

І. Я. ШМАТКО, В. В. ЖАРКІН, Ю. Д. РАМАНАУ

## ВЫКАРЫСТАННЕ БІЯСАНУ ДЛЯ ЛЯЧЭННЯ ЭНДАМЕТРЫТАУ У ВЫСОКАПРАДУКЦЫЙНЫХ КАРОУ І ПАВЫШЭННЯ ВЫНІКОВАСЦІ АСЕМЯНЕННЯ

Узнаўленне статку з'яўляецца адным з найбольш складаных і працаёмкіх працэсаў у жывёлагадоўлі. Ад яго выніковасці залежыць прадукцыйнасць жывёлы, працягласць і інтэнсіўнасць яе выкарыстання, эканамічнасць і рэнтабельнасць вытворчасці. Перад працаўнікамі жывёлагадоўлі рэспублікі стаіць задача атрымліваць у кожнай гаспадарцы штогод у разліку на 100 кароў 95—100 цялят і больш.

Вопыт работы ў лепшых гаспадарках гаворыць пра тое, што там, дзе ўзнаўленню ўдзяляецца паўсядзённая ўвага, высокі выхад маладняку робіцца рэальнасцю. Найбольш распаўсюджанымі парушэннямі ўзнаўлення ў жывёлагадоўлі з'яўляюцца гінекалагічныя захворванні, якія наносзяць вялікую эканамічную шкоду жывёлагадоўлі з прычыны працяглай бясплоднасці. Шмат якімі даследчыкамі адзначана, што пасля родавыя захворванні рэпрадуктыўных органаў у зімова-вясенні перыяд рэгіструюцца ў 12—40% ад усіх кароў пасля ацёлу. Адсюль вынікае, што прафілактыцы і лячэнню гэтых парушэнняў неабходна надаваць асабліваю ўвагу.

Для лячэння запаленчых працэсаў у матцы выкарыстоўваюць сальвыя прэпараты, сульфаніяміды, бактэрыцыдныя сродкі (іхтыёл, дзёгаць) і да т. п. Усе гэтыя прэпараты робяць добры лячэбны эфект, аднак даследчыкі ў сваіх працах не ўлічваюць некаторых адмоўных вынікаў, паколькі прэпараты згубна ўздзейнічаюць як на патагенныя, так і на ўмоўнапатагенныя штамы мікраарганізмаў, тым самым парушаючы мікробную раўнавагу. Луі Пастэр яшчэ ў мінулым стагоддзі заўважыў, што існуюць мікраарганізмы, якія знішчаюць або затрымліваюць рост іншых бактэрыяў. Ім далі імя антаганістаў. Пазней Луі Пастэр (1857 г.) з малочнакіслых прадуктаў выдзеліў *Str. lactis*, які мае здольнасць знішчаць гніласныя мікраарганізмы, затрымлівае іх рост і нармалізуе страваванне. Работы ў сферы вывучэння антаганістычных уласцівасцяў бактэрыяў праводзяцца і ў цяперашні час. Мікраарганізмы, якія валодаюць антаганістычнымі ўласцівасцямі, падраздзялілі на анаэробы і тэрмафілы. Даказана [12], што ў 1 г сырой масы налічваецца  $10^6$ — $10^8$  *Str. lactis* і лактабацылаў. Гэтай колькасці дастакова для таго, каб усе працэсы стрававання адбываліся нармальна. Вывучыўшы больш падрабязна іх уласцівасці, пачалі вырабляць АБК, ПАБК і іншыя прэпараты.

Некаторыя даследчыкі ў сваіх працах адзначаюць [1, 2, 12], што малочнакіслыя мікраарганізмы падраздзяляюцца на тыповыя і нетыповыя. Да тыповых (гомаферментатыўных) малочнакіслых мікраарганізмаў ад-

носяць тыя з іх, якія пры зброджванні цукраў утвараюць у асноўным малочную кіслату (85—95%) і нязначную колькасць лятучых кіслот. Нетыповыя (гетэраферментатыўныя) мікробы з'яўляюцца слабымі кіслотаўтваральнікамі і побач з малочнай кіслатай утвараюць вялікую колькасць пабочных прадуктаў (воцатную кіслату, этылавы спірт, дыякід вугляроду). Малочныя мікраарганізмы маюць шмат агульных прыкмет. Усе яны факультатыўныя анаэробы, грамадатныя, нерухомыя, спораў і капсул не ўтвараюць. Сярод малочнакіслых мікраарганізмаў адрозніваюць шарыкападобныя і палачкападобныя.

