

Көшкімбаев С.С.*, Сарыбаева Д.А., Орынтаев Қ.Б., Жылқайдар А.Ж., Рысбаев М.

Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университеті, Алматы, Қазақстан

*serik.koshkimbaev@kaznau.kz

ЭШЕРИХИОЗ ҚОЗДЫРУШЫСЫНЫҢ ЗАРДАПТЫЛЫҚ ҚАСИЕТИ

Аңдатпа

Мал шаруашылығы өнімдерін арттырудың негізі жаңа туылған төлдерді сақтап қалу, күтіп-бағудың жаңаша жағдайларына бейімделген, жақсы дамыған төлдерді өсіру болып табылады.

Төл басын жоғалтудың негізгі себептері асқазан-ішек жолдары мен тыныс жолдарының инфекциялық аурулары.

Осы аурулар шаруашылыққа әжептәуір экономикалық шығын әкеледі, оны, төл басының 50-80% ауруға ұшырап, оның ішінде 30-40% өлім жітімге ұшырайтындығымен түсіндіруге болады.

Мақалада төл ауруларының кең көлемде тараған ауруларының бірі эшерихиоз ауруына шағын сипаттама бере отырып, өлген және клиникалық сау бұзаулардан бөлініп алынған адгезивті антигенге ие эшерихия өсінділерінің зардаптылық қасиетін әртүрлі жануарлар эритроцитін гемолиздеу қабілетіне қарай анықталған, сондай-ақ ақ тышқандарға биосынама қойылған. Зардапты эшерихиялар үш – альфа, бета және дельта гемотоксиндерін түзетіндігі, *E.coli* гемолитикалық белсенділігін анықтау нәтижесі анықталған. Арнайы зертханада морфологиялық, биохимиялық, антигендік және уыттылық қасиеттерін зерттеу нәтижелері бойынша 6 штамның екі штамын - *E.coli* 21 (К 99), *E.coli* 36 (F-41) сұрыптап алынып, гипериммундеуге пайдаланылған. Жүргізілген зерттеу нәтижелері жаңа туылған бұзаулардың арасында асқазан-ішек жолдары ауруларының этиологиясында бактериалық инфекцияның маңызы зор екенін көрсетті.

Кілт сөздер: Эшерихиоз, *E.coli*, штамм, антиген, андредэ, индикатор, адгезия, серология.

Кіріспе

Эшерихиоз – төлдердің туылғаннан кейінгі алғашқы күндерінде тоқтаусыз іші өтіп, дененің уланып, диареямен, сепсиспен және лезде әлсіреуімен сипатталатын, жіті түрде өтетін инфекциялық ауру. *Escherichia* туысына бір ғана қоздырушы түрі яғни – *Escherichia coli* жатады.

Ең алғаш оны Т.Эшерих адам қиынан 1885 жылы тапқан *E.coli* үнемі адамда, сүт коректілердің барша дерлік түрлерінде, құстардың, балықтардың, бауырмен жорғалаушылардың және жәндіктердің ішегінде мекен етеді. Олар суда, топырақта сонымен қатар қоршаған ортаның басқа да зерзаттарында кездеседі.

Жалпы алғанда, эшерихиялар мен оның бактериофагтары адам мен жануарлардың ішектерінде мекендеуші, әрі ішек таяқшалары бактериялары тобына кіретін және барлық микроорганизмдердің санитарлық көрсеткіштерінің негізін салушы болып есептеледі [1,2].

Эшерихиоз қоздырушысы туралы ұғым соңғы 15-20 жыл ішінде түбегейлі өзгеріске ұшырады. Егер бұрынырақта эшерихиялардың зардаптылығы олардың аш ішекте өсіп-өніп, өлген кезде босап шығатын эндотоксиндерімен және ферменттерімен отыр [3].

Көптеген зерттеушілер адамдар мен ауылшаруашылығы малдарынан соңғы жылдары бөлініп алынған эшерихиялардың биологиялық қасиеттерінің бірден өзгеруін байқап жүр.

