

Таким чином, проведені випробування трьох імунологічних систем мікрометодом РЗК свідчать про специфічність і чутливість запропонованого способу виявлення антитіл. Як відомо, чутливість РЗК знаходиться в межах 0,05-0,1 мкг азоту антитіл [7]. Випробуваний мікрометод РЗК зберігає основні принципи постановки і обліку реакції зв'язування комплементу, які використовують у макрометоді, але відрізняється в 10 раз меншим об'ємом застосованих компонентів реакції, визначенням робочої дози комплементу тільки у гемсистемі, а також вдвічі меншим терміном постановки і обліку основного дослідження реакції (10+10 хвилин). Облік результатів мікрометоду РЗК проводять без попереднього осадження еритроцитів, одразу після виймання мікроплат із шейкера-термостату. Ступінь затримки гемолізу визначають у цифрових показниках за інтенсивністю оптичної екстинції (ОЕ) на спектрофотометрі з подальшим розпечатанням електронних результатів і визначенням діагностичної оцінки «позитивно», «сумнівно», «негативно».

#### Висновки.

1. Проведені випробування оригінальної технології постановки та інструментального обліку результатів дослідження мікрометодом РЗК у бруцельозній, бруцеллаовій і хламідійній імунологічних тест-системах свідчать про чутливість і специфічність розробленого способу і мають практичне значення у сучасній автоматизації серологічних скринінгових досліджень тварин щодо інфекційних хвороб.

2. Спосіб уніфікує цифрову оцінку та інтерпретацію результатів серологічних досліджень у РЗК та ELISA.

*Список літератури*

1. Настанова по діагностиці бруцельозу тварин, К., – 1998. – 59с. 2. Наставление по диагностике бруцеллеза животных, М., – 2003. – 62 с. 3. Chapter 2.3.1 Bovine brucellosis [Text] // OIE. Manual of Diagnostic Tests and Vaccines for Terrestrial Animals. – 5<sup>th</sup>, ed. – Paris 2004. – Vol.1. – P 409-424. 4. Chapter 2.4.1 Ovine epididymitis [Text] // OIE. Manual of Diagnostic Tests and Vaccines for Terrestrial Animals. – 5<sup>th</sup>, ed. – Paris 2004. – Vol.1. – P 245-250. 5. Chapter 2.4.7 Ovine chlamydia [Text] // OIE. Manual of Diagnostic Tests and Vaccines for Terrestrial Animals. – 5<sup>th</sup>, ed. – Paris 2004. – Vol.1. – P 635-641. 6. Searson, I.E. Sensivity and specifity of two microtitre complement fixation tests for the diagnostic of *Brucella ovis* infection in rams // Australian vet. journal, – 1982, №1, P. 5-7. 7. Фрімель, Х., Брок, Й. Основи імунології, М., – 1988. – 254 с.

### COMMISSION TRIALS OF NEW TECHNOLOGY OF COMPLEMENT FIXING TEST FOR DETERMINATION OF ANTIBODIES AGAINST INFECTIOUS DISEASE AGENTS

**Stegniy B.T., Bankin A.F., Vovk S.I., Blyznetsov O.G., Danilova I.S.**

*National Scientific Center "Institute of Experimental and Clinical Veterinary Medicine", Kharkiv*

*Results of commission trials of new technology of statement and registration of micromethod of complement fixation test for determination of antibodies against agents of infectious diseases of animals are presented in the article.*

УДК 619:616.98:578.831.11:578.834.17:616-076

### РЕГРЕСІЙНИЙ АНАЛІЗ ТА ВИВЕДЕННЯ ФОРМУЛИ ПЕРЕРАХУНКУ РЕЗУЛЬТАТІВ ІФА ДЛЯ ТЕСТ-СИСТЕМ ВИРОБНИЦТВА ННЦ «ІЕКВМ» ТА ФДУ «ВНДІЗТ»

**Стегній Б.Т., Усова Л.П., Михайлова С.А., Антонов В.С., Руденко О.П., Коваленко Л.В., Матюша Л.В.**

*Національний науковий центр «Інститут експериментальної і клінічної ветеринарної медицини», м. Харків*

Популярність ІФА пояснюється наявністю таких характеристик, як: безпечність (використовується інактивованій вірус, не застосовуються радіоактивні ізотопи); універсальність; висока чутливість та специфічність; відтворюваність; простота проведення аналізу та обробки результатів (автоматизація проміжних стадій реакції, відсутність необхідності роботи з культурою клітин, широке розповсюдження спектрофотометрів та комп'ютерних програм для обчислення результатів ІФА); тривалий термін зберігання компонентів реакції [1, 2, 3]. Тому метод ІФА знайшов широке застосування для ранньої діагностики хвороб, проведення масових епізоотологічних обстежень, контролю імунологічного стану та ефективності застосування вакцин [4, 5].