У апошні час больш за ўсё пачалі цікавіцца мезафільнымі бактэрыямі. Яны развіваюцца пры тэмпературы 30 °С, размяшчаюцца ланцужком і ўтвараюць менш прадуктаў жыццядзейнасці.

Выдзяляюць два віды стрэптабактэрыяў: *Lactobact. casei*, які прымае ўдзел у паспяванні сыроў, і *Lactobact plantarum*, які стымулюе працэсы сіласавання і квашання агародніны.

Робота працягвалася і ў сферы абследавання арганізма чалавека [7, 10] і жывёл [6] на нармальную мікрафлору. Даследчыкамі адзначана, што сярод мікробаў, якія сустракаюцца на знешніх палавых органах, неабходна выдзеліць кіслотаўстойлівую палачку — *Bac t. smegmae* [10], *Muc. smegmatis* [7], а ў похве — грамадатную палачку *Bac t. Döderleini* [7, 10]. Аналагічныя даследаванні былі праведзены ў жывёлагадоўлі ў вобласці слізістай абалонкі ўрэтры. Слізістую знешніх частак урэтры насяляюць стрэптакокі, стафілакокі, дыфтэроіды, *Muc. smegmatis*, мікаплазмы і інш. Мікрафлора похвы складаецца з малочнакіслых і кокавых бактэрыяў, кішэчнай палачкі, *Haemophilus vaginalis vulgare* і інш. Пры змяненні фізіялагічнага стану арганізма і асабліва пры розных захворваннях (на ўсе віды метрытаў, запаленне яечнікаў і інш.), а таксама пасля абортаў гэтая мікрафлора змяняецца.

Пастаянна існуючая сапрафітная мікрафлора валодае антаганістычнымі ўласцівасцямі ў адносінах да гніласных і патагенных мікраарганізмаў. Напрыклад, кішэчная палачка — антаганіст узбуджальніка сibirскай язвы, туберкулёзу; *Cl. sporogenes* — антаганіст *Cl. tetani*.

Кіслотаўстойлівыя мікраарганізмы былі выдзелены з культуры малочных прадуктаў. Паўстала задача іх культывавання, прыгатавання асяроддзяў, якія садзейнічаюць іх росту. На гэтай аснове быў створаны микробны прэпарат — біясан, які змяшчае вэгетальныя лактабацилы, вырашчаныя на МППБ з 2%-най глюкозай [11], расфасаваныя ў шклянныя флаконы па тры дозы. У адной дозе (4 см<sup>3</sup>) змяшчаецца 12—15·10<sup>9</sup> лактабактэрыяў.

Задача нашых даследаванняў складалася ў вывучэнні лячэбнага дзеяння біясану пры вострых і хранічных эндаметрытах у высокапрадукцыйных кароў, а таксама ў вызначэнні яго эфектыўнасці з мэтай павышэння выніковасці асемянення жывёл. Як паказвае практыка, у высокапрадукцыйных кароў запаленне маткі ўзнікае больш часта ў параўнанні з жывёламі нізкай і сярэдняй прадукцыйнасці і ў большасці выпадкаў пераходзіць у хранічную форму.

Дослед праводзілі на конезаводзе «Зарэчча» Мінскай вобласці на каровах чорна-пярэстай пароды з прадукцыйнасцю 4,5—9 тыс. кг малака за 305 дзён лактацыі. Кармілі жывёл на нормах УАСГНІЛ. На 14—17-ы дзень пасля ацёлу рабілі рэктальнае абследаванне жывёл для вызначэння наяўнасці або адсутнасці эндаметрыту. Пры выяўленні захворвання каровам доследнай групы ўводзілі ў матку біясан. Перад выкарыстаннем адзін флакон прэпарата растваралі ў 12 мл стэрыльнага фізіялагічнага раствору хларыду натрыю і ўводзілі ўнутрыматачна з дапамогай 20-мілілітровага шпрыца і поліэтылавай піпеткі. Перад'увядзеннем біясану рабілі рэктальны масаж маткі з мэтай выдалення эксудату. Прэпарат у дозе 12 мл ўводзілі з інтэрвалам 48—72 гадз да поўнага выздараўлення, пасля чаго за жывёламі вялі назіранні і кантралявалі час іх асемянення або характар выдзялення цечкавай слізі.

