

Очевидно, это явление связано с нарушениями клеточного цикла, описанными при коревой инфекции [8, 9]. При этом на ранних стадиях вирусной инфекции происходил блок клеток в фазе G2 клеточного цикла, чему свидетельствует увеличение числа тетра- окта- и гипертетраплоидных клеток в сроки 24–48 ч.п.и. Последнее вероятно является результатом действия ИФН, вырабатывающегося в ответ на вирусную инфекцию. Об этом свидетельствует и сходные изменения распределения ядер клеток по классам плоидности при воздействии ИФН (рис.).

В дальнейшем гистограмма возвращалась к прежним значениям, а к 120–144 часам инфицирования начиналась деградация монослоя.

Выводы. Таким образом, можно утверждать, что на ранних стадиях инфекция парамиксовирусами (по крайней мере, вирусом кори) способна вызвать полиплоидизацию клеток монослоя.

Список литературы

1. Бродский, В. Я. Клеточная полиплоидия. Пролиферация и дифференцировка [Текст] / В.Я. Бродский, И.В. Урываева. – М.: Наука, 1981. – 259 с.
2. Identification of the sequences responsible for nuclear targeting of the V protein of human parainfluenza virus type 2 [Text] / N. Watanabe [at al.] // J. Gen. Virol. – 1996. – Vol. 77. – P. 327–338.
3. Nuclear entry and nucleolar localization of the Newcastle disease virus (NDV) matrix protein occur early in infection and do not require other NDV proteins [Text] / M.E. Peoples [at al.] // J. Virol. – 1992. – Vol. 66. – P. 3263–3269.
4. A distinct pattern in the DNA ploidy histograms of hydatidiform moles and nonmolar abortuses is caused by accumulation of trophoblasts in the late s-phase [Text] / M. Pradhan [at al.] // Int. J. Gynecol. Pathol. – 2007. – Vol. 26, № 4. – P. 432–436.
5. In vitro investigations of interphase and metaphase argyrophilic nucleolar organizer regions and cellular proliferation in the human urothelial cancer cell line HOK-1 [Text] / A. Hittmair [at al.] // Virchows Arch. – 1994. – Vol. 424, № 2. – P. 149–154.
6. Haploid unit-ploidy transition of tetraploid and octaploid H1 (ES) cells in long-term culturing [Text] / K. Fujikawa-Yamamoto [at al.] // Hum. Cell. – 2011. – № 2. – P. 78–85.
7. Morphometry of nuclear and nucleolar structures in a CaCo-2 cell line [Text] / Z. Karalyan [at al.] // Cell Biol. Int. – 2004. – Vol. 28, № 4. – P. 249–253.
8. Measles virus nucleoprotein induces cell-proliferation arrest and apoptosis through NTA1L-NR and NTA1L-FcgammaRIIB1 interactions, respectively [Text] / D. Laine [at al.] // J. Gen. Virol. – 2005. – Vol. 86 (Pt. 6) – P. 1771–1784.
9. Growth arrest of epithelial cells during measles virus infection is caused by upregulation of interferon regulatory factor 1 [Text] / S. Yokota [at al.] // J. Virol. – 2004. – Vol. 78, № 9. – P. 4591–4598.

THE POLYPLIODIZATION AS RESULT OF PARAMIXOVIRUS INFECTION

Karalyan Z.A., Ter-Pogosyan Z.R., Abroyan L.O., Hakobyan L.H., Awetisyan A.S., Zakaryan H.S., Karalova E.M.

Institute of Molecular Biology NAS RA; Oncological research Center

With the help of the example of the measles virus it was shown the possibility of the appearance of the polyploidy during the paramixovirus infection. The polyploidy appears in the CaCo-2 cells culture after 48 hours from the infection and has short duration. The detected polyploidy is induced by virus and has no relationships with the release of the interferon during the measles infection.

