керек заттардың енуіне немесе одан шығуына әкелуі мүмкін, бұл жасуша қызметінің бұзылуына әкеледі. Бүгінгі күні тотығу үрдісі көптеген аурулар патогенезінің негізінде жетекші рөл болып табылатындығы дәлелденді (онкологиялық, жүрек-қан тамырларының, тыныс алу мүшелерінің, асқазан-ішек жолдарының, иммундық жүйенің жұмысының ж. т. б.) [9 -11].

Ағзада антиоксиданттық жүйе ингибиторлық фактор ретінде липидтердің асқын тотығуын тежейтін реакция ретінде әрекет етеді. Күрделі көп компонентті антиоксиданттық жүйе радикалдардың байланысуы мен модификациясын, түзілудің алдын алуын немесе пероксидтердің бұзылуын реттеп отырады. Осылайша, липидтердің асқын тотығуының патологиялық реакциялары осы үрдістердің шамадан тыс белсенділігімен де, антиоксиданттық жүйенің жеткіліксіздігімен де болуы мүмкін. Зерттеу деректері ағзадағы тотығу реакцияларының қаншалықты белсенді екенін және ағзаның өзіндік қорғаныс жүйелерінің олармен қаншалықты күресетінін сандық бағалауға мүмкіндік береді. Липидтердің асқын тотығу өнімдерін талдау олардың зиянды әсерінің белгілі бір аурудың пайда болуымен немесе дамуымен байланысын анықтауда маңызды рөл атқарады [12].

Биомембраналық липидтердің асқын тотығу үрдістері қарқындылығының жоғарылауымен және антиоксиданттық жүйенің функционалдық белсенділігінің төмендеуімен айтылған ЛАТ-АОЖ жүйесіндегі теңгерімсіздік, бұл жылықанды ағза үшін тотығу стрессінің қалыптасуына ықпал етеді. Ұзақ мерзімді респираторлық-метаболикалық ацидоздың дамуы және сонымен бірге пероксидация үрдістерінің қарқындылығы мен антиоксидантты қорғаныс жүйесінің белсенділігінің арақатынасындағы теңгерімсіздік липидтердің, ақуыздардың тотығу модификациясының және колостральды иммуноглобулиндердің пассивті тасымалының бұзылуының маңызды факторы болып табылады, бұл колостральды иммунитеттің деңгейін төмендетеді, иммундық тапшылығы жағдайының даму қаупін арттырады және жаңа туылған жануарларда төлдегеннен кейінгі пайда болатын асқазан-ішек жолдары ауруларын заманауи дәрілермен емдеуді қажет етеді [13-16].

Осылайша, липидтердің асқын тотығу реакцияларының өнімдерін талдау аурулардың даму механизмдерін түсінуге, дененің тотығу стрессінің маркерін анықтауға мүмкіндік береді. Дер кезінде анықталған патологияны емдеуді оңтайлы таңдауға және аурудың дамуын, оның дамуын болдырмауға, оның ағымын неғұрлым қолайлы нұсқаға бағыттауға болады.

Қазіргі уақытта бүкіл әлемде медициналық және ветеринарлық тәжірибеде көптеген ауруларды емдеу және алдын-алу мақсатында дәрілік өсімдіктерден дайындалған дәрі-дәрмектерді қолдануға көп көңіл бөлінеді. Бірқатар зерттеушілердің пікірінше, фитопрепараттар иммуномодуляциялық, иммунокоррекциялық әсерге ғана емес, сонымен қатар ауылшаруашылық жануарларының, көбінесе жас төлдердің тыныс алу мүшелерінің әр түрлі ауруларын емдеуде айқын фармакотерапевтік әсерге ие болатындығы теориялық және іс жүзінде дәлелденген [16-20].

Зерттеудің мақсаты. Алғаш рет әртүрлі дәрілік өсімдік түрлерінен дайындалған тұнбалардың диспепсиямен ауыратын бұзаулардың қан плазмасындағы липидтердің асқын тотығу өнімдерінің сандық құрамына және антиоксиданттық жүйенің белсенділігіне әсері зерттелді.

Зерттеу материалдары мен әдістері. Диспепсиямен ауыратын бұзаулардың қан плазмасындағы липидтердің асқын тотығу өнімдерінің сандық құрамына және антиоксиданттық жүйенің белсенділігін зерттеу мақсатында біз шипалық қасиеті бар дәрілік өсімдіктердің келесі түрлерінен технологиялық әдіспен тұнбалар дайындадық: тікенекті шомырт жемісі (*Fructus Prunus spinosa*), қайыңның жапырақтары (*Herba Betula*) және түймедақ гүлдері (*Flores Chamomillae*).

Диспепсияға балау анамнез, клиникалық көрініс және зертханалық зерттеулер негізінде қойылды. Ғылыми тәжірибе жүргізу үшін диспепсия диагнозы қойылған ауру бұзаулар бақылау және төрт тәжірибелі топқа бөлінді. 1-ші тәжірибелік топтың бұзауларына күніне 3 рет тікенекті шомырт жемістерінен дайындалған тұнба, 2-ші тәжірибелік топқа қайың жапырақтарынан дайындалған тұнба, 3 - ші тәжірибелік топқа түймедақ гүлдерінен дайындалған тұнба, 4-ші тәжірибелік топқа кешенді фитопрепарат берілді. Ішкізілетін тұнбалардың мөлшері бұзаудың 1 кг тірідей салмағына шаққанда 5 мл-ді құрады. Бақылау тобындағы диспепсиямен ауырған бұзаулар шаруашылықта қолданылатын жалпы әдістер негізінде емделді.