У наш час для оцінювання титрів антитіл до вірусів інфекційного бронхіту курей (ІБК) та інфекційної бурсальної хвороби (ІБХ) створено різні комерційні діагностичні набори. Однак, взаємна інтерпретація результатів, отриманих за допомогою наборів ІФА різних виробників, досить складна.

Метою цієї роботи було визначення кореляційного зв'язку між результатами тест-систем ІФА, виробництва ННЦ «ІЕКВМ» (lg (S/P)<sub>ННЦ «ІЕКВМ»</sub>) і ФДУ «ВНДІЗТ» (lg (S/P)<sub>ФДУ «ВНДІЗТ»</sub>).

**Матеріали і методи.** Для проведення досліджень використовували тест-системи ІФА: «Набір компонентів для визначення антитіл до вірусу інфекційного бронхіту курей імуноферментним методом» виробництва ННЦ «ІЕКВМ» (ТУ У 24.4-00497087-044:2008, РП № 2948-14-0342-07 від 16 листопада 2007 року); «Набір компонентів для визначення антитіл до вірусу інфекційної бурсальної хвороби імуноферментним методом» (ТУ У 24.4-00497087-036:2008 РП № 3278-14-0361-08 від 18 квітня 2008 року); «Набір для определения антител к вирусу инфекционного бронхита кур иммуноферментным методом при тестировании сывороток в одном разведении» (ФДУ «ВНДІЗТ», Росія, РП № 1096-02 ІВП); «Набор для определения антител к вирусу инфекционной бурсальной болезни иммуноферментным методом при тестировании сывороток в одном разведении» (ФДУ «ВНДІЗТ», Росія, РП № 1097-02 ІВП); сироватки крові від курей, вакцинованих проти ІБК та ІБХ, які були попередньо протестовані в РЗГА та РДП, а також референтні сироватки: референс-зразок сироватки (ФДУ «ВНДІЗТ», Росія), з антитілами до вірусу інфекційного бронхіту курей; міжнародний стандартний референс-зразок сироватки IBDV (Ohio Agricultural Research and Development Center, The Ohio State University, United States Of America), що містить антитіла до вірусу інфекційної бурсальної хвороби та рекомендований Міжнародним епізоотичним бюро контрольним лабораторіям країн Євросоюзу (EU Reference Laboratories) та країн-учасниць ОІЕ при створенні національних імуноферментних тест-систем, призначених для серодіагностики інфекційної бурсальної хвороби; референс-зразок сироватки (Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie, Italy) без антитіл до інфекційних хвороб курей.

Постановку ІФА та облік результатів реакції здійснювали згідно листівки-вкладки по застосуванню кожної з тест-систем. Сироватки вносили в розведенні 1:400.

Наявність або відсутність антитіл до вірусів ІБК та ІБХ визначали за розрахунком відношення середньої оптичної щільності дослідної сироватки (S) до середнього значення оптичної щільності (ОЩ) позитивного контролю (P).

Розраховували відношення S/P за формулою:

## **Розділ 5. Контролювання якості, випробування, стандартизація, сертифікація, маркетинг і провайдинг ветеринарних імунобіологічних препаратів**

$$\frac{ОШ \text{ дослідної сировини} - NC_x}{PC_x - NC_x} = S/P,$$

де  $NC_x$  – середнє значення ОЩ негативного контролю;  $PC_x$  – середнє значення ОЩ позитивного контролю.

Одержані результати були піддані регресійному аналізу за допомогою комп'ютерної програми Statistica: Basic Statistics and Tables, а також програми «Excel XP».

**Результати досліджень.** Результати, наведені в таблиці 1, свідчать, що всі позитивні до ІБК (при дослідженні в РЗГА) сироватки в ІФА прореагували позитивно, всі негативні до ІБК (при дослідженні в РЗГА) сироватки прореагували в ІФА негативно у тест-системах виробництва ННЦ «ІЕКВМ» та ФДУ «ВНДІЗТ». Референтні зразки сироваток (позитивної та негативної) в обох тест-системах прореагували відповідно сертифікатам якості. Всього на наявність антитіл до ІБК досліджено 32 сироватки.