УДК 619:579.831:639.311:614.48

ВИЗНАЧЕННЯ БАКТЕРИЦИДНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ПРЕПАРАТУ «ДЗПТ-2» ЩОДО *AEROMONAS SALMONICIDATA* *VIBRIO PARAHAEMOLYTICUS*

Кікоть Г.В., Стегній Б.Т., Завгородній А.І., Палій А.П.

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

Забезпечення стабільного благополуччя щодо інфекційних хвороб риб у більшості випадків залежить від наявності ефективних методів діагностики та проведення профілактичних заходів [1].

За останні 10–15 років в умовах аквакультури та природних водоймах захворюваність риб на вірусні та бактеріальні хвороби значно зросла, що наносить великі економічні збитки промислового рибництва. Поширенню інфекційних хвороб сприяли безконтрольне завезення риби з рибогосподарств з невизначеною епізоотичною ситуацією, незадовільний санітарний стан водойм, а також несвоєчасна діагностика захворювань. Важливе значення в профілактиці інфекційних хвороб відіграє регулярне та якісне проведення ветеринарно-санітарних заходів, які здійснюють шляхом обробки водойм дезінфікуючими препаратами. Ефективність профілактичної або вимушеної дезінфекції залежить від правильного вибору дезінфікуючого препарату з урахуванням стійкості збудників. Необґрунтоване використання одного й того ж препарату зумовлює у мікроорганізмів формування підвищеної стійкості до дезінфікуючого засобу. У подальшому застосування його є неефективним для проведення всього комплексу ветеринарно-санітарних заходів, направлених на знищення збудників, які знаходяться у водоймах. Разом з цим необхідно зазначити, що дезінфікуючі препарати, які застосовуються у рибництві, повинні мати широкий спектр антимікробної дії, добре розчиняються у воді за різних температур [2, 3, 4].

Отже правильна організація робіт по підготовці об'єктів, що підлягають знезараженню (ретельна механічна очистка, визначення оптимальної концентрації та експозиції дезінфектанту), а також ретельний підбір дезінфікуючого засобу є передумовою високої ефективності проведення дезінфекції, що сприяє зменшенню витрати дезінфектантів та зниженню забруднення навколишнього середовища [5, 6].

Матеріали та методи. Об'єктом досліджень був новий дезінфікуючий препарат «ДЗПТ-2» з діючою речовиною (ДР) глутаровий альдегід. Препарат представляє собою рідку безбарвну прозору речовину, зі слабким специфічним запахом. Засіб добре розчиняється у воді. Використовується для проведення профілактичної та вимушеної дезінфекції тваринницьких приміщень при інфекційних захворюваннях тварин. Дезінфектант розроблено співробітниками відділу з вивчення туберкульозу та бруцельозу ННЦ «ІЕКВМ».

Для проведення досліджень з визначення бактерицидних властивостей засобів була виконана робота з підготовки лабораторного посуду, приготування реактивів, перевірки обладнання (термостатів, мікроскопів тощо) згідно існуючих методологій [7, 8].

В якості тест-культур застосовували ізоляти *Aeromonas salmonicida* 11-11 та *Vibrioparahaemolyticus* № 3. За позитивний контроль приймали завись тестових культур *A. salmonicida* та *V. parahaemolyticus* не оброблених дезінфектантом. За негативний контроль брали завись тестових культур *A. salmonicida* та *V. parahaemolyticus* оброблених 3,0 % лужним розчином формальдегіду.

Розведення препарату «ДЗПТ-2» (за ДР) готували на дистильованій воді extempore згідно листівки-вкладки. У дослідях застосовували розведення препарату: 0,5; 1,0; 1,5; 2,0 %. Експозиція дії препарату: 1; 3; 5; 24 год.

Розділ 2. Ветеринарна вірусологія та мікробіологія

Визначення бактерицидної дії дезінфікуючого препарату щодо *A. salmonicida* та *V. parahaemolyticus* здійснювали суспензійним методом. З тест-культур мікроорганізмів готували завись в концентрації 2 млрд. бактеріальних тіл в 1 см³ фізіологічного розчину (у відповідності до оптичного стандарту каламутності).