Зерттеу үшін арналған қан келесі ретпен алынды: фитопрепараттар тағайындалғанға дейін (фондық деңгей), содан кейін фитопрепараттар берілгеннен кейінгі 5, 10 және 15-ші күндері.

Липидтердің еркін радикалды тотығуының радикалды өнімдерін талдау үшін молекулалық өнімдерді талдау әдістері (препараттық әдістер) қолданылды (В. А. Доровских, 2006) [21].

Липидтерді экстракциялау әдісі. Экстракция үшін 1,2 мл қанға 1:2 қатынасында 4,5 мл хлороформ/метанол қоспасы қосылды, шыны таяқшамен мұқият араластырылып, тоңазытқышқа (-40 °C) 2 сағатқа қойылды. Сығынды 3000 айн./мин. 5 минут ішінде центрифугадан өткізілді. Тұндыру үстіндегі сұйықтық таза түтіктерге жиналып, тұнба хлороформ/метанол қоспасымен қайта құйылып, араластырылды. 2 сағаттан кейін олар қайтадан центрифугаланды, сығындылар біріктірілді. Алынған сығындыға 3 мл тазартылған хлороформ, 4,2 мл бидистилденген су құйылып, мұқият араластырылды. Фазаларды бөлу үшін сығындылар тоңазытқышқа 24 сағатқа қойылды. Жоғарғы (су-метанол) фаза абайлап алынып тасталды, төменгі (хлороформды) фаза шыны колбада вакуум-экстракторда 45°C температурада кептірілді. Липидтер 2 мл этил спиртіңде ерітілді.

Малон диальдегидін анықтау әдісі. Тиобарбитур қышқылымен түсті реакция арқылы анықталды. Ол үшін зерттелетін ортасы бар түтіктерге (қанға) 30% 3-хлорацет қышқылы қосылды. Центрифугалаудан кейін 2 мл үстіндегі сұйықтыққа 1 мл 0,8% тиобарбитур қышқылы қосылды және су моншасында 15 минут қайнатылғаннан кейін 532 нм-де сіңіру арқылы ФЭК-де малон диальдегидінің мөлшері анықталды. Мөлшері 1 мл қанға нмольмен көрсетілген. Есептеу кезінде молярлық $1,56 \times 10^{-5} \text{ м}^{-1} \text{ см}^{-1}$ экстинция коэффициенті қолданылды.

Диен конъюгаттарының құрамын анықтау әдісі. Сығынды 2,9 мл абсолютті этил спирті бар кюветке орналастырылды. Сынамалардың оптикалық тығыздығы (ОП) толқын ұзындығы 233 нм-де ФЭК-де өлшенді. Есептеу үшін жоғарыда айтылған коэффициенті қолданылды және мөлшері 1 мл қанға шаққандағы нмольмен көрсетілді.

Липидтердің асқын тотығуын анықтау үшін темірдің екі валентті формадан үш валентті формаға дейін тотықсыздануы әдісі қолданылды. Алынған үш валентті темір қызыл түске боялған. Бұл үшін 1 мл липидті сығындысы абсолютті этил спиртімен үш есе сұйылтылды, 0,2 мл этанолдағы 3% HCl және 0,1 мл 1,6% $\text{Fe}^{2+}(\text{NH}_4)_2(\text{SO}_4)_2$ ерітіндісін қосып, мұқият араластырғаннан кейін 30 секундтан кейін 0,1 мл 20% NH_4CNS ерітіндісі қосылды. Сынамалардың оптикалық тығыздығы сығындының орнына 1 мл абсолютті этил спирті бар салыстыру ерітіндісіне қарсы толқын ұзындығы 480 нм болатын ФЭК-де 15 минуттан кейін өлшенді. Гидрооксидтердің мөлшері қанның миллилитріне нмольмен көрсетілді. Есептеуге жоғарыдағы молярлық коэффициенті қолданылды.

Церулоплазмінді анықтау әдісі. Әдіс принципі церулоплазміннің қатысуымен р-фенилендиаминнің тотығуына негізделген. Пробиркаға 0,1 мл сарысу, 8 мл 0,4 М ацетат буфері, pH 5,5 және 1 мл 0,5% тұз қышқылы р-фенилендиаминің сулы ерітіндісі қосылды. Мұқият араластырылып, T 37 °C су моншасына 1 сағатқа қойылды. Реакцияны 2 мл 3% фторлы натрий ерітіндісін қосу арқылы тоқтатты, араластырып, тоңазытқышқа 30 минутқа қойды. Сынамалар толқын ұзындығы 530 нм болатын қалыңдығы 10 мм кюветтерде ФЭК-ден өткізілді. Бақылау сынамаларына натрий фториді инкубация басталғанға дейін енгізілді.

«Е» дәруменінің құрамы дипиридилмен және FeCl_3 -пен түрлі-түсті реакциямен қаннан алынған липидті сығындыларда А.Лашиннің модификациясымен анықталды [22]. Этанолдағы липидтер ерітіндісінің дәл өлшенген үлпек бөлігіне этанол жалпы көлемі 2 мл - ге дейін қосылды және одан әрі 0,2 мл хлороформ, этанолдағы 0,2 мл 0,2% FeCl_3 ерітіндісі дәйекті түрде енгізілді және қалыңдығы 0,5 см кюветте 540 нм толқын ұзындығында ФЭК-е сынамалары бірден өлшенді.

Зерттеу жүргізу барысында алынған цифрлық мәліметтер константты-вариациондық статистикалық әдіспен орта арифметикалық мөлшері ($M \pm m$) және статистикалық қателігі (P) есептеліп, өңделді.

