

All study active hydrocarbon-oxidizing microorganisms have high emulsifying activity and stability of high concentrations of salt.

ӘОЖ: 579:576.6

**К.Б. Бияшев, Ж.С. Киркимбаева, А.Ж. Мақбуз, Б.К.Бияшев,
С.Е.Ермағамбетова, А.А. Жақыпова, Д.А. Сарыбаева, А.Е. Жолдасбекова**

Қазақ ұлттық агралық университеті

АТТЕНУИРЛЕНГЕН E.COLI 64Г ШТАМЫНЫҢ ҚАУІПСІЗДІГІН ЗЕРТХАНАЛЫҚ МОДЕЛЬДЕ БАҒАЛАУ

Аттенуирленген E.coli 64Г штаммының қауіпсіздігі зертханалық модельдерде бағаланды. Зерттелген ақ тышқандардың құрсақ қуысына және коректік жолмен енгізілген E.coli 64Г штаммының бір тәуліктік тірі өсінділері (сорпалық және ағарлық өсінділері) және тәжірибелік мөлшерінде өлтірілген өсінділер өлімге ұшыратпағаны анықталды.

Кілт сөздер: E.coli штаммы, пробиотикалық препараттар, зардаптылық, пробионттар, антагонистік белсенділік.

Ключевые слова: штамм E.coli, пробиотические препараты, патогенность, пробионты, антагонистическая активность.

Key words: strain E.coli, probiotic preparations, pathogenicity, probionts, antagonistic properties.

Кіріспе Көптеген ауруларды алдын алу және емдеу әдістерінің бірі зат алмасу көрсеткіштерін және асқазан–ішек жолдары негізінде микроорганизмдер – симбионттардан дайындалған пробиотиктердің көмегімен микрофлораны жақсарту болып есептеледі. Пробиотиктер ішек биоценозын бірқалыпты деңгейде ұстап қана қоймай төлдердің асқазан–ішек жолдары ауруларын алдын алады, сонымен қатар көптеген жүйелерге әсер етеді, ішек төзімділігінің жоғары колонизациясымен байланысты [1].

Негізінде пробиотиктік препараттардың толығымен зерттелмегендігі және құрамына кіретін бактерия штамдарының дұрыс сұрыпталмағандығы себептерінен бірқатар зерттеулерде теріс нәтижелер алынған. Өндірушілер пробиотикалық штамдарды сұрыптаудағы кейбір негізгі критерилерді орындамау барысында пробиотикалық препараттардың тиімділігінің төмендігі байқалып отыр. Қазіргі уақытта көптеген ғылыми еңбектерде ветеринарлық пробиотиктерді дайындауда штамдар жануарлар асқазан–ішек жолдарынан бөліп алынуы туралы мәліметтер көрсетілген [2].

Жалпы методологиялық әдістермен пробиотиктердің тиімділігі бағаланады, яғни түрлі зертханалық жануарларға сынама жүргізіледі және тәжірибелік, бақылау топтарындағы вариацияны дәлелдейтін биологиялық статистикалық нәтижелер жинақталады. Пробиотиктер антибиотикті немесе химиятерапиясынан кейін ішек жолдарындағы микробтық көріністі қалпына келтіруге және жануарлардың табиғи төзімділігін жоғарылату үшін жиі қолданылады. Пробиотиктер – ішек бактериоценозына оң әсер ететін микроорганизмдердің тірі, белсенді антагонистік өсінділері. Біздің елімізде ондаған пробиотиктер түрлері тіркелген, негізінде бір-үш түрлі сүт қышқыл бактерияларынан

және стрептококктардан, бифидобактериялардан, энтерококктардан, зардапсыз эшерихиялардан, ашытқылар мен *Bacillus* туыстастығының кейбір түрлерінен дайындалған [3].

Асқазан–ішек жолдары ауруларын алдын алу - әлеуметтік маңыздылыққа ие, өйткені мал шаруашылығы өнімдерін пайдалану арта түсуіне байланысты олардың сальмонеллалармен, эшерихиялармен, иерсиниялармен және басқа да микроорганизмдермен – адамдарда тағам токсикоинфекциялар қоздырушыларымен контаминациясынан қауіптілігі жоғарылайды.

Белгілі лакто-, бифидобактериялар және ішек таяқшалары штамдарынан дайындалатын пробиотикалық препараттар өндірісте толығымен шыңдалмаған. Бұл препараттарды дайындауда және қолдануда жаңа технологиялық бағыттарды енгізуді жокқа шығармайды. Зерттеудің негізгі деңгейі - нақты ережелерге сәйкес штам – пробионттарды сұрыптау болып табылады, осыған байланысты штам жануарлар ішегінің қалыпты микрофлорасынан болуы тиіс [4].