Для визначення бактерицидної дії дезінфектанту готували його водні розчини різної концентрації, які вносили по 10 см³ у флакони ємністю 20 см³. У кожний флакон вносили по 0,2 см³ завись тестових мікроорганізмів. Вміст флаконів ретельно перемішували та витримували задану експозицію дії дезінфектантів. Потім з флаконів проби завись по 10 см³ переносили у центрифужні пробірки, які центрифугували при 3000 об/хв протягом 30 хв. Осад, що утворився, з метою нейтралізації дезінфектанту, двічі відмивали на центрифугі стерильним фізіологічним розчином при 3000 об/хв протягом 30 хв. Після цього завись осаду з дослідних і контрольних проб висівали на МПА. Посіви культивували у термостаті за температури 24±0,5°C протягом 9 діб.

Результати досліджень. Результати проведених досліджень з визначення бактерицидних властивостей дезінфектантів щодо *A. salmonicida* та *V. parahaemolyticus* представлені в таблиці 1 і 2.

Таблиця 1 – Бактерицидна дія препарату «ДЗПТ-2» щодо *A. salmonicida*

Концентрація, % за ДР	Експозиція, год.	Дослід	Контроль	
			позитивний	негативний
0,5	1	++++	++++	–
	3	++++	++++	–
	5	++	++++	–
	24	–	++++	–
1,0	1	+	++++	–
	3	+	++++	–
	5	–	++++	–
	24	–	++++	–
1,5	1	+	++++	–
	3	+	++++	–
	5	–	++++	–
	24	–	++++	–
2,0	1	+	++++	–
	3	–	++++	–
	5	–	++++	–
	24	–	++++	–

Примітка: «+» – ріст до 10 колоній на поверхні МПА; «++» – ріст від 10 до 20 колоній; «+++» – ріст від 20 до 50 колоній; «++++» – ріст більш 50 колоній; «–» – відсутність росту колоній на поверхні МПА.

З результатів, представлених у таблиці 1, видно, що при застосуванні препарату «ДЗПТ-2» у концентрації 0,5 % за ДР за експозиції 1–5 год. бактерицидний ефект не спостерігали, тоді як при збільшенні експозиції до 24 год. ріст мікроорганізмів на поверхні МПА був відсутній.

При застосуванні препарату в концентрації 1,0 і 1,5 % за ДР за експозиції 1 і 3 год. ріст *A. salmonicida* склав до 10 колоній на поверхні МПА, а при збільшенні експозиції до 5 і 24 год. спостерігали загибель тест-культури.

Засіб в концентрації 2,0 % за ДР проявляв бактерицидні властивості до тест-культури за експозиції 3–24 год.

Як видно з даних таблиці 2, засіб «ДЗПТ-2» діє суббактерицидно на тест-культуру *V. parahaemolyticus* концентрації 0,5–1,0 % за ДР (1–5 год.), у концентрації 1,5 % за ДР (1–3 год.), у концентрації 2,0 % (1 год.). Бактерицидний ефект відмічали при збільшенні експозиції дії препарату до 24 год. (1,0 % за ДР), до 5–24 год. (1,5 % за ДР), до 3 год. (2,0 % за ДР).

Таблиця 2 – Бактерицидна дія препарату «ДЗПТ-2» щодо *V. parahaemolyticus*

Концентрація, % за ДР	Експозиція, год.	Дослід	Контроль	
			позитивний	негативний
0,5	1	++++	++++	–
	3	+++	++++	–
	5	++	++++	–
	24	–	++++	–
1,0	1	++	++++	–
	3	+	++++	–
	5	+	++++	–
	24	–	++++	–
1,5	1	+	++++	–
	3	+	++++	–
	5	–	++++	–
	24	–	++++	–
2,0	1	+	++++	–
	3	–	++++	–
	5	–	++++	–
	24	–	++++	–

Примітка: «+» – ріст до 10 колоній на поверхні МПА; «++» – ріст від 10 до 20 колоній; «+++» – ріст від 20 до 50 колоній; «++++» – ріст більш 50 колоній; «–» – відсутність росту колоній на поверхні МПА.