Зерттеу нәтижелері және талдау. Зерттеу нәтижелері 1-кестеде келтірілген. Алынған мәліметтерден дисперсиямен ауыратын бұзаулардың қан плазмасында липидтердің асқын тотығуы өнімдерінің сандық құрамы жоғары екендігі байқалды.

Кесте 1 – Дәрілік өсімдіктерден дайындалған тұнбалардың диспепсиямен ауыратын бұзаулардың қан плазмасындағы липидтердің асқын тотығуы өнімдерінің сандық құрамына әсері ($M \pm m$, $n = 25$)

Көрсеткіштер	Зерттеу күндері			
	1-күні (фон)	5-күні	10-күні	15-күні
Бақылау тобы				
Липидтердің асқын тотығуы, нмоль/мл	45,8 ± 2,12 ^x	41,2 ± 1,15 ^{xx}	37,4 ± 2,12	38,6 ± 2,19 ^{xxx}
Диенді конъюгаттар, нмоль/мл	67,3 ± 3,15 ^x	58,5 ± 3,19	55,2 ± 3,18 ^{xx}	53,1 ± 3,21 ^{xxx}
Малонды диальдегид, нмоль/мл	6,21 ± 0,32 ^x	5,82 ± 0,41	5,53 ± 0,35	5,25 ± 0,39 ^{xx}
1-ші тәжірибелік топ (тікенекті шомырт жемісінің тұнбасы - Fructus Prunus spinosa)				
Липидтердің асқын тотығуы, нмоль/мл	45,9 ± 2,11 ^x	37,6 ± 2,21	32,8 ± 2,15 ^x	32,1 ± 2,12 ^{xxx}
Диенді конъюгаттар, нмоль/мл	66,9 ± 3,15 ^x	53,6 ± 3,18	48,3 ± 3,27 ^{xx}	43,2 ± 3,01 ^{xxx}
Малонды диальдегид, нмоль/мл	6,20 ± 0,39 ^x	5,23 ± 0,43	4,62 ± 0,38	4,29 ± 0,32 ^{xx}
2-ші тәжірибелік топ (қайың жапырағының тұнбасы - herba Betula)				
Липидтердің асқын тотығуы, нмоль/мл	45,9 ± 2,11 ^x	38,9 ± 2,20	33,6 ± 2,11 ^x	33,2 ± 2,19 ^{xxx}
Диенді конъюгаттар, нмоль/мл	66,9 ± 3,15 ^x	53,8 ± 3,25	48,5 ± 3,29 ^{xx}	43,8 ± 3,11 ^{xxx}
Малонды диальдегид, нмоль/мл	6,20 ± 0,39 ^x	5,35 ± 0,51	4,72 ± 0,46	4,38 ± 0,35 ^{xx}
3-ші тәжірибелік топ (түймедақ гүлдерінің тұнбасы - Flores Chamomillae)				
Липидтердің асқын тотығуы, нмоль/мл	45,9 ± 2,11 ^x	39,8 ± 2,22	36,5 ± 2,20 ^x	35,2 ± 2,13 ^{xxx}
Диенді конъюгаттар, нмоль/мл	66,9 ± 3,15 ^x	56,6 ± 2,92	49,7 ± 0,99 ^{xx}	46,4 ± 3,32 ^{xxx}
Малонды диальдегид, нмоль/мл	6,20 ± 0,39 ^x	5,54 ± 0,49	4,91 ± 0,56	4,58 ± 0,55 ^{xx}
4-ші тәжірибелік топ (кешенді фитопрепарат)				
Липидтердің асқын тотығуы, нмоль/мл	45,9 ± 2,11 ^x	35,5 ± 2,41	31,2 ± 2,29 ^x	30,5 ± 2,53 ^{xxx}
Диенді конъюгаттар, нмоль/мл	66,9 ± 3,15 ^x	51,5 ± 2,62	46,2 ± 2,63 ^{xx}	42,3 ± 3,78 ^{xxx}
Малонды диальдегид, нмоль/мл	6,20 ± 0,39 ^x	5,11 ± 0,85	4,38 ± 0,47	4,12 ± 0,87 ^{xx}
Ескерту: ^x P<0,05; ^{xx} P<0,01; ^{xxx} P<0,001- көрсеткіштердің шынайылығы				

Дәрілік өсімдіктерден дайындалған тұнбаларды қолдану диспепсиямен ауыратын бұзаулардың қан плазмасындағы липидтердің бастапқы және қайталама тотығу өнімдерінің деңгейін төмендетуге айтарлықтай ықпал ететіндігі анықталды.

Тікенекті шомырт жемістерінен дайындалған тұнба ішкізілген бұзаулардың 1-ші тәжірибелік тобында зерттеудің барлық кезеңдерінде липидтердің асқын тотығу үрдісін қарқынды түрде төмендетті. Зерттеудің 5, 10 және 15-ші күндерінде липидтердің асқын тотығу өнімдерінің концентрациясы бастапқы деңгейге (фондық мәлімет) қатысты тиісінше 22,1; 39,9 және 43%-ға; диенді конъюгаттарды - 24,8; 38,5 және 54,9%-ға; малон диальдегидін - 18,5; 34,2 және 44,5%-ға төмендейтіндігі анықталды (^xP<0,05; ^{xx}P<0,01^{xxx}P<0,001).

