

Г. І. ЛАЗАРАВА, Ж. М. БАГДАНОЎСКАЯ, Н. У. МЕЛЬНІКАВА,
У. У. ГРЭБЕНКА, Л. А. ЛАПО, А. Ф. ПІЛУЙ, З. І. КІСЛЯКОВА

АНТАГАНИСТЫЧНАЯ АКТЫЎНАСЦЬ
БІФІДАБАКТЭРЫЙ І IX ПРАФІЛАКТЫЧНАЯ
ЭФЕКТЫЎНАСЦЬ ПРЫ ДЫЯРЭІ ЦЯЛЯТ

Біфідабактэры ўсё шырэй выкарыстоўваюцца як лячэбныя прэпараты ў нашай краіне і за мяжой, аднак арсенал прэпаратаў на аснове біфідабактэры ўсё яшчэ не дастатковы, асабліва для лячэння дызбактэрыёзаў у сельскагаспадарчай жывёлы. Вядома, што пры падборы вытворчых штамаў для канструявання мікробных прэпаратаў адным з вядучых крытэрыяў з'яўляецца антаганістычная актыўнасць у адносінах да патагенай мікрафлоры арганізма гаспадара [1, 2].

Мэтай нашых даследаванняў было вывучэнне антаганістычнай актыўнасці біфідабактэрый да тэст-мікраарганізмаў, якія адыгрываюць важную ролю ў этыялогіі страўнікава-кішачных захворванняў цялят, і вызначэнне прафілактычнай эффектыўнасці розных доз жывой культуры біфідабактэрый пры дыярэі нованароджаных цялят.

Біфідабактэрыі вырошчвалі на асяроддзі Блаурука ў мадыфікацыі [3] пры 37°C на працягу 24 гадз. Тэст-мікраарганізмы, пададзеныя ў табліцах, вырошчвалі на мясапептонным агары. Антаганістычную актыўнасць біфідабактэрый вывучалі метадам сумеснага культивавання іх з тэст-мікраарганізмамі з наступным высеvам проб на шчыльныя пажыўныя асяроддзі. Паўторнасць доследаў трохразовая.

Выяўлена, што гібел патагенных тэст-мікраарганізмаў адбывалася больш інтэнсіўна ў прысутнасці *Bifidobacterium adolescentis*. Выживальнасць *E. coli* да 72 гадз культивавання складала толькі 0,017—0,063 % у варыянце з *B. adolescentis* (табл. 1). Да гэтага ж часу пры сумесным

Таблица 1. Культываванне тэст-мікраарганізмаў і біфідабактэрый,
% выжывальнасці тэст-культуры пасля 72 гадз.*

Даследуемы штам-антаганіст	Escherichia coli					Staph. aureus 209р	P. vulgaris 102
	086	08	0101	015	0115		
B. longum	0,940	5,400	1,550	0,210	1,760	не вызн.	8,760
B. adolescentis	0,063	0,005	0,002	0,002	0,017	2,140	1,880

* Пры высяванні на шчыльнае асяроддзе 0,1 мл культуры з развядзення 10^{-5} .

Таблица 2. Культываванне тэст-мікраарганізмаў у монакультуры і з *Bifidobacterium adolescentis* (колькасць клетак тэст-культуры ў 1 мл)

Культура мікраарганізма	Escherichia coli					Staph. aureus 209р	P. vulgaris 102
	086	08	0101	015	0115		
Тэст-культура (кантроль)	$1,56 \cdot 10^{10}$	$2,56 \cdot 10^{10}$	$3,97 \cdot 10^{10}$	$1,93 \cdot 10^{10}$	$3,08 \cdot 10^{10}$	$2,58 \cdot 10^9$	$3,56 \cdot 10^9$
Тэст-культура B. adolescentis	$0,33 \cdot 10^1$	0	$0,33 \cdot 10^1$	0	0	$3,34 \cdot 10^1$	$1,55 \cdot 10^1$

культурываванні тэст-мікраарганізма і B. adolescentis адбываецца практычна поўная гібель усіх доследных штамаў E. coli, а жыццяздольнасць клетак Staph. aureus 209 і P. vulgaris 102 не перавышала 50 клетак у 1 мл пры колькасці ў кантролі 10^9 клетак у 1 мл (табл. 2).