Висновок. Дезінфікуючий препарат «ДЗПТ-2» володіє бактерицидними властивостями щодо *A. Salmonicida* при застосуванні у концентрації 1,0–1,5 % за ДР за експозиції 5–24 години, щодо *V. Parahaemolyticus* при застосуванні у концентрації 1,0 % за ДР за експозиції 24 години та у концентрації 1,5 % за ДР за експозиції 5–24 години. Отримані результати дозволяють зробити висновок, що препарат «ДЗПТ-2» може застосовуватись для санації об'єктів ветеринарного нагляду у рибористві.

Список літератури

1. Грищенко, Л.И. Болезни рыб и основы рыбоводства [Текст] / Л.И. Грищенко, М.Ш. Акбаев, Г.В. Васильков. – М. : Колос, 1999. – 456 с. 2. Микробиологические и вирусологические методы исследования в ветеринарной медицине [Текст] : справ. пособие / А.Н. Головки [и др.] ; под. ред. А.Н. Головки. – Х. : «НТМТ», 2007. – 512 с. 3. Finlay, J. Disinfectant fish farming [Text] / J. Finlay // Aquacult. Res. – 1978. – Vol. 9 – P. 18–21. 4. Cattabiani, F. Susceptibility to disinfectants of *Aeromonas hydrophila* and *Vibrio fluvialis* [Text] / F. Cattabiani // Arch. Vet. Ital. – 1986. – Vol. 37 – P. 65–72. 5. Дудницький, І.А. Контроль качества дезинфекции [Текст] / И.А. Дудницький // Ветеринария – 1991. – № 9. – С. 21–25. 6. Худяков, А.А. Эффективная дезинфекция и подбор дезинфектанта [Текст] / А.А. Худяков // Ветеринария – 2010. – № 2. – С. 18–22. 7. Визначення бактерицидних властивостей дезінфікуючих засобів, проведення дезінфекції та контроль її якості при туберкульозі сільськогосподарських тварин : метод. рек., затв. Наук.-метод. радою Держ. комітету вет. медицини України 20.12.2007 р. / А.І. Загородній [та ін.]. 8. Методические указания о порядке испытания новых дезинфицирующих средств для ветеринарной практики [Текст]. – М., 1987. – 90 с.

DETERMINATION OF BACTERICIDAL ACTIVITY OF PREPARATION "DZPT-2" IN RELATION TO AEROMONAS SALMONICIDA AND VIBRIO PARAHAEMOLYTICUS**Kikot A.V., Stegnyy B.T., Zavgorodny A.I., Paliy A.P.***National Scientific Centre «Institute of Experimental and Clinical Veterinary Medicine», Kharkiv*

The results of experience on determination of bactericidal properties of disinfectant preparation of "DZPT-2" in relation to *Aeromonas salmonicida* and *Vibrio parahaemolyticus* are presented. It was established a concentration (1,0–1,5 %) and exposition (5–24 hours) at that a disinfectant causes the devitalization of these types of bacteria.

УДК 619.22.28:614.48:615.9:636.065

ЕФЕКТИВНІСТЬ ДЕЗІНФЕКТАНТУ ГЕОЦИД НА ТЕСТ-ОБ'ЄКТАХ**Коваленко В.Л., Гнатенко А.В., Шаргало М.С.***Інститут ветеринарної медицини НААН України, м. Київ***Балацький Ю.О., Лясота В.П.***Білоцерківський національний аграрний університет, м. Біла Церква*

Стан здоров'я сільськогосподарських тварин і птиці в Україні ставить під загрозу конкурентну здатність тваринницьких підприємств. Відбувається радикальне обмеження антибактеріальних препаратів у господарствах. Дезінфікуючі засоби являються альтернативою антибактеріальним препаратам [1, 2].