2-ші тәжірибелік топта да қайың жапырақтарынан дайындалған тұнба ішкізілген бұзаулардың липидтердің асқын тотығуы өнімдерін барлық зерттелетін мерзімде ішінде айтарлықтай төмендетіндігі анықталды. Мысалы, фондық көрсеткішпен салыстырғанда зерттеулердің 5, 10 және 15-ші күндерінде ЛАТ деңгейі тиісінше 18,0; 36,6 және 38,3%-ға; диенді конъюгаттар - 24,3; 37,9 және 52,7%-ға; малон диальдегиді-15,9; 31,4 және 41,6%-ға төмендейтіндігі белгілі болды (^xP<0,05; ^{xx}P<0,01^{xxx}P<0,001).

3-ші тәжірибелік топта түймедақ гүлдерінің тұнбасын қолданған кезде тікенекті шомырт жемістері мен қайың жапырақтарының тұнбаларымен салыстырғанда липидтердің асқын тотығуы көрсеткіштерінің қарқынды төмендеуі айтарлықтай байқалмады. Фондық деңгеймен салыстырғанда зерттеулердің жоғарыда көрсетілген мерзімдерінде липидтердің асқынды тотығу концентрациясының төмендеуі 15,3 - тен 30,4% - ға дейін; диенді конъюгаттары-

18,2-ден 44,2% - ға дейін; малон диальдегиді-11,9-дан 35,4% - ға дейінгі аралықта төмендеді ($^xP<0,05$; $^{xx}P<0,01$).

Бастапқы және екіншілік липидтердің асқын тотығуы өнімдерінің неғұрлым қарқынды төмендеуі кешенді (поликомпонентті) фитопрепаратты пайдаланған бұзаулардың 4-ші тәжірибелік тобында айқын байқалды. Зерттеудің 5, 10, 15-ші күндерінде бұзаулардың қан плазмасындағы липидтердің асқын тотығу өнімдерінің мөлшері фондық деңгейге қатысты тиісінше 29,3; 47,1 және 50,5%; диенді конъюгаттары - 30,0; 44,8 және 58,2%; малон диальдегиді - 21,3; 41,6 және 50,5% төмендегендігі анықталды ($^xP<0,05$; $^{xx}P<0,01$ $^{xxx}P<0,001$).

Дәстүрлі емдеу әдістерімен емделген бұзаулардың бақылау тобында қан плазмасындағы липидтердің асқын тотығуы өнімдердің мөлшері де төмендеу үрдісіне ие болды, бірақ алынған көрсеткіштер салыстырмалы түрде тәжірибелік топтарға қатысты көрсеткіштер салыстырмалы түрде жоғары болатындығы анықталды. Сонымен, липидтердің асқын тотығуы концентрациясының төмендеуі 18,7 - ден 22,5% - ға дейін; диенді конъюгаттары-21,9-дан 26,7% - ға дейін; малон диальдегиді-12,3-тен 18,3%-ға болатындығы белгілі болды ($^xP<0,05$; $^{xx}P<0,01$).

Тәжірибелік топтардағы бұзаулардың бақылау тобына қатысты көрсеткіштердің динамикалық төмендеуі байқалды. Алынған көрсеткіштердің анағұрлым айқын өзгерістері 4-ші тәжірибелік бұзаулар тобында айқын байқалды. Сонымен, бақылау тобына қатысты бұзаулардың қан плазмасындағы липидтердің асқын тотығу деңгейі 5, 10, 15 тәуліктерде сәйкесінше 16,1; 19,9 және 26,6%; диенді конъюгаттары - 13,6; 19,5 және 25,5%; малон диальдегиді - 13,9; 26,3 және 27,4%-ға дейін төмендеу үрдісіне ие болатындығы анықталды ($^xP<0,05$; $^{xx}P<0,01$ $^{xxx}P<0,001$).

Фитоадаптогендердің радикалды сипаттағы өнімдердің жиналуына тежегіш әсері олардың құрамындағы флаваноидтардың, таниндердің және тұтқыр заттардың антиоксиданттық белсенділігімен байланысты. Бұл заттар бос радикалдардың артық түзілуіне жол бермейді, олардың мембраналардағы концентрациясын төмендетеді, молекулаларды шамадан тыс тотығудан қорғайды.

2-кестеде диспепсиямен ауыратын бұзаулардың қан плазмасындағы антиоксиданттық жүйе (АОЖ) белсенділігінің негізгі компоненттерін анықтау бойынша жүргізілген зерттеулердің нәтижелері келтірілген. Алынған зерттеу нәтижелері бойынша ауру бұзаулардың қан құрамындағы церулоплазмин мен «Е» дәруменінің төмендегенін көрсетті, ал дәрілік өсімдіктерден дайындалған тұнбаларды қолдану тәжірибелік топтарындағы бұзаулардың антиоксиданттық жүйе көрсеткіштерін айтарлықтай белсендіріп әсер ететіндігі тәжірибе қою барысында анықталды.