Эшерихиялардың үнемі эволюцияға ұшырауы антибактериялық препараттарға, бактериофагтарға, дезинфектанттарға, сыртқы ортаның физикалық факторларына олардың

резистенттілігінің жоғарылауымен байқалып, сондай-ақ жоғары температураның әсеріне патогендік және вируленттік қасиеттерінің өзгеруімен сипатталады.[4,5]

Эшерихиоз қоздырушысының өрбуінде тэнге түскен эшерихиялар саны маңызды орын алады, сондай-ақ олардың уыт шығарғыштығы және адгезивті антигеннің барлығы, сонымен қатар жаңа төлдің енесінен уыз ему мезгіліне байланысты. Тэнге адгезивті антигенді, жоғары патогенді штамдар түссе, эшерихиялар ащы ішектің кілегей қабығын жайлап алып, эпителий бүршіктеріне жабысып көбейеді де, уыт шығарады. Содан кейін бактериялар мен токсиндер қан мен сөлге түседі, қанның қағынып, тэннің улануына себепкер болады. Басталған іш өтуден тэннің ұлпалары шұғыл құрғайды. Сырт белгілері: терінің серпінділігі төмендеп, ауыз іші құрғайды, тыныс алуы терең және шұғыл, тамыр соғысы қыл тәрізді, кейбір жағдайларда ауру мал айналада не болып жатқанын сезбей ес-түстен айырылады (комаға түседі).

Зерттеу материалдары мен әдістері

Зерттеу материалдары ретінде жаңа туылған және өлген бұзаулардың ішектерінен бөлініп алынған эшерихиялардың кейбір биологиялық қасиеттерін зерттедік.

Зерттеу жұмысына ішек таяқшасының келесі өсінділері алынды: *Escherichia coli* 14 (K99), *Escherichia coli* 21 (K99), *Escherichia coli* 28 (K99), *Escherichia coli* 36 (F-41), *Escherichia coli* 41 (F-41) және *Escherichia coli* 46 (F-41).

E. coli 14, *E. coli* 21, *E. coli* 28, *E. coli* 36, *E. coli* 41, *E. coli* 46 штамдарының өсінділік қасиеттері жасанды қоректік орталарда (ЕПА, ЕПС, Эндо ортасы) зерттелінді. Штамдар 18-24 сағат бойына 37⁰С температурада өсірілді.

Зерттеу нәтижелері

E. coli 14, *E. coli* 21, *E. coli* 28, *E. coli* 36, *E. coli* 41 және *E. coli* 46 штамдарын диссоциациялану мүмкіндігіне тексергенде термостат температурасында, хлорлы натрийдің физиологиялық ерітіндісінде және қайнатқаннан кейін де тұрақты суспензия түзуі олардың арасында өзін өзі агглютиндеу құбылысының жоқтығын көрсетеді. Осының барлығы – штамдар тұрақты S-пішінді деп санауға негіз болады.

Зерттелінген өсінділер үшін қолайлы өсу температурасы 36-37⁰С болды, дегенмен олар 37-39⁰С температурада да өсіп-өне берді.

E. coli 14, *E. coli* 21, *E. coli* 28, *E. coli* 36 және *E. coli* 41 және *E. coli* 46 штамдары қант және Андрес индикаторымен бірге көп атомды спирттер қосылған орталарда глюкозаны, лактозаны, мальтозаны, сахарозаны, маннитті, сорбитті, дульцитті және салицинді ыдыратты. Индол түзу қасиетін анықтау үшін қымыздық қышқылымен қанықтырылған сүзгіш қағаз қолдандық. Барлық штамдар индол түзді (штамдарды термостатта өсірген кезде қағаз индикатор жолақтары қызғылт түске боялды). Штамдар уреазалық белсенділік танытқан жоқ, күкіртті сутек түзген жоқ.