Коефіцієнт кореляції ( $r$ ) між  $Ig(S/P)_{\text{ННЦ «ІЕКВМ»}}$  та  $Ig(S/P)_{\text{ФДУ «ВНДІЗТ»}}$  становив 0,998, що свідчило про високу ступінь кореляційного зв'язку між порівнюваними тест-системами.

**Таблиця 1** – Порівняння тест-систем ІФА для визначення антитіл до вірусу інфекційного бронхіту курей виробництва ННЦ «ІЕКВМ» та ФДУ «ВНДІЗТ»

№ n/n	Групи птиці	Набір ННЦ «ІЕКВМ»		Набір ФДУ «ВНДІЗТ»		Результат
		S/P	Ig (S/P)	S/P	Ig (S/P)	
1	30 діб після вакцинації до ІБК	0,491	-0,30892	0,500	-0,30103	позитивна
2		0,493	-0,30715	0,504	-0,29757	позитивна
3		0,306	-0,51428	0,312	-0,50585	позитивна
4		0,527	-0,27819	0,543	-0,26520	позитивна
5		0,338	-0,47108	0,340	-0,46852	позитивна
6		0,353	-0,45223	0,348	-0,45842	позитивна
7		0,435	-0,36151	0,442	-0,35458	позитивна
8		0,298	-0,52578	0,307	-0,51286	позитивна
9		0,287	-0,54212	0,281	-0,55129	позитивна
10		0,385	-0,41454	0,394	-0,40450	позитивна
11	14 діб після вакцинації до ІБК	0,261	-0,58336	0,280	-0,55284	позитивна
12		0,220	-0,65758	0,234	-0,63078	позитивна
13		0,177	-0,75203	0,200	-0,69897	позитивна
14		0,176	-0,75449	0,184	-0,73518	позитивна
15		0,199	-0,70115	0,205	-0,68825	позитивна
16		0,188	-0,72584	0,197	-0,70553	позитивна
17		0,196	-0,70774	0,190	-0,72125	позитивна
18		0,175	-0,75696	0,181	-0,74232	позитивна
19		0,196	-0,70774	0,200	-0,69897	позитивна
20		0,185	-0,73283	0,182	-0,73993	позитивна
21	Не вакциновані	0,09	-1,04576	0,09	-1,04576	негативна
22		0,11	-0,95861	0,12	-0,92082	негативна
23		0,13	-0,88606	0,12	-0,92082	негативна
24		0,05	-1,30103	0,04	-1,39794	негативна
25		0,03	-1,52288	0,04	-1,39794	негативна
26		0,09	-1,04576	0,08	-1,09691	негативна
27		0,04	-1,39794	0,05	-1,30103	негативна
28		0,03	-1,52288	0,03	-1,52288	негативна
29		0,07	-1,15490	0,06	-1,22185	негативна
30		0,09	-1,04576	0,10	-1,00000	негативна
Референтна (+)		0,551	-0,25885	0,549	-0,26043	позитивна
Референтна (-)		0,03	-1,52288	0,03	-1,52288	негативна

Результати, наведені в таблиці 2, свідчать, що всі позитивні до ІБХ (при дослідженні в РДП) сироватки в ІФА прореагували позитивно, всі негативні до ІБХ (при дослідженні в РДП) сироватки прореагували в ІФА негативно у тест-системах виробництва ННЦ «ІЕКВМ» та ФДУ «ВНДІЗТ». Референтні зразки сироваток (позитивної та негативної) в обох тест-системах прореагували відповідно сертифікатам якості. Всього на наявність антитіл до ІБХ досліджено 32 сироватки.

Коефіцієнт кореляції ( $r$ ) між  $Ig(S/P)_{\text{ННЦ «ІЕКВМ»}}$  та  $Ig(S/P)_{\text{ФДУ «ВНДІЗТ»}}$  для визначення антитіл до вірусу інфекційної бурсальної хвороби становив 0,980, що свідчило про високу ступінь кореляційного зв'язку між порівнюваними тест-системами.