Таблиця 1. Выніковасць выкарыстання біясану для лячэння эндаметрытаў у буйной рагатай жывёлы

Група	n	Працягласць лячэння, дзён	Апладняльнасць ад асемянення, %				Сервіс-перыяд, дзён
			першага	другога	трэцяга	чацвёртага і больш	
Каацтрольная	8	41,2	3/37,5	3/37,5	—	2/25	119,8
Доследная	8	20,86	3/37,5	2/25,0	2/25,0	1/12,5	103,63

Таблиця 2. Біяхімічныя паказчыкі крыві ў клінічна здаровых і клінічна хворых кароў

Паказчык	Ca, мг %	P, мг %	Mg, г/кг	Na, г/кг	K, г/кг	Fe, мг/л
Стандартны паказчык	11,25	5,25	0,025	3,3	0,19	405,5
Каацтрольная група	11,65	6,77	0,02	3,08	0,38	282,04
Доследная група	11,43	5,99	0,01	2,43	0,22	199,71
Адхіленне ад нормы ў жывёл каацтрольнай групы, %	103,6	129,0	80,0	93,3	200,0	69,6
Адхіленне ад нормы ў жывёл доследнай групы, %	101,6	114,1	40,0	73,6	115,8	49,3
Суадносіны доследных жывёл і каацтрольных, %	98,1	88,5	50,0	78,9	57,9	70,8

Паказчык	Zn, мг/л	Mn, мг/л	Cu, мг/л	Карацін, мг %	Вітамін А, мг %
Стандартны паказчык	2,1	0,12	0,85	1,2	1,15
Каацтрольная група	2,71	0,22	0,72	1,003	1,33
Доследная група	2,83	0,09	1,01	0,48	0,95
Адхіленне ад нормы ў жывёл каацтрольнай групы, %	129,0	183,3	84,7	83,58	115,7
Адхіленне ад нормы ў жывёл доследнай групы, %	134,8	75,0	118,8	40,0	82,6
Суадносіны доследных жывёл і каацтрольных, %	104,4	40,9	140,3	47,9	71,4

Жывёлы каацтрольнай групы былі падабраны з адным тэрмінам ацёлу, аднаго ўзросту і прадукцыйнасці. Кароў каацтрольнай групы лячылі дэзаксіфурам. Эфектыўнасць лячэння відаць з табл. 1. Пры выкарыстанні біясану працягласць лячэння складала 20,86 дня, адпаведна ў каацтролі—41,2, гэта ў сваю чаргу і паўплывала на працягласць сервіс-перыяду. Апладняльнасць па доследнай групе была некалькі больш высокай у параўнанні з каацтролем.

У працэсе лячэння мы паставілі задачу вывучыць біяхімічныя паказчыкі крыві ў клінічна здаровых і хворых жывёл. У каацтрольную групу было адабрана 8 жывёл, у якіх пасля даследавання на 14—17-ы дзень пасля расцёлу прыкметы метрытаў адсутнічалі. У доследную групу ў колькасці 7 галоў адабралі жывёл з прыкметамі метрыту. У гэтых жывёл кроў бралі на вітамінна-мінеральны састаў і даследавалі ў лабараторыі зоааналізу БелНДІЖа. Даныя аналізу змешчаны ў табл. 2. З табліцы відаць, што ў каацтрольнай групе ёсць пэўныя адхіленні ад стандарту [3, 4, 8, 9]: забяспечанасць па магніі на 80%, натрыі — 93,3, жалезе — 69,6, медзі — 84,7 і караціне — 83,58%, у той час як у доследных жывёл колькасць элементаў наступная: магнію — 40,0%, натрыю — 73,6, жалезе

за — 49,3, марганцу — 75,0, караціну — 40,0 і вітаміну А — 82,6%. Адзначаецца вялікі недахоп магнію — 50%.

Згодна з данымі шмат якіх аўтараў, недахоп магнію назіраецца пры паносах, бялкова-мінеральным галаданні [8, 9]. Нізкая забяспечанасць марганцам (40,9%) гаворыць пра глыбокія парушэнні ва ўтварэнні арганічных злучэнняў. Малая колькасць караціну (47,9%) і вітаміну А (71,4%) сведчыць пра паступленне ў арганізм жывёлы кармоў, багатых на нітраты і нітрыты (нітраты і нітрыты па сваёй прыродзе з'яўляюцца антаганістамі караціноідаў); недахоп калію (57,9%) указвае на парушэнні цукрова-пратэінавай раўнавагі і зніжэнне сінтэзу бялку. Малая колькасць у арганізме жалеза (70,8%) гаворыць пра наяўнасць вострых гнойных запаленчых працэсаў [8], недастатковае паступленне жалеза з кармамі і павышаную патрэбнасць арганізма ў ім; нізкая колькасць натрыю (78,9%) — пра парушэнне біяхімічных працэсаў ва ўсіх відах абмену; недахоп па фосфары (88,5%) — пра непаўнацэннасць кармлення. У арганізме доследных жывёл назіралася і павелічэнне колькасці элементаў у параўнанні з кантролем — цынку (104,4%) (парушэнне ў выпрацоўцы ганадатропных гармонаў) і медзі (140,3%) (вострыя інфекцыйныя працэсы з перыядамі распаду клетачных элементаў [8]).