E. coli 14, *E. coli* 21, *E. coli* 28, *E. coli* 36 және *E. coli* 41 және *E. coli* 46 штамдарының антигендік қасиеттерін поливалентті және моновалентті агглютиндеуші О-коли қан сарысуларымен оларды қолдануға арналған нұсқаманы негізге ала отырып, алдымен пластинкалы агглютинация реакциясымен (АР), артынша, заттық әйнек бетінде агглютиндеуші коли-сарысуларымен агглютинация реакциясын қою арқылы анықтадық. Бастапқыда кешенді сарысулармен тексеріп көріп, оң нәтиже берген жағдайда моновалентті сарысулармен реакция қойдық. Өсінділерді ет пептон агарында (ЕПА) және Минк қоректік ортасында өсірдік. Өсінділерді жіктеуді жоғарыда айтылған сарысуларды қолдану жөніндегі нұсқамаларға сәйкес жүзеге асырдық.

E. coli 14, *E. coli* 21, *E. coli* 28, *E. coli* 36, *E. coli* 41 және *E. coli* 46 штамдарының зерттеліп отырған өсінділері жалпы моновалентті сары суларымен және антиадгезинді коли-сарысуларымен бірдей дәрежеде төрт айқышқа агглютинделді.

Зерттеулер нәтижесінде *Escherichia coli* 14, *Escherichia coli* 21, *Escherichia coli* 28 штамдары антигендік құрылымы жағынан K99 адгезинді антигені бар О 101 серотобы тән екендігі, ал, *Escherichia coli* 36, *Escherichia coli* 41, *Escherichia coli* 46 штамдары F-41 адгезинді антигені бар О 141 серотобына тән екендігі анықталды.

Сонымен, адгезиндік қасиетке ие *Escherichia coli 14*, *Escherichia coli 21*, *Escherichia coli 28*, *Escherichia coli 36*, *Escherichia coli 41*, *Escherichia coli 46* штамдары антигендік құрылымы жағынан толыққанды екендігі белгілі болды.

Адгезиндер – эшерихиялар үшін инфекциялық процесс кезінде бастауыш механизм ролін атқарады, яғни, олардың ішектің эпителиальды беткейіне бекіп, жайлауын, ары қарай организмге энтеротоксиндерімен әсер етуін қамтамасыз етеді. Зардапты эшерихиялардың ішектің ішкі қабатын жайлауы – эшерихиоз патогенезінің ажырамас кезеңі болып саналады. Сондықтан эшерихиозды серо- және вакциндік алдын алудың жетілдірілген әдістерін іздестіру барысында жануарларды аурудан қорғаудың тиімді препараттарын даярлау үшін осы бір зардаптылық факторын ескеру қажет.

Осы орайда ауру қоздырушысының биохимиялық қасиеттеріне қысқаша анықтама беруге болады.

Ішек таяқшасы, глюкоза, арабиноза, ксилоза, галактоза, левулеза, мальтоза, маннит, рамноза, лактозаны ферменттеу кезінде (ашытуда) қышқылдар мен газдар түзеді, ал, кейбір кезде сахароза, дульцит, раффиноза, салицин, глицерин ыдыратылады, ал, адонит пен изонитті ыдыратпайды. Ішек таяқшасының маңызды белгісі - лактозаны ашыту. Эшерихиялар желатинді сұйылтпайды, күкіртті сутегін түзбейді, индол түзеді, нитраттарды нитриттерге айналдырып, қайта құрады. Соңында метилротпен оң және Фогес-Проскауэр реакциясымен сол реакция береді.

Антигендік қасиеттерінде, ішек таяқшалары үш түрлі яғни, соматикалық (денелік) О-антиген үстіңгі К-антиген және жіпшелік Н-антиген.

С-антиген ыстыққа төзімді, бактериялар торшасының қабырғасында болып, липоид полисахарид-протеин жиынтығынан тұрады. О-антигеннің серологиялық тәндігін ондағы полисахаридтер анықтайды. Эшерихиялардың О-антигені бойынша, 150 ден артық серологиялық түр тармақтары, белгілі. Жиынтықтың протеині антигендігі, ал липидтері уыттылығына жауапты.

Эшерихиялар өсінділерінің биохимиялық және антигендік қасиеттерін зерттеу нәтижелері **1 және 2-кестелерде** көрсетілген.