Для порівняння тест-систем виробництва ННЦ «ІЕКВМ» та ФДУ «ВНДІЗТ» і перерахунку результатів ІФА, отриманих за допомогою «Набору компонентів для визначення антитіл до вірусу інфекційного бронхіту курей імуноферментним методом» ННЦ «ІЕКВМ» та «Набора для определения антител к вирусу инфекционного бронхита кур иммуноферментным методом при тестировании сывороток в одном разведении» (ФДУ «ВНДІЗТ») нами було виведено відповідне математичне рівняння.

Формула перерахунку  $\lg(S/P)_{\text{ННЦ «ІЕКВМ»}}$  у  $\lg(S/P)_{\text{ФДУ «ВНДІЗТ»}}$  для визначення антитіл до вірусу інфекційного бронхіту курей імуноферментним методом мало вигляд:

$$\lg(S/P)_{\text{ФДУ «ВНДІЗТ»}} = 1,386 \lg(S/P)_{\text{ННЦ «ІЕКВМ»}} - 0,116$$

Для порівняння тест-систем виробництва ННЦ «ІЕКВМ» та ФДУ «ВНДІЗТ» і перерахунку результатів ІФА, отриманих за допомогою «Набору компонентів для визначення антитіл до вірусу інфекційної бурсальної хвороби імуноферментним методом» ННЦ «ІЕКВМ» та «Набора для определения антител к вирусу инфекционной бурсальной болезни иммуноферментным методом при тестировании сывороток в одном разведении» (ФДУ «ВНДІЗТ») нами було виведено формулу перерахунку  $\lg(S/P)_{\text{ННЦ «ІЕКВМ»}}$  у  $\lg(S/P)_{\text{ФДУ «ВНДІЗТ»}}$ , яка мала вигляд:

$$\lg(S/P)_{\text{ФДУ «ВНДІЗТ»}} = 3,53 \lg(S/P)_{\text{ННЦ «ІЕКВМ»}} + 0,867.$$

**Таблиця 2** – Порівняння тест-систем ІФА для визначення антитіл до вірусу інфекційної бурсальної хвороби виробництва ННЦ «ІЕКВМ» та ФДУ «ВНДІЗТ»

№ п/п	Групи птиці	Набір ННЦ «ІЕКВМ»		Набір ФДУ «ВНДІЗТ»		Результат
		S/P	lg(S/P)	S/P	lg(S/P)	
1	14 діб після вакцинації до ІБХ	1,84	0,26482	1,90	0,27875	позитивна
2		1,85	0,26717	1,88	0,27416	позитивна
3		2,07	0,31597	2,12	0,32634	позитивна
4		2,02	0,30535	2,08	0,31806	позитивна
5		1,99	0,29885	2,06	0,31387	позитивна
6		2,05	0,31175	2,10	0,32222	позитивна
7		1,98	0,29667	2,00	0,30103	позитивна
8		1,89	0,27646	2,98	0,47422	позитивна
9		1,68	0,22531	1,77	0,24797	позитивна
10		1,98	0,29667	2,03	0,30750	позитивна
11	7 місяців після вакцинації до ІБХ	1,10	0,04139	1,07	0,02938	позитивна
12		1,22	0,08636	1,24	0,09342	позитивна
13		1,11	0,04532	1,21	0,08279	позитивна
14		1,33	0,12385	1,30	0,11394	позитивна
15		1,21	0,08279	1,21	0,08279	позитивна
16		1,29	0,11059	1,30	0,11394	позитивна
17		1,42	0,15229	1,53	0,18469	позитивна
18		1,26	0,10037	1,31	0,11727	позитивна
19		1,43	0,15534	1,40	0,14613	позитивна
20		1,36	0,13354	1,34	0,12710	позитивна
21	Не вакциновані	0,03	-1,52288	0,03	-1,52288	негативна
22		0,04	-1,39794	0,05	-1,30103	негативна
23		0,04	-1,39794	0,04	-1,39794	негативна
24		0,05	-1,30103	0,05	-1,30103	негативна
25		0,02	-1,69897	0,03	-1,52288	негативна
26		0,03	-1,52288	0,03	-1,52288	негативна
27		0,02	-1,69897	0,02	-1,69897	негативна
28		0,05	-1,30103	0,06	-1,22185	негативна
29		0,02	-1,69897	0,03	-1,52288	негативна
30		0,02	-1,69897	0,03	-1,52288	негативна
Референтна (+)		2,21	0,34439	2,25	0,35218	позитивна
Референтна (-)		0,02	-1,69897	0,03	-1,52288	негативна

Застосовуючи виведені нами формули перерахунку  $\lg(S/P)_{\text{ННЦ «ІЕКВМ»}}$  у  $\lg(S/P)_{\text{ФДУ «ВНДІЗТ»}}$  можна порівняти між собою результати ІФА, отримані за допомогою вищезазначених тест-систем.