Такім чынам, наяўная літаратурныя звесткі [2] і атрыманыя намі даныя сведчаць аб высокай антаганістычнай актыўнасці B. adolescentis у адносінах да ўзбуджальнікаў кішечных інфекцый не толькі чалавека, але і маладняку сельскагаспадарчай жывёлы. Наяўнасць высокай антаганістычнай актыўнасці некаторыя аўтары [2, 3] тлумачаць не толькі высокай актыўнасцю кіслотаўтварэння, але, відаць, і ўтварэннем лізазыму [3].

Усё выкладзенае вышэй дало падставу выкарыстоўваць B. adolescentis для прафілактыкі дыярэі ў цялят. Для гэтага была прыгатавана доследная партыя вадкай культуры біфідабактэрый і дадзена яе харкторыстыка па наступных параметрах: марфалагічныя ўласцівасці, адсутнасць пабочнай мікрафлоры, бясшкоднасць, колькасць жывых біфідабактэрый, актыўнасць кіслотаўтварэння. У доследнай партыі клеткі B. adolescentis уяўлялі сабой грамдадатныя доўгія тонкія палачкі з біфуркацыяй або патаўшчэннямі на адным-двух канцах. Пабочная мікрафлора адсутнічала, пасевы на МПА і МПБ стэрильныя. Культура не патагенная для белых мышэй і трусоў. Актыўнасць кіслотаўтварэння да 72 гадз складае $107,6^{\circ}\text{C}$. Жывыя клеткі ў колькасці $1 \cdot 10^9$ захоўваліся на працягу 45 сут.

Прафілактычную эфектыўнасць доследнай партыі культуры выправоўвалі на дзвюх групах нованароджаных цялят-аналагаў па пяць галоў у кожнай. Жывую культуру біфідабактэрый ужывалі пасля першага выпойвання малодзіва ў дозах 50 мл — I група і 100 мл — II група два разы на дзень на працягу трох-четырох дзён. Кантролем служылі жывёліны (тры галавы), якія не атрымлівалі прэпарата.

Вынікі даследаванняў паказалі, што культура біфідабактэрый у дозе 50 мл прафілактыравала расстройствы стрававання ў першыя дні жыцця цялят. З'яўленне дыярэі выяўлена на пяты-шосты дзень. Медыкаментознае лячэнне прывяло да папраўлення праз двое сутак.

Выпойванне культуры біфідабактэрый у дозе 100 мл папярэджвала дысфункцыю стрававання ў нованароджаных цялят у першыя дні жыцця.

ця. Захворванне пачалося на шосты-восьмы дзень і харкторызвалася слабым праяўленнем хваробы. Правядзенне медыкаментознага лячэння садзейнічала клінічнаму папраўленню цялят на восьмы-дзесяты дзень. Лятальных зыходаў у доследных групах не было.

Цяляты кантрольнай групы, якія не атрымлівалі біфідабактэрый, захварэлі на другі-трэці дзень пасля нараджэння. Хвароба працякала ў цяжкай форме. Выпойванне рэгідральтану, ужыванне сульфаніламідаў не давалі пажаданых вынікаў. Унутрывеннае ўвядзенне глюкозы і гентаміцину ўнутр прыводзіла да папраўлення жывёлін толькі на адзінаццаты-дванаццаты дзень.

Такім чынам выяўлена, што жывая культура *B. adolescentis* праяўляе прафілактычны эфект пры дыярэі цялят. Гэта тлумачыцца высокай антаганістычнай актыўнасцю біфідабактэрый да ўзбуджальнікаў стравінікава-кішачных захворванняў. Найбольш аптымальныя можна лічыць дозу 100 мл.

Summary

The results on antagonistic activity of bifidobacteria have been presented and preventive role of liquid culture in diarrhea of calves has been demonstrated.

Літаратура

1. Сундукова М. Б., Семенихина В. Ф., Ганина В. И. и др. // Молочная промышленность. 1985. № 9. С. 36—38.
2. Поспелова В. В., Рахимова Н. Г., Тимофеева Г. В. и др. // Бифидобактерии и их использование в клинике, медицинской промышленности и сельском хозяйстве. М., 1986. С. 58—64.
3. Minagawa M. // Acta Paediatr Jap. 1970. N 12. P. 55—59.