1-кесте. Эшерихиялардың зерттелген штамдарының биохимиялық қасиеттері

Штамдардың атауы	Глюкоза	Арабиноза	Ксилоза	Мальтоза	Рамноза	Лактоза	Сахароза	Дульцит	Сорбит	Маннит	Салицин	Индол	H ₂ S	Желатин
<i>E. coli 14</i>	+	-	-	+	-	+	+	+	+/-	+	+	+	-	-
<i>E. coli 21</i>	+	-	-	+	-	+	+	+	+	+	+	+	-	-
<i>E. coli 28</i>	+	-	-	+	-	+	+	+	+	+	+	+	-	-
<i>E. coli 36</i>	+	-	-	+	-	+	+	+	+	+	+	+	-	-
<i>E. coli 41</i>	+	-	-	+	-	+	+	+	+/-	+	+	+	-	-
<i>E. coli 46</i>	+	-	-	+	-	+	+	+	+	+	+	+	-	-

Ескерту: «+» - оң нәтиже (көмірсу қышқыл түзілгенге дейін ыдырайды)
«-» - теріс нәтиже
«+/-» - өзгеріштік

2-кесте. Эшерихиялардың зерттелген штамдарының антигендік қасиеттері

Штамдар атауы	О-серотобы	Өсінділермен Минк ортасында қойылған агглютинация реакциясы					Өсінділермен ет пептон агарында қойылған агглютинация реакциясы						
		К-88	К-99	F-41	987-Р	A-25	К-88	К-88	К-88	К-88	К-88		
<i>E. coli 14</i>	O-101	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>E. coli 21</i>	O-101	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

<i>E. coli</i> 28	O-101	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>E. coli</i> 36	O-141	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-
<i>E. coli</i> 41	O-141	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-
<i>E. coli</i> 46	O-141	-	+	+	-	-	-	-	-	-	-
Ескерту: «+» - оң нәтиже (төрт айқышқа бағаланған агглютинация) «-» - теріс нәтиже											

Эшерихиялардың зардаптылық факторларының бірі – гемотоксин түзуі.

Біз әртүрлі жануарлардың эритроциттерін гемолиздеу мүмкіндігін анықтау бағытында зерттеулер жүргіздік.

Балқытылып, салқындалатын ет-пептон агарына 5% фибринсіздендірілген қан қосып (үш құтыға бөлек-бөлек үй қоянының, қойдың және жылқының эритроциттерін қостық), Петри аяқшаларына құйдық. Қан қосылған агарлары бар аяқшалардың стерильдігін анықтау үшін бір тәулікке термостатқа орналастырылды. Содан соң аяқшалар бөліктерге бөлініп, әр бөлік зерттелетін өсіндінің нөмірімен белгіленді. Ішек таяқшалары ілмекпен белгіленген бөліктерге себілгеннен кейін аяқшалар 18 сағатқа термостатқа орналастырылды. Зерттеліп отырған өсінді альфа-гемотоксин түзген жағдайда үй қояны эритроциті қосылған аяқшадан айқын гемолиз аймағын көруге болады, дельта-гемотоксин түзген жағдайда гемолиз аймағын жылқы эритроциті қосылған аяқшадан көруге болады.

Бета-гемотоксин түзетінін анықтау үшін қой эритроциті қосылған аяқшаны өсіп шыққан өсіндісімен бір тәулік бойына тоңазытқышқа қою керек.

Өсінді бета-гемотоксин бөліп шығарған жағдайда маңайында лизис аймағын көруге болады.

Зерттеп отырған өсінді аралас гемотоксин түзетін болса, онда әр түрлі жануарлардың эритроциттері қосылған аяқшада негізгі гемолиз аймағына қосымша тағы бір эритроциттердің лизис аймағын байқауға болады.

Алынған мәліметтер бойынша *E. coli* 14, *E. coli* 21, *E. coli* 28, *E. coli* 36, *E. coli* 41 және *E. coli* 46 штамдары бет –гемотоксин түзгендігі анықталды.