Подібні перерахунки необхідні у випадках, коли дослідження імунного статусу птахопоголів'я проводились за допомогою наборів ІФА різних виробників.

**Висновки.**

1. Визначено прямий кореляційний зв'язок між тест-системами «Набір компонентів для визначення антитіл до вірусу інфекційного бронхіту курей імуноферментним методом» виробництва ННЦ «ІЕКВМ» та «Набор для определения антител к вирусу инфекционного бронхита кур иммуноферментным методом при тестировании сывороток в одном разведении» (ФДУ «ВНДІЗТ»). Коефіцієнт кореляції (r) при цьому становив 0,998, що свідчить про високу ступінь кореляційного зв'язку між порівнюваними тест-системами.

## **Розділ 5. Контролювання якості, випробування, стандартизація, сертифікація, маркетинг і провайдинг ветеринарних імунобіологічних препаратів**

2. Визначено кореляційний зв'язок між тест-системами «Набір компонентів для визначення антитіл до вірусу інфекційної бурсальної хвороби імуноферментним методом» виробництва ННЦ «ІЕКВМ» та «Набір для определения антител к вирусу инфекционной бурсальной болезни иммуноферментным методом при тестировании сывороток в одном разведении» (ФДУ «ВНДІЗТ»). Коефіцієнт кореляції ( $r$ ) при цьому становив 0,980, що свідчить про високу ступінь кореляційного зв'язку між порівнюваними тест-системами.

3. Виведено формули перерахунку  $Ig(S/P)_{\text{ННЦ «ІЕКВМ»}}$  у  $Ig(S/P)_{\text{ФДУ «ВНДІЗТ»}}$  для тест-систем для визначення антитіл до вірусів інфекційного бронхіту курей та інфекційної бурсальної хвороби імуноферментним методом.

### *Список літератури*

1. Дзантиев, Б.Б. Гетерогенные методы иммуноферментного анализа [Текст] / Б.Б. Дзантиев // Бюл. ВНИИЭВ. – Выпуск 58. – 1985. – с. 10-22.
2. Теория и практика иммуноферментного анализа [Текст] / А.М. Егоров [и др.]. – М.: Высшая школа, 1991. – 288 с.
3. Таранов, А.Г. Диагностические тест-системы (радиоиммунный и иммуноферментный методы диагностики) [Текст] / А.Г. Таранов – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Издатель Мокеев, 2002. – 288 с.
4. Иммуноферментный анализ [Текст] / Под ред. Т.Т. Нго, Г. Ленхоффа: пер. с англ. – М.: Мир, 1988. – 444с.
5. Фримель, Г. Иммунологические методы [Текст] : пер. с англ. – М.: Медицина, 1987. – 472 с.

### **REGRESSIVE ANALYZE AND DERIVATION OF FORMULA OF RE-CALCULATION OF IFA RESULTS FOR TEST-SYSTEM OF DEVELOPMENT OF NSC «IECVM» AND FSI ARRIAH**

**Stegniy B.T., Usova L.P., Mihaylova S.A., Antonov V.S., Rudenko O.P., Kovalenko L.V., Matyusha L.V.**  
*National Scientific Center "Institute of Experimental and Clinical Veterinary Medicine", Kharkiv*

*Results of investigations concerning the study of correlative connection between results of IFA with the help of diagnostic kits for determination of antibodies to viruses of IBC and IBD of development of FSI ARRIAH (Russian Federation) and NSC "IECVM" are presented in the article. There was established the presence of significant correlative connection between compared test-systems.*

УДК 619:578.828.11:636.2:616-076

### **УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА АНТИГЕНУ ДЛЯ СЕРОЛОГІЧНОЇ ДІАГНОСТИКИ ЛЕЙКОЗУ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ В РЕАКЦІЇ ІМУНОДИФУЗІЇ**

**Стегній Б.Т., Фісенко С.А., Стегній М.Ю., Дунаєв Ю.К., Коновалов А.В., Бабанін М.І.**  
*Національний науковий центр «Інститут експериментальної і клінічної ветеринарної медицини», м. Харків*

Ензоотичний лейкоз великої рогатої худоби (*Enzootic bovine leucosis*, гемобластоз) – хронічне інфекційне захворювання, що викликається вірусом лейкозу великої рогатої худоби (ВЛ ВРХ) з родини *Retroviridae* [1, 2]. Виділення вірусу лейкозу великої рогатої худоби, вивчення його біологічних і біохімічних властивостей дозволило розробити методи серологічної діагностики (РІД, ІФА), які є основою сучасних систем оздоровлення і профілактики господарств від цього захворювання.