Зерттеу материалдары мен әдістері Пробиотикалық препарат дайындау мақсатында *E.coli* 64Г штамы сұрыпталып алынды. *E.coli* 64Г штамының зардаптылық қасиеттерін ақ тышқандарға биосынама қою арқылы зерттедік. Зарарлау материалы ретінде *E.coli* 64Г штамының бір тәуліктік тірі өсінділері (сорпалық және агарлық өсінділері) қолданылды. Өсінділерді стерильді физиологиялық ерітіндімен араластырып бактерия концентрациясын 1 млрд-қа жеткіздік. Салмағы 14-16г ақ тышқандарға өсінділерді құрсақ қуысына және қоректік жолмен 0,3 см³, 0,5 см³, 0,7 см³, 1,0 см³, 1,5 см³ мөлшерінде енгізілді.

Зерттеу нәтижелері Аттенуирленген *E.coli* 64Г штамының зиянсыздығын анықтау мақсатында 16 топ ақ тышқан қолданылды. Зертханалық жануарларға *E.coli* 64Г (тірі сорпалық, агарлық және өлтірілген) штамының әртүрлі өсінділері түрлі мөлшерде енгізілді. 10 тәуліктік қадағалау барысында барлық сынама қойылған және бақылау тобындағы ақ тышқандар сау, белсенді, тәбеттері төмендемеген және тері қабаттарында өзгерістер байқалмады. Бақылау уақыты аяқталған соң әр топтан 3 ақ тышқанды сойып, ағзаларын микроскопиялық әдіспен зерттедік.

Зерттелген *E.coli* 64Г штамы ақ тышқандардың құрсақ қуысына енгізілген бір тәуліктік тірі өсінділері (сорпалық және агарлық өсінділер) және тәжірибелік мөлшеріндегі өлтірілген өсінділер өлімге ұшыратпағаны анықталды (кесте 1).

Кесте 1 – *E.coli* 64Г штамының зардаптылығы ақ тышқандардың құрсақ қуысына енгізудегі зерттеу нәтижесі

Өсінді түрі	Ақ тышқандар саны	Енгізу мөлшері (см ³)	Енгізу жолы	Енгізу аралығы	Ауырғаны	Өлімге ұшырағаны	Тірі қалғаны	Тірі қалу көрсеткіші, %
Сорпалық	10	0,3	к/к	Бір рет	0	0	10	100
	10	0,5	-/-	-/-	0	0	10	100
	10	0,7	-/-	-/-	0	0	10	100
	10	1,0	-/-	-/-	0	0	10	100
	10	1,5	-/-	-/-	0	0	10	100
Агарлық	10	0,3	к/к	Бір рет	0	0	10	100
	10	0,5	-/-	-/-	0	0	10	100
	10	0,7	-/-	-/-	0	0	10	100
	10	1,0	-/-	-/-	0	0	10	100
	10	1,5	-/-	-/-	0	0	10	100
Өлтірілген	10	0,3	к/к	Бір рет	0	0	10	100
	10	0,5	-/-	-/-	0	0	10	100
	10	0,7	-/-	-/-	0	0	10	100
	10	1,0	-/-	-/-	0	0	10	100
	10	1,5	-/-	-/-	0	0	10	100

Бақылау	10	-	-	-	0	0	10	100
---------	----	---	---	---	---	---	----	-----

Штамның зиянсыздығын зертханалық жануарларға қоректік жолмен енгізу арқылы зерттеу тәжірибенің негізгі бөлімі болып саналды, өйткені сұрыпталып алынған штамдардан дайындалған пробиотикалық препарат болашақта қоректік жолмен қолданылады.

Кесте 2 - E.coli 64Г штамының зардаптылығын қоректік жолмен енгізудегі зерттеу нәтижесі

Өсінді түрі	Ақ тышқандар саны	Енгізу мөлшері (см ³)	Енгізу жолы	Енгізу аралығы	Ауырғаны	Өлімге ұшырағаны	Тірі қалғаны	Тірі калу көрсеткіші, %
Сорпалық	10	0,3	к/ж	Бір рет	0	0	10	100
	10	0,5	-//-	-//-	0	0	10	100
	10	0,7	-//-	-//-	0	0	10	100
	10	1,0	-//-	-//-	0	0	10	100
	10	1,5	-//-	-//-	0	0	10	100
Агарлық	10	0,3	к/ж	Бір рет	0	0	10	10
	10	0,5	-//-	-//-	0	0	10	10
	10	0,7	-	-//-	0	0	10	10
	10	1,0	-	-//-	0	0	10	10
	10	1,5	-	-//-	0	0	10	10
Бақылау	10	-	-	-	0	0	10	10

Кестеде көрсетілгендей, ақ тышқандарға E.coli 64Г штамының бір тәуліктік тірі сорпалық және агарлық өсінділерін тәжірибелік мөлшерде қоректік жолмен енгізгенде жануарларда аурудың ешқандай белгілері байқалмады. Өлтірілген жануарларды микроскопиялық зерттеу барысында ішкі ағзаларында патологиялық өзгерістер анықталмады.