Биологиялық препараттарды даярлау кезінде эшерихиялардың уыттылығының маңызы зор.

E. coli 14, *E. coli* 21, *E. coli* 28, *E. coli* 36 және *E. coli* 41 және *E. coli* 46 штамдарының уыттылығын ақ тышқандарға (салмағы 14-16 г.) тексердік.

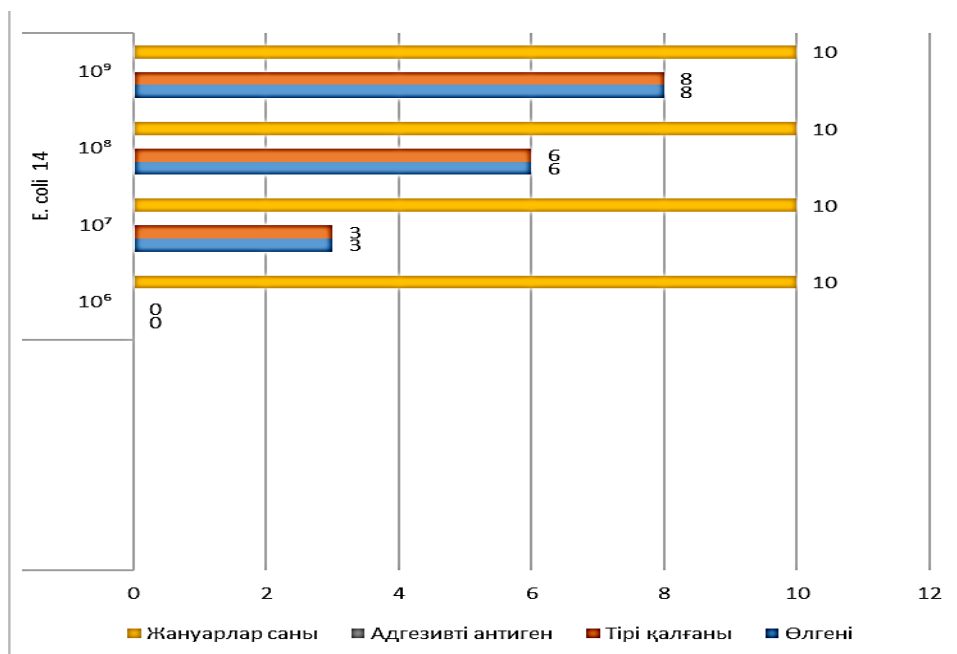
Ақ тышқандарды зақымдау 10^6 , 10^7 , 10^8 , және 10^9 шоғыр түзуші бірлік (шт.т.б.) мөлшерінде құрсақ қуысы арқылы жүргізілді.

3-кесте. Эшерихия штамдарының ақ тышқандар үшін уыттылығы

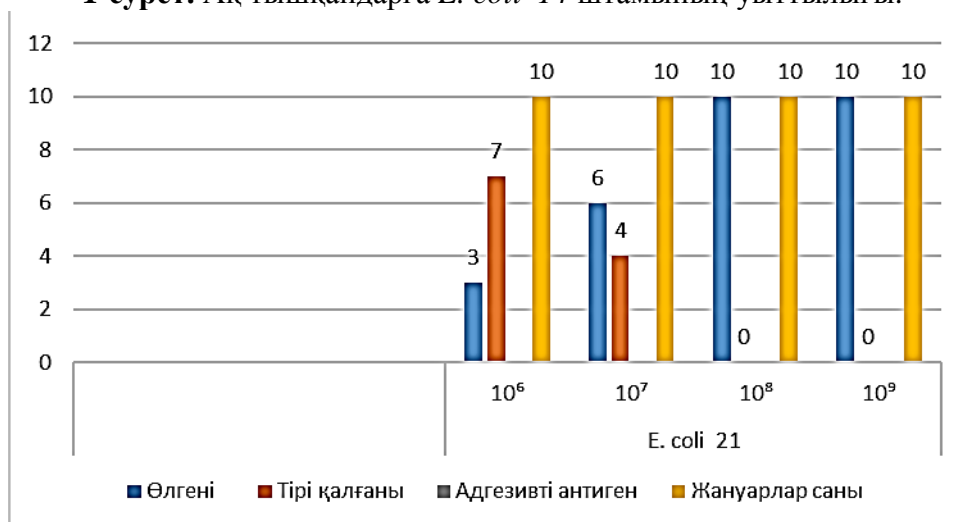
Штамдар атауы	Адгезивті антиген	Жануар саны	Енгізу мөлш. шт.т.б.	Енгізу әдісі	Нәтижесі		
					өлгені	тірі қалғаны	тірі қалу пайызы
<i>E. coli</i> 14	K-99	10	10^6	к/қуысы	-	10	100
		10	10^7	-//-	3	7	75
		10	10^8	-//-	6	4	40
		10	10^9	-//-	8	2	20
<i>E. coli</i> 21	K-99	10	10^6	к/қуысы	3	7	85
		10	10^7	-//-	6	4	20
		10	10^8	-//-	10	-	-
		10	10^9	-//-	10	-	-
<i>E. coli</i> 28	F-41	10	10^6	к/қуысы	-	10	100