Реакція імунодифузії (РІД) – серологічний метод діагностики, що базується на виявленні в сироватці крові тварин антитіл до одного з двох структурних білків ВЛ ВРХ (gp24 та p51). Цей метод рекомендовано Міжнародним Епізоотичним Бюро (МЕБ) як референс-тест з виявлення антитіл ВЛ ВРХ. Широке застосування діагностичних наборів компонентів (сухих та рідких стабілізованих) для постановки РІД, які розроблені у ННЦ «ІЕКВМ» і виготовляються ТОВ «НДП «Ветеринарна медицина», показало їх високу ефективність і відповідність до міжнародних стандартів [3, 4]. Виготовлення діагностиків пов'язано з отриманням великої кількості вірусу та вірусних антигенів, джерелом яких є перещеплювана лінія клітин FLK-BLV, що хронічно інфікована ВЛ ВРХ. Важливим етапом підвищення ефективності виробництва цих діагностичних наборів є підбір оптимальних умов культивування клітин FLK-BLV, що дозволить забезпечити високий рівень виходу вірусу та його антигенів, мінімальний видаток поживних середовищ і сироваток, а також зниження трудових та енергетичних затрат.

**Метою роботи** було удосконалення та розробка більш ефективної та економічної технології виготовлення антигену ВЛ ВРХ.

**Матеріали і методи.** У роботі використовували перещеплювану лінію клітин FLK-BLV, хронічно інфіковану ВЛ ВРХ, поживні середовища 199, Ігла, нативну сироватку ВРХ і сироватку ВРХ, очищену від імуноглобулінів за допомогою методу розподільчої ультрафільтрації. В якості стимулюючих факторів випробували препарати «Актовегін» і «Інсулін», які додавали до поживних середовищ у різних концентраціях. З метою підвищення інфекційності ВЛ випробовували диметилсульфоксид (ДМСО).

Дослідження реплікації ВЛ в культурі клітин проводили за допомогою електронної мікроскопії ВЛ з використанням методу ультратонких зрізів культури FLK+BLV через 6, 12, 24, 48, 96, 120 і 240 годин культивування.

Очистку та концентрування ВЛ проводили на ультрафільтраційних модулях з порожнистими волокнами.

Оцінювали антигени ВЛ за активністю, специфічністю та кількісним виходом (доз АГ з 1 дм<sup>3</sup> вірус-культуральної рідини).

Активність і специфічність антигену перевіряли у РІД.

**Результати досліджень.** Загальновідомо, що склад поживних середовищ і якість сироватки крові тварин впливають на репродукцію вірусів у культурах клітин (інгібують або стимулюють її) [5]. Були вивчені фактори, що сприяють підвищенню продуктивності культури клітин FLK-BLV. З цієї метою був випробований препарат «Актовегін», який має інсуліноподібну дію – стимулює транспорт глюкози у середину клітин. Препарат вносили в дозі 0,1, 0,5, 1,0 і 2,0 мг/см<sup>3</sup> поживного середовища. Установлено, що у вищезазначених дозах «Актовегін» не проявляв токсичної дії на клітини FLK-BLV впродовж 7 пасажів (строк спостереження). Додавання препарату «Актовегін» у дозі 0,1 і 0,5 мг/см<sup>3</sup> суттєво не впливало на ростові потенції клітин, проте в дозі 1-2 мг/см<sup>3</sup> препарат покращував ростові властивості поживного середовища, підвищував проліферативну й антигенпродукуючу активність культури клітин FLK-BLV. Упродовж всього терміну спостереження (7 пасажів) морфологія та проліферативний потенціал клітин були стабільними. Індекс проліферації (ІП) клітин FLK-BLV складав 12,6±0,26, у той же час за культивування FLK-BLV без додавання «Актовегіну» (контроль) він становив 8,6±0,17. Титр антигену в РІД при цьому збільшувався в 1,7 рази та становив 1:7 в порівнянні з 1:4 у контролі (табл. 1).