Кесте 2 – Дәрілік өсімдіктерден дайындалған тұнбалардың диспепсиямен ауыратын бұзаулардың қан плазмасындағы АОЖ негізгі компоненттерінің құрамына әсері ($M \pm m$, $n=25$)

Көрсеткіштер	Зерттеу күндері			
	1-день (фон)	5-күні	10-күні	15-күні
Бақылау тобы				
Церулоплазмин, мкг/мл	35,8 ± 2,18 ^x	38,2 ± 2,19 ^{xx}	41,4 ± 2,15	45,3 ± 2,29 ^{xxx}
«Е» дәрумені, мкг/мл	57,3 ± 3,52 ^x	60,6 ± 3,36	63,3 ± 2,28 ^{xx}	65,1 ± 3,11 ^{xxx}
1-ші тәжірибелік топ (тікенекті шомырт жемісінің тұнбасы - Fructus Prunus spinosa)				
Церулоплазмин, мкг/мл	35,8 ± 2,18 ^x	43,2 ± 2,18 ^{xx}	47,6 ± 2,49	52,1 ± 3,05 ^{xxx}
«Е» дәрумені, мкг/мл	57,3 ± 3,52 ^x	65,5 ± 3,13	76,2 ± 3,64 ^{xx}	78,9 ± 3,29 ^{xxx}
2-ші тәжірибелік топ (қайың жапырағының тұнбасы - herba Betula)				
Церулоплазмин, мкг/мл	35,8 ± 2,18 ^x	41,6 ± 2,17 ^{xx}	45,5 ± 2,32	50,3 ± 2,13 ^{xxx}
«Е» дәрумені, мкг/мл	57,3 ± 3,52 ^x	63,4 ± 3,12	72,8 ± 3,38 ^{xx}	76,2 ± 3,13 ^{xxx}
3-ші тәжірибелік топ (түймедақ гүлдерінің тұнбасы - Flores Chamomillae)				
Церулоплазмин, мкг/мл	35,8 ± 2,18 ^x	40,2 ± 2,18 ^{xx}	44,4 ± 2,35	48,8 ± 2,53 ^{xxx}
«Е» дәрумені, мкг/мл	57,3 ± 3,52 ^x	61,6 ± 3,19	70,5 ± 3,66 ^{xx}	74,1 ± 3,14 ^{xxx}
4-ші тәжірибелік топ (кешенді фитопрепарат)				
Церулоплазмин, мкг/мл	35,8 ± 2,18 ^x	45,8 ± 2,16 ^{xx}	50,3 ± 3,02	55,9 ± 3,12 ^{xxx}
«Е» дәрумені, мкг/мл	57,3 ± 3,52 ^x	68,2 ± 3,45	79,1 ± 3,74 ^{xx}	80,5 ± 3,62 ^{xxx}
Ескерту: $^xP<0,05$; $^{xx}P<0,01$; $^{xxx}P<0,001$ - көрсеткіштердің шынайылығы				

Тікенекті шомырт жемістерінен дайындалған тұнба ішкізілген бұзаулардың 1-ші тәжірибелік тобында АОЖ концентрациясының қарқынды өсуі байқалды. Фондық деңгейге қатысты зерттеудің 5, 10 және 15-ші күндеріндегі церулоплазминнің концентрациясы тиісінше 15,1; 27,3 және 39,9%-ға, ал «Е» дәрумені - 14,3; 26,0 және 35,9% - ға жоғарылайтындығы анықталды.

Қайың жапырақтарынан алынған тұнба берілген бұзаулардың 2-ші тәжірибелік тобында да зерттеудің барлық кезеңдерінде АОЖ көрсеткіштерінің сандық құрамының қарқынды жоғарылауы тіркелді. Сонымен, бастапқы деңгейге қатысты зерттеудің 5, 10 және 15-ші күндеріндегі церулоплазминнің концентрациясы сәйкесінше 12,3; 24,3 және 37,7% - ға, ал «Е» дәруменінің деңгейі тиісінше 10,6; 25,3 және 33,0% - ға артатындығы байқалды (* $P < 0,05$; $^{xx}P < 0,01$ $^{xxx}P < 0,001$).

1-ші және 2-ші тәжірибелік топтармен салыстырғанда 3-ші тәжірибелік бұзаулар тобында көрсеткіштердің айтарлықтай жоғары болмады, дегенімен мұнда да фондық деңгеймен салыстырғанда зерттеудің 5, 10 және 15-ші күндерінде церулоплазминнің концентрациясы тиісінше 9,5 - ке; 21,2 және 33,5% - ға; Е дәрумені-7,5; 23,0 және 29,3%-ға жоғарылады (* $P < 0,05$; $^{xx}P < 0,01$).

Антиоксиданттық жүйе көрсеткіштерінің жоғарылауында неғұрлым елеулі өзгерістер кешенді фитопрепарат қабылдаған бұзаулардың 4-ші тәжірибелік тобында тіркелді. Бұл топта зерттеудің 5-ші күнінде церулоплазминнің концентрациясы 22,3%; ал «Е» дәрумені 19,0%, 10-шы күні церулоплазминнің деңгейі 32,1%, 15 – ші күні-50,6% - ға дейін жоғарыласа, ал «Е» дәруменінің концентрациясы 31,1%, тәжірибенің соңына қарай-40%-ға дейін артатындығы тіркелді (* $P < 0,05$).

Жануарлардың бақылау тобымен салыстырмалы түрде алғанда, кешенді фитопрепарат қабылдаған бұзаулардың 4-ші тәжірибелік тобында нәтижелер айтарлықтай жоғары болды. 4-ші тәжірибелік топтағы бұзаулардың қан плазмасындағы церулоплазминнің концентрациясы зерттеудің 5, 10, 15-ші күндерінде бақылау тобының деректерімен салыстырғанда тиісінше 19,9; 21,5 және 23,4%; «Е» дәрумені - 12,5; 25,0 және 23,7%-ға жоғарылайтындығы анықталды (* $P < 0,05$).