		10	10^7	-//-	6	4	70
		10	10^8	-//-	7	3	20
		10	10^9	-//-	9	1	5
<i>E. coli 36</i>	F-41	10	10^6	к/қуысы	4	6	80
		10	10^7	-//-	5	5	15
		10	10^8	-//-	10	-	-
		10	10^9	-//-	-	20	-
<i>E. coli 41</i>	F-41	10	10^6	к/қуысы	3	7	85
		10	10^8	-//-	8	2	10
		10	10^9	-//-	10	-	-

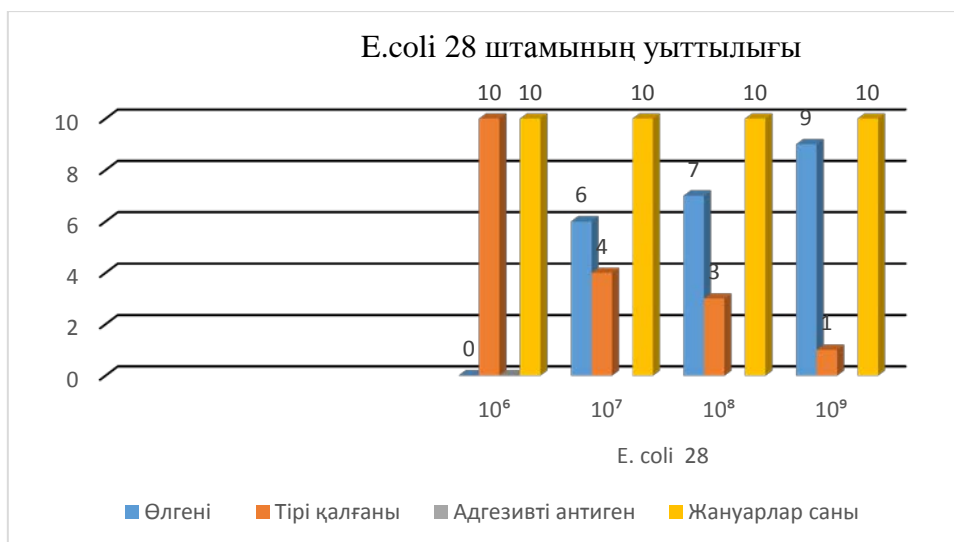
Ескерту: бақылау уақыты 15 тәулік



1-сурет. Ақ тышқандарға *E. coli 14* штамның уыттылығы.



1-сурет. Ақ тышқандарға *E. coli 21* штамның уыттылығы.



3-сурет. Ақ тышқандарға *E. coli* 28 штамының уыттылығы.

