

## **Розділ 1. Біобезпека та біозахист у ветеринарній медицині, емерджентні хвороби тварин**

Продолжение табл. 2

1	2	3
кровоизлияние под капсулу и в паренхиму почки	+	-
геморрагическая спленомегалия	+	++
инфаркты селезенки	-	+
геморрагический лимфаденит	+	++
воспаление тонкого отдела кишечника	+	++
воспаление толстого отдела кишечника	+	++

**Примечание:** ++ - наиболее выражены изменения; + - выражены изменения; ± - слабо выражены изменения; - не выражены изменения

Во всех образцах крови в РПАг и органах павших кабанов в РИФ были обнаружены антигены вируса АЧС (табл. 3).

**Таблица 3** – Накопление вируса АЧС в органах и тканях у экспериментально зараженных животных

Орган / ткань	Титр вируса Ig ГАЕ50/см <sup>3</sup>	РПИФ
цельная кровь	7,0±0,20	Н.и.
селезенка	6,66±0,13	+
легкое	5,5±0,10	+
лимф.узел	6,5±0,10	+
почка	5,0±0,20	+
печень	5,5±0,10	+

**Выводы.** Исследуемые изоляты вируса АЧС, вызвавшие вспышки АЧС среди диких свиней, являются патогенными. После внутримышечного, интраназального или контактного заражения изолятами вируса АЧС болезнь протекала в острой форме. Инкубационный период болезни при внутримышечном заражении составил 2-3 суток, пероральном – 3-4 суток и контактным способом заражения 6-7 суток. Гибель наступала на 5-11-е сутки после заражения. Патологоанатомическая картина характеризовалась общим острым геморрагическим синдромом.

### *Список литературы*

1. Балышев, В.М., Куриннов, В.В., Цыбанов, С.Ж., Калантаенко, Ю.Ф., Колбасов, Д.В., Пронин, В.В., Корнева, Г.В. Биологические свойства вируса африканской чумы свиней, выделенного в Российской Федерации//Ветеринария. – №7. – 2010. – С. 25-28. 2. Белянин, С.А., Васильев, А.П., Колбасов, Д.В., Цыбанов, С.Ж., Балышев, В.М., Колонтаенко, Ю.Ф., Жуков, А.Н., Хрипунов, Е.М., Фертиков, В.И., Рыжкова, Е.В., Пронин, В.В., Куриннов, В.В. Патогенность вируса африканской чумы свиней, циркулирующего на территории РФ//Роль ветеринарной науки в реализации продовольственной доктрины РФ: материалы Международной научно-практической конференции /ГНУ ВНИИВВиМ.-Покров, 2011. – С. 14-20. 3. Коваленко, Я.Р. Экспериментальное заражение свиней вирусом АЧС/Я.Р. Коваленко и др