Қорытынды. Фитоадаптогендердің радикалды сипаттағы өнімдердің жиналуына тежегіш әсері олардың құрамындағы флаваноидтардың, таниндердің және тұтқыр заттардың антиоксиданттық белсенділігімен байланысты. Бұл заттар бос радикалдардың артық түзілуіне жол бермейді, олардың мембраналардағы концентрациясын төмендетеді, молекулаларды шамадан тыс тотығудан қорғайды. Бастапқы және қайталама липидтердің асқын тотығу өнімдерінің неғұрлым қарқынды төмендеуі кешенді (поликомпонентті) фитопрепаратты пайдаланған бұзаулардың 4-ші тәжірибелі тобында болатындығы анықталды. Сондай-ақ, антиоксиданттық жүйе көрсеткіштерінің жоғарылауы кешенді фитопрепарат берілген бұзаулардың 4-ші тәжірибелік тобында тіркелді.

Жалпы алғанда алғанда, зерттеу нәтижелері тітіркендіргіштің табиғатына қарамастан ағзаның әртүрлі қолайсыз экологиялық факторлардың әсеріне төзімділігін арттыратын фитоадаптогендерді қолдану арқылы организмдегі тотығу стрессін фармакологиялық реттеу мүмкіндігін растайды.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

- 1 Петрова, О.Ю. Болезни молодняка животных [Текст] / О. Ю. Петрова [и др.] // Ветеринария : учеб. пособие для студентов – 2-е изд., доп. и перераб. – М., 2014. – С. 352.
- 2 Ушакова, Т.М. Этиопатогенетические аспекты патологий желудочно-кишечного тракта у телят в неонатальный период [Текст] / Т.М. Ушакова, Т.Н. Дерезина // Аграрная наука – сельскому хозяйству: Сб. мат. XV- Межд. научно-практич. конф.-Книга 2.- Барнаул, 2020. - С. 370-371.
- 3 Батраков, А.Я. Профилактика и лечение диспепсии у новорожденных телят [Текст] / А.Я. Батраков [и др.] // Учебное пособие для вузов. — СПб.: Квадро, 2021. — 56 с., ISBN 978-5-906371.
- 4 Shakhov, A G. Corrective Effect of Gentabiferon-S on Weaned Piglet Immune Status and Its Effectiveness in Prevention of Intestinal Infections [Text] / A.G. Shakhov [and etc.] // Russian Agricultural Sciences. - 2019. - Vol. 45, №1. - P. 89-93.

5 Мусаева, М.Н. Способ лечения и профилактики желудочно-кишечных заболеваний новорожденных телят [Текст] / М.Н. Мусаева [и др.]. // Ветеринарный врач. - 2016. - № 4. - С. 32-36.

6 Improved detection of bovine herpesvirus 1 in artificially infected bovine semen by protein amplification [Text] / Zhou-JianWei [and etc.]. // Journal-of-Virological-Methods. – 1999. – №79(2). - P. 181-189.

7 Иванова, А.Е. Терапевтическая эффективность антибактериального препарата «Трисульфам» при лечении диспепсии молодняка животных [Текст] / А.Е.Иванова, Л.Е.Матросова, М.Я. Тремасов // Ветеринарный врач. -2011.-№ 6.- С. 38-40.

8 Dizdaroglu, M. Measurement of oxidatively induced DNA damage and its repair, by mass spectrometric techniques [Text] / M. Dizdaroglu. [and etc.]. //Free Radic Res. 2015.- №49. – P. 525–548.

9 Гаврилова, О.А. Особенности процесса перекисного окисления липидов в норме и при некоторых патологических состояниях у детей (обзор литературы) [Text] /Acta Biomedica Scientifica. 2017, 2(4).- С.15-22. https://doi.org/10.12737/article_59fad50f919f18.64819381.

10 Гуляев, С.М. Влияние экстракта *Phlojodicarpus Sibiricus* (steph. ex spreng.) Koso-pol на перекисное окисление липидов в головном мозге крыс после гипоксии в условиях цереброваскулярной недостаточности [Text] /С.М. Гуляев [и др.] // Вестник Бурятского государственного университета, 2012.-№ 53.- С. 67-70.

11 Калматов, Р.К. Поверхностная активность и перекисное окисление липидов в смывах слизистых оболочек у кроликов в норме, при катаральном и аллергическом воспалениях [Текст] / С.М. Гуляев [и др.] // International Scientific Review, 2016, 8 (18).- С. 88.

12 Fomina, M.A. Cathepsins BL and H splenocytes as the secondary antioxidant systems in the conditions of carbonyl stress [Text] / M.A Fomina // Adv. Bioch. 2015, 3 (1). – P. 5-4.

13 Silva, E.P. L-Arginine supplementation improves rats' antioxidant system and exercise performance [Text] / E.P. Silva// Free Radic Res., 2017, 51 (3). – 281 p.

14 Воробьев, В.И., Щербакова, Е.Н., Захаркина, Н.И. Перекисное окисление липидов и антиоксидантная защита у свиней в процессе постнатального онтогенеза [Текст] / В.И. Воробьев [и др.] // Журнал современные проблемы науки и образования, 2015, 2 (3) Science-education.ru/ru/article/view?id=23407.

15 Макаров, В.Г. Изучение механизма антиоксидантного действия витаминов и флавоноидов [Текст] / В.Г. Макаров [и др.] // Вопросы питания, М.: Изд. Дом ГЭОТАР-МЕД, 2005, Т. 74 (1). – С. 10-13.

16 Рецкий, М.И. Пероксидазное окисление липидов и система антиоксидантной защиты в ранний период постнатальной адаптации у телят [Текст] / М.И. Рецкий [и др.] // Сельскохозяйственная биология, 2004, 2. – С. 56-40.

17 Симонова, Н.В. Фитопрепараты в коррекции процессов перекисного окисления липидов биомембран, индуцированных ультрафиолетовым облучением [Текст] / Н.В. Симонова // Автореф. дисс. д-ра биол. наук. Благовещенск, 2012. – 46 с.