3-кестеден, 1, 2-3-суретте көрсетілгендей, барлық ақ тышқандар зақымдағаннан кейін 4-9 тәулікте өлім-жітімге ұшырады, яғни, барлық сыналған өсінділер ақ тышқандар үшін зардапты болып шықты. Олардың ішінде *E. coli* 21 және *E. coli* 36 штамдары анағұрлым уыттылық танытты. Ақ тышқандарға қойылған тәжірибелер тура сондай сандағы жануарларға да жүргізілді. Нәтижелері бірдей болып шықты.

Сонымен қатар, *E. coli* 14, *E. coli* 21, *E. coli* 28, *E. coli* 36 және *E. coli* 41 және *E. coli* 46 штамдарының уыттылығы осылай тексерілді. Тәжірибе нәтижесінде *E. coli* 14, *E. coli* 21, *E. coli* 28, *E. coli* 36 және *E. coli* 41 және *E. coli* 46 штамдарымен құрсақ қуысы арқылы 2×10^9 , 3×10^9 және 4×10^9 ш.т.б. мөлшерінде зараландырылған теңіз шошқалары 5-10 тәуліктен кейін өлім-жітімге ұшырады.

Барлық тәжірибелерде өлген ақ тышқандар алынған патологиялық материалдарға (бауыр, көк бауыр, лимфа түйіндері) бактериологиялық зерттеулер жүргізіп отырдық. Үнемі зақымдаған өсінділер бөлініп алынып тексеріліп отырды.

Қорытынды

Сонымен, төлдердің асқазан-ішек ауруларының зардаптылық қасиетін зерттеу барысында, зерттелген эшерихия штамдарының гемотоксин түзетіндігі, адгезиялық антигендерге ие екендігі белгілі болды. Зертханалық жануарларға жасалған эксперименталдық тәжірибелерден көргеніміздей, эшерихиялардың өлген бұзаулардан бөліп алып зерттеген штамдары жаңа туылған бұзаулардың ауруға және өлім-жітімге ұшырауына себеп болу мүмкіндігі бар. Морфологиялық, биохимиялық, антигендік және уыттылық қасиеттерін зерттеу нәтижелері бойынша қолда бар 6 штамның екі штамын – *Escherichia coli* 21 (K99) және *Escherichia coli* 36 (F-41) сұрыптап алдық. Бұл екі штамм кейін гипериммундеуге пайдаланылды.

Алғыс білдіру

Мақала ҚР БҒМ 2018-2020 жылдар аралығында орындалған «Энтерокол» пробиотикалық препаратын дайындау технологиясы және оның тәжірибелік-өнеркәсіптік үлгісін дайындау» жобасы аясында жүргізілген зерттеулер нәтижелері болып табылады. Жоба жетекшісі- Бияшев Кадыр Бияшұлы. Жобаға қатысып, зерттеу жұмыстарын жүргізуге мүмкіндік берген жоба жетекшісі мен жобаның жауапты орындаушыларына алғыс білдіреміз.

1. Штаммов: труды ВИЭВ / Евглевская Н.И., Исхакова Т.И., Федотов В.В. 1980-Т.52. С.19-23.
2. Покровский, В.И. Медицинская микробиология / В.И. Покровский, О.К. Поздеев. М: ГОЭТАР. Медицина. -1999. -120 с.
3. Ковальчук, Н.М. Подбор питательных сред и методов культивирования эшерихий для накопления термостабильного энтеротоксина. / Н.М. Ковальчук. М., 1983.-8с.
4. Сарыбаева Д.А. Методы культивирования эшерихий для накопления термостабильного энтеротоксина. «Ізденістер, нәтижелер – Исследования, результаты» №2. Алматы 2016 ж. Б. 120-121 б.
5. Ищанова А.С., Таубаев У.Б., Айдарбекова С. Вирулентные свойства пастерелл. «Ізденістер, нәтижелер – Исследования, результаты», №1, 2018 г. С.46-51.