Зерттеу нәтижесін талқылау Зерттелген E.coli 64Г штамы ақ тышқандардың құрсақ қуысына және қоректік жолмен енгізілген бір тәуліктік тірі өсінділері (сорпалық және агарлық өсінділер) және тәжірибелік мөлшеріндегі өлтірілген өсінділер өлімге ұшыратпағаны анықталды.

Қорыта келгенде, зертханалық жануарлар үшін аттенуирленген E.coli 64Г штамы зардапты емес.

Қолданылған әдебиеттер тізімі

1 Самоукина А.М. Возможность использования энтерококков, являющихся представителями нормальной микрофлоры кишечника, в качестве новых пробиотиков

V съезд Науч. общества гастроэнтерологов России. 3-6 февраля 2005. -Москва. М.-2005. - С.487-489.

2 Смирнов В.В., Коваленко Н.К., В.С.Подгорский, Сорокулов И.Б. Пробиотики на основе живых культур микроорганизмов. Микроб., вирусол., иммунол.-2002, том 64. № 4.-С. 64-75.

3 Ноздрин А.Г. , Ноздрин Г.А. Перспективы разработки и применения пробиотиков в ветеринарии // Материалы 10-ой межгос. межвуз. науч.- практ. конф. «Новые фармакологические средства в ветеринарии». -Спб, 1998. – С. 52-53.

4 Малик, Н.И., Панин, А.Н. Ветеринарные пробиотические препараты. Ветеринария.-2005.-№ 5.-С. 46-50.

К.Б. Бияшев, Ж.С. Киркимбаева, А.Ж. Макбуз, Б.К.Бияшев, С.Е.Ермагамбетова,
А.А. Жакупова, Д.А. Сарыбаева, А.Е. Жолдасбекова

ОЦЕНКА БЕЗВРЕДНОСТИ АТТЕНУИРОВАННОГО ШТАММА E.COLI 64 Г НА ЛАБОРАТОРНЫХ МОДЕЛИ

Дана оценка безвредности аттенуированного штамма E.coli 64Г на лабораторной модели. Установлено, что внутрибрюшинное и пероральное введение суточных живых (бульонные и агаровые культуры) и убитых культур исследуемого штамма E.coli 64Г в экспериментальных дозах не вызывал гибели белых мышей.

K.B. Biyashev, Zh.S. Kirkimbaeva, A.Zh. Makbuz, B.K. Biyashev,
S.E. Ermagambetova, A.A. Zhakupova, D.A. Sarybaeva, A.E. Zholdasbekova

ESTIMATION OF SAFETY OF ATTENUIROVANNOGO ШТАММА E.COLI 64G ON LABORATORY MODELS

The harmless estimation attenuation strain E.coli 64G on laboratory model is given. It is established that inside a belly cavity introduction of daily allowances live (the broth and the agar culture) and the killed cultures investigated strain E.coli 64G in experimental doses did not cause destruction of white mice

UDC 579:576.6

**K.B. Biyashev, J.S. Kirkimbaeva, A.Z. Makbuz, B.K. Biyashev,
S.E. Ermagambetova, A.A. Zhakupova, D.A. Sarybaeva**

Kazakh National Agrarian University

THE ANTAGONISTIC ACTIVITY OF ATTENUATED STRAIN E.COLI 64Г TO TEST CULTURES

The antagonistic activity of an attenuated strain of E.coli 64Г to the test cultures - E.coli, S.dublin, S.abortusovis, S.typhymurium, K.pneumoniae, Strep. pneumoniae, vulgaris, Staph.aureus, Staph.albus, Bac.subtilis is studied. Established that E.coli 64Г inhibits growth of all the studied test cultures, and the inhibition of growth of the majority of them.

Key words: Antagonistic activity, antigen, pathogenic strain E.coli, test cultures, probiotic preparations.

Ключевые слова: антагонистическая активность, антиген, патогенность, штамм E.coli, тест культуры, пробиотические препараты.

Кілт сөздер: антагонистік белсенділік, антиген, зардаптылық, E.coli штамы, тест өсінділер, пробиотикалық препараттар.