На сьогоднішній день профілактика недооцінена, хоча вона є ключем до рентабельності господарства. Тому правильне використання універсальних дезінфікуючих препаратів є головною частиною програми захисту тварин та людей [3, 4, 5].

Є декілька основних факторів, які впливають на ефективність дезінфектантів у приміщеннях для утримання тварин: наявність патогенних мікроорганізмів, їх концентрація на 1 см², якість води, температура, органічне забруднення. Бактерицидна активність може також знижуватись при застосуванні препарату на різних тест-об'єктах, що також потрібно враховувати при проведенні дезінфекції у виробничих умовах.

Мета роботи. Визначення бактерицидності дезінфікуючого препарату «Геоцид» щодо грампозитивної мікрофлори на тест-об'єктах. Для досягнення поставленої мети були визначені наступні завдання: визначити ефективне бактерицидне розведення досліджуваного препарату щодо *S. aureus* 209-R на тест-об'єктах: плитка, дерево, цегла, бетон.

Матеріали та методи досліджень. Дослідження проводили згідно існуючих методик [1, 2]. Для дослідження брали концентрації препарату від 0,01 до 1,0 %. Одночасно готували бульйонні культури *S. aureus* 209-R: у колбу наливали 25 см³ поживного середовища і вносили у нього 0,25 см³ добової бульйонної культури мікроорганізмів. Через добу бульйонну культуру фільтрували через стерильний марлево-ватний чи паперовий фільтр. На тест-об'єкти, контаміновані двомільярдною мікробною тест-культурою, наносили різні концентрації препарату. Після тридцяти хвилинної експозиції платиновою петлею брали проби і переносили у чашки Петрі з МПА. Вказані види робіт проводили з дотриманням умов стерильності. З тих самих тест-об'єктів через наступні 30 хв, зберігаючи той же інтервал, знову брали проби і проводили наступний посів на агар. Чашки Петрі ставили у термостат за температури 37 °С. Посіви переглядали через 24 і 48 год, рахували кількість колоній утворюючих одиниць (КУО). Дослід повторювали 5 разів.

Результати досліджень та їх обговорення. За результатами наших досліджень щодо росту колоній *S. aureus* після посівів від поверхонь різних тест-об'єктів занесені до таблиці.

Кращу ефективність препарат виявив при обробці поверхонь з плитки (за рахунок гладкої поверхні), так як ріст колоній за 24-годинного культивування почали реєструвати лише за концентрації препарату 0,1 % за експозиції 30 хв (7 колоній). У той же час після взяття змивів з цегли (шорстка поверхня) кількість колоній через 24 год при експозиції 30 хв та концентрації препарату 0,3 % реєстрували 25 КУО.

При обробці дерев'яної поверхні ріст колоній за 24-годинного культивування почали реєструвати за концентрації препарату 0,3 % при експозиції 30 хв (7 колоній), а при 60 хв – 6 колонії. За 48-годинного культивування ріст колоній відмічали при 0,3 % – 9/8 колоній за експозиції 30/60 хв відповідно.

При обробці бетонної поверхні ріст колоній за 24-годинного культивування почали реєструвати за концентрації препарату 0,3 % при експозиції 30 хв (14 колоній), а при 60 хв – 11 колонії. За 48-годинного культивування ріст колоній відмічали при 0,3 % – 17/15 колоній за експозиції 30/60 хв відповідно.

Найбільших концентрацій препарату вимагає дезінфекція цегляних поверхонь. Ріст колоній відмічали за концентрації 0,3 % 25/9 за 30/60 хвилинної експозиції (за 24-годинного культивування) та за концентрації 0,3 % – 27/11 колоній при 48-годинному культивуванні.