References

1. Yevglevskaya N.I., Ishakova T.I., Fedotov V.V. (1980). Shtammov: trusy VIEV. T.52, C. 19-23 [in Russian].
2. Pokrovsky V.I. (1999). Medisinskaya microbiologia. M: GOETAR. Medisina. C.120 [in Russian].
3. Kovalchuk N.M. (1983). Podbor pitatelnyh sred i metodov kultirovaniya eşcherihii dlia nakoplenia termostabilnogo enterotoksina. C.8 [in Russian].
4. Sarybaeva D.A. (2016). Metody kultirovaniya eşcherihii dlia nakoplenia termostabilnogo enterotoksina. «Izdenister, nätijeler – İssledovania, rezultaty». I.2, C. 120-121 [in Russian].
5. İřanova A.S., Taubaev U.B., Aidarbekova S. (2018). Virulentnye svoistva pasterell «Izdenister, nätijeler – İssledovania, rezultaty», I.1, C. 46-51 [in Russian].

**Көшкімбаев С.С*., Сарыбаева Д.А., Орынтаев Қ.Б.,
Жылқайдар А.Ж., Рысбаев М.**

*Казахский национальный аграрный исследовательский университет, г. Алматы,
Казахстан, *serik.koshkimbaev@kaznau.kz*

ПАТОГЕННЫЙ СВОЙСТВА ВОЗБУДИТЕЛЯ ЭШЕРИХИОЗА

Аннотация

Основой увеличения животноводства является сохранение новорожденных, выведение хорошо развитого потомства, адаптированного к новым условиям содержания.

Инфекционные заболевания желудочно-кишечного тракта и дыхательных путей. Эти болезни наносят значительный экономический ущерб экономике, что можно объяснить тем, что от болезни поражается 50-80% потомства, в том числе 30-40% погибших.

В статье приведено небольшое описание болезни эшерихиоза, одной из наиболее распространенных болезней приплода, обладающих адгезивным антигеном, выделенным у павших и клинически здоровых телят с небольшой характеристикой одного из наиболее распространенных заболеваний приплода, в зависимости от их способности гемолизировать эритроциты различных животных, а также проведена биопроба на мышях. То, что эшерихии образуют три-альфа -, бета-и дельта-гемотоксины, E. coli получен результат определения гемолитической активности. По результатам исследования морфологических, биохимических, антигенных и токсических свойств в специальной лаборатории были получены два штамма из 6-E.coli 21(K99), E.coli 36(F-41) были отсортированы и использованы для гипериммунизации. Результаты проведенного исследования показали, что среди

новорожденных телят большое значение имеет бактериальная инфекция в этиологии заболеваний желудочно-кишечного тракта.

Ключевые слова: Эшерихиоз, E.coli, штамм, антиген, андредэ, индикатор, адгезия, серология.

Kushkimbaev S.S*., Sarybaeva D.A., Oryntaev K.B., Zhylkaidar A.Zh., Rysbaev M.

*Kazakh National Agrarian Research University, Almaty,
Kazakhstan, *serik.koshkimbaev@kaznau.kz*

PATHOGENIC PROPERTIES OF THE CAUSATIVE AGENT OF ESCHERICHIOSIS

Abstract

The basis for increasing animal husbandry is the preservation of newborns, the breeding of well-developed offspring adapted to new conditions of maintenance.

Infectious diseases of the gastrointestinal tract and respiratory tract. These diseases cause significant economic damage to the economy, which can be explained by the fact that 50-80% of offspring are affected by the disease, including 30-40% of the dead.

The article provides a brief description of escherichiosis disease, one of the most common diseases of the offspring, which has an adhesive antigen isolated from fallen and clinically healthy calves with a small characteristic of one of the most common diseases of the offspring, depending on their ability to hemolyze red blood cells of various animals, and a biopsy was performed on mice. The fact that escherichia form tri-alpha -, beta - and delta-hemotoxins, E. coli, is the result of determining hemolytic activity. According to the results of the study of morphological, biochemical, antigenic and toxic properties, two strains of 6 were obtained in a special laboratory-E. coli21(K99), E. coli 36 (F-41) were sorted and used for hyperimmunization. The results of the study showed that among newborn calves, bacterial infection is of great importance in the etiology of diseases of the gastrointestinal tract.

Key words: Escherichiosis, E. coli, strain, antigen, andrede, indicator, adhesion, serology.