18 Turzhigitova, Sh.B. A New Environmentally Safe Phytopreparation the inscresing the Protective Function of Calves [Text] / Sh.B. Turzhigitova [and etc.]. Jornal of Pharmaceutical Scienes and Resarch, 2021, Vol. 14(2): 887-894. (<https://rjptonline.org/AbstractView.aspx?PID=2021-14-2-54>)

19 Turzhigitova, Sh.B. Technology for Obtaining Dosage Forms (Tinctures, Extracts) from Local Plant Raw Materials and studying their Toxicity [Text] / Turzhigitova, Sh.B. [and etc.]. Jornal of Pharmaceutical Scienes and Resarch, 2022, Vol. 15(8). – P. 3540-3548. <https://rjptonline.org/AbstractView.aspx?PID=2022-15-8-36>

20 Sandakov, E. D. Evaluation of the effectiveness of phytopreparations for digestive disorders in lambs [Text] : dis... Candidate of Veterinary Sciences. / E.D. Sandakov. - Ulan-Ude, 2011. – 129 p.

21 Доровских, В.А. Адоптогены и холодовый стресс: вчера, сегодня, завтра [Текст] / В.А. Доровских // Монография // Благовещенск, 2006. – 214 с.

22 Лашин, А.П. Фитопрепараты в профилактике и лечении диспепсии у новорожденных телят [Текст] / А.П. Лашин // Дис. канд. биол. наук., 2013. – 153 с.

REFERENCES

- 1 Petrova, O.YU. Bolezni molodnyaka zhivotnyh [Tekst] / O. YU. Petrova [i dr.] // Veterinariya : ucheb. posobie dlya studentov – 2-e izd., dop. i pererab. – M., 2014. – S. 352.
- 2 Ushakova, T.M. Etiopatogeneticheskie aspekty patologij zheludочно-kishechnogo trakta u telyat v neonatal'nyj period [Tekst] / T.M. Ushakova, T.N. Derezhina // Agrarnaya nauka – sel'skomu hozyajstvu: Sb. mat. XV- Mezhd. nauchno-praktich. konf.-Kniga 2.- Barnaul, 2020. - S. 370-371.
- 3 Batrakov, A.YA. Profilaktika i lechenie dispepsii u novorozhdennyh telyat [Tekst] / A.YA. Batrakov [i dr.] // Uchebnoe posobie dlya vuzov. — SPb.: Kvadro, 2021. — 56 s., ISBN 978-5-906371.
- 4 Shakhov, A G. Corrective Effect of Gentabiferon-S on Weaned Piglet Immune Status and Its Effectiveness in Prevention of Intestinal Infections [Text] / A.G. Shakhov [and etc.] // Russian Agricultural Sciences. - 2019. - Vol. 45, №1. - P. 89-93.
- 5 Musaeva, M.N. Sposob lecheniya i profilaktiki zheludочно-kishechnykh zabolevanij novorozhdennyh telyat [Tekst] / M.N. Musaeva [i dr.]. // Veterinarnyj vrach. - 2016. - № 4. - S. 32-36.
- 6 Improved detection of bovine herpesvirus 1 in artificially infected bovine semen by protein amplification [Text] / Zhou-JianWei [and etc.] // Journal-of-Virological-Methods. – 1999. – №79(2). - R. 181-189.
- 7 Ivanova, A.E. Terapevticheskaya effektivnost' antibakterial'nogo preparata «Trisul'fan» pri lechenii dispepsii molodnyaka zhivotnyh [Tekst] / A.E.Ivanova, L.E Matrosova, M.YA. Tremasov // Veterinarnyj vrach. -2011.-№ 6.- S. 38-40.
- 8 Dizdaroglu, M. Measurement of oxidatively induced DNA damage and its repair, by mass spectrometric techniques [Text] / M. Dizdaroglu. [and etc.] //Free Radic Res. 2015.- №49. – R. 525–548.
- 9 Gavrilova, O.A. Osobennosti processa perekisnogo okisleniya lipidov v norme i pri nekotoryh patologicheskikh sostoyaniyakh u detej (obzor literatury) [Text] /Acta Biomedica Scientifica. 2017, 2(4).- S.15-22. https://doi.org/10.12737/article_59fad50f919f18.64819381.
- 10 Gulyaev, S.M. Vliyanie ekstrakta Rhlojodicarpus Sibiricus (steph. ex spreng.) Koso-pol na perekisnoe okislenie lipidov v golovnom mozge krys posle gipoksii v usloviyakh cerebrovaskulyarnoj nedostatochnosti [Text] /S.M. Gulyaev [i dr.] // Vestnik Buryatskogo gosudarstvennogo universiteta, 2012.-№ 53.- S. 67-70.
- 11 Kalamatov, R.K. Poverhnostnaya aktivnost' i perekisnoe okislenie lipidov v smyvah slizistykh obolochek u krolikov v norme, pri kataral'nom i allergicheskom vospaleniyyah [Tekst] / S.M. Gulyaev [i dr.] // International Scientific Review, 2016, 8 (18).- S. 88.
- 12 Fomina, M.A. Cathepsins BL and H splenocytes as the secondary antioxidant systems in the conditions of carbonyl stress [Text] / M.A Fomina // Adv. Bioch. 2015, 3 (1). – R. 5-4.
- 13 Silva, E.P. L-Arginine supplementation improves rats' antioxidant system and exercise performance [Text] / E.P. Silva// Free Radic Res., 2017, 51 (3). – 281 r.
- 14 Vorob'ev, V.I., SHCHerbakova, E.N., Zaharkina, N.I. Perekisnoe okislenie lipidov i antioksidantnaya zashchita u svinej v processe postnatal'nogo ontogeneza [Tekst] / V.I. Vorob'ev [i dr.] // Zhurnal sovremennye problemy nauki i obrazovaniya, 2015, 2 (3) Science-education.ru/ru/article/view?id=23407.
- 15 Makarov, V.G. Izuchenie mekhanizma antioksidantnogo dejstviya vitaminov i flavonoidov [Tekst] / V.G. Makarov [i dr.] // Voprosy pitaniya, M.: Izd. Dom GEOTAR-MED, 2005, T. 74 (1). – S. 10-13.
- 16 Reckij, M.I. Peroksidaznoe okislenie lipidov i sistema antioksidantnoj zashchity v rannij period postnatal'noj adaptacii u telyat [Tekst] / M.I. Reckij [i dr.] // Sel'skohozyajstvennaya biologiya, 2004, 2. – S. 56-40.
- 17 Simonova, N.V. Fitopreparaty v korrekcii processov perekisnogo okisleniya lipidov biomembran, inducirovannyh ul'trafioletovym oblucheniem [Tekst] / N.V. Simonova // Avtoref. diss. d-ra biol. nauk. Blagoveshchensk, 2012. – 46 s.
- 18 Turzhigitova, Sh.B. A New Environmentally Safe Phytopreparation the inscreasing the Protective Function of Calves [Text] / Sh.B. Turzhigitova [and etc.]. Jornal of Pharmaceutical Scienses and Resarch, 2021, Vol. 14(2): 887-894. (<https://rjptonline.org/AbstractView.aspx?PID=2021-14-2-54>)