Наступным этапам доследу было вывучэнне эфектыўнасці выкарыстання біясану высокапрадукцыйным каровам, шматразова асемянёным. Сфарміраваны дзве групы: кантрольная — 4 галавы, доследная — 5 галоў. Кантрольным жывёлам нічога не выкарыстоўвалі, а доследным уведзілі праз 8—12 гаў пасля апошняга асемянення біясан у дозе 4 мл унутрыматчна на дапамогай полістыролавай піпеткі. Намі было высветлена, што колькасць асемяненняў да пачатку доследу ў кантролі складала 2,5 (табл. 3), а ў доследзе — 2,8. Пасля доследу колькасць асемяненняў у кантролі была 3,0, у доследзе — 1,6, а колькасць дзён ад пачатку доследу да плённага асемянення складала ў кантрольнай групе 43,25, у доследнай — 20,8. Адназначна агульная колькасць асемяненняў у кантролі была 5,5, у доследзе — 4,2.

### Вывады

1. Унутрыматчнае ўвядзенне прыродных антаганістаў патагенных, гніласных і ўмоўнапатагенных мікраарганізмаў дае магчымасць знізіць выдаткі на лячэнне эндаметрытаў, скараціць працягласць хваробы.

2. Недахоп вітамінна-мінеральных элементаў выклікае зніжэнне рэзістэнтнасці арганізма і ўзнікненне або абвастрэнне запаленчых працэсаў.

Табліца 3. Эфектыўнасць выкарыстання біясану для павышэння апладняльнасці ў шматразова асемянёных кароў

Мянушка жывёлы	№ вуха	Колькасць асемяненняў да пачатку доследу	Прэпарат	Колькасць асемяненняў у доследзе	Агульная колькасць асемяненняў	Колькасць дзён ад пачатку доследу да плённага асемянення	Сервіс-перыяд дзён
<i>Кантрольная група</i>							
Асобая	89211	4	—	2	6	32	148
Бісерка	1334	2	—	2	4	22	106
Бручка	3028	2	—	5	7	79	210
Апорная	89202	2/2,5	—	3/3,0	5/5,5	40/43,25	109/143,25
<i>Доследная група</i>							
Ігарка	1422	3	біясан	2	5	43	153
Мікрона	1640	3	тое ж	1	4	—	313
Панамка	2676	2	»	3	5	61	127
Канфетка	3025	2	»	1	3	—	69
Любушка	29509	3/2,6	»	1/1,6	4/2	—/20,8	92/153,2

3. Выкарыстанне прэпарата біясан садзейнічае прафілактыцы скрытых эндаметрытаў, павышае апладняльнасць і скарачае сервіс-перыяд.

### Summary

The application of biological antagonistics (Biosan) for the treatment of endometritis in cows results in suppressing the development of pathogenic and relatively-pathogenic germs. Biosan contains two types of vaginal germs: *Lactobacterium plantarum* and *Lactobacterium bychneri*. Biosan can be used for the treatment of clinical forms of endometritis, for its prevention as well as for increasing the fertilization rate.

### Літаратура

1. Асонов Н. Р. Практикум по микробиологии. М., 1988. С. 129—134.
2. Асонов Н. Р. Микробиология. М., 1989. С. 298—299.
3. Базанова Н. И., Барышников И. А., Беркович Е. М. и др. // Физиология с.-х. животных. М., 1967. С. 89—92.
4. Васильева Е. А. Клиническая биохимия с.-х. животных. М., 1974. С. 16—35.
5. Егоров Н. С. // Микробы-антагонисты и биологические методы определения антибиотической активности. М., 1965. С. 15—16.
6. Козловский Е. В., Емельяненко П. А. // Ветеринарная микробиология. М., 1982. С. 53—58.
7. Лебедева М. Н. // Микробиология. М., 1969. С. 92—93.
8. Смирнов А. М., Конопелько П. Я., Постников В. С. и др. // Клиническая диагностика внутренних незаразных болезней с.-х. животных. Л., 1981. С. 357—373.
9. Смирнов А. М., Беляков И. М., Дугин Г. Л. и др. // Практикум по диагностике внутренних незаразных болезней с.-х. животных. М., 1985. С. 200—208.
10. Утевский Н. П. // Медицинская микробиология и микробиологическая техника. М., 1956. С. 92—94.
11. Ветеринария. 1988. № 7. С. 70.
12. Schlegel H. G. // Allgemeine Mikrobiologie. Stuttgart; New York, 1985. S. 107.