19 Turzhigitova, Sh.B. Technology for Obtaining Dosage Forms (Tinctures, Extracts) from Local Plant Raw Materials and studying their Toxicity [Text] / Turzhigitova, Sh.V. [and etc.]. Journal of Pharmaceutical Sciences and Research, 2022, Vol. 15(8). – R. 3540-3548.
<https://rjptonline.org/AbstractView.aspx?PID=2022-15-8-36>

20 Sandakov, E. D. Evaluation of the effectiveness of phytopreparations for digestive disorders in lambs [Text] : dis... Candidate of Veterinary Sciences. / E.D. Sandakov. - Ulan-Ude, 2011. – 129 p.

21 Dorovskiy, V.A. Adoptogeny i holodovyy stress: vchera, segodnya, zavtra [Text] / V.A. Dorovskiy // Monografiya // Blagoveshchensk, 2006. – 214 s.

22 Lashin, A.P. Fitopreparaty v profilaktike i lechenii dispepsii u novorozhdennykh telyat [Text] / A.P. Lashin // Dis. kand. biol. nauk., 2013. – 153 s..

РЕЗЮМЕ

В патологии молодняка крупного рогатого скота одно из ведущих мест занимают желудочно-кишечные заболевания новорожденных телят. Ими переболевают от 60 до 100% телят, и регистрируют в той или иной степени тяжести более чем на 80% животноводческих структур. Массовые желудочно - кишечные патологии новорожденных телят широко распространены и во всем мире. Среди них наиболее распространенным заболеванием является диспепсия телят.

В данной статье приводятся научные исследования о содержании продуктов перекисного окисления липидов (ПОЛ) и активности антиоксидантной системы (АОС) в плазме крови больных диспепсией телят на фоне применения настоев из лекарственных растений. Исследованиями установлено, что ингибирующее влияние фитоадаптогенов на накопление продуктов радикального характера связано с антиоксидантной активностью содержащихся в них флаваноидов, дубильных и вяжущих веществ. Эти вещества препятствуют избыточной генерации свободных радикалов, уменьшают их концентрацию в мембранах, защищая молекулы от перекисления. Полученные результаты свидетельствуют об интенсивном понижении как первичных, так и вторичных продуктов ПОЛ в 4-ой опытной группе телят, которым был использован комплексный фитопрепарат. Под воздействием комплексного фитопрепарата отмечено значительные изменения показателей АОС в сторону их увеличения. Результаты исследований подтверждают о возможности фармакологической регуляции окислительного стресса в организме с использованием фитоадаптогенов, которые повышают сопротивляемость организма к воздействию различных неблагоприятных факторов окружающей среды независимо от природы раздражителя.

ЭОЖ: 619:616.993:557.213.3
FTAXP 68.41.53. 68.41.35.

DOI 10.52578/2305-9397-2024-1-1-59-67

Таубаев У.Б., ветеринария ғылымдарының докторы, профессор, негізгі автор, <https://orcid.org/0000-0002-3909-6535>

«Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті» КеАҚ, Жәңгір хан 51, Орал қаласы, Қазақстан Республикасы, taubaev@mail.ru

Ищанова А. С., ветеринария ғылымдарының магистрі, <https://orcid.org/0000-0002-7344-5479>
«Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті» КеАҚ, Жәңгір хан 51, Орал қаласы, Қазақстан Республикасы, aiman_86is@mail.ru

Ертлеуова Б. О., ветеринария ғылымдарының магистрі, <https://orcid.org/0000-0003-1990-570X>
«Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университеті» КеАҚ, Жәңгір хан 51, Орал қаласы, Қазақстан Республикасы, aliba.87@mail.ru

Taubaeв U. B., Doctor of Veterinary Sciences, professor, **the main author**, <https://orcid.org/0000-0002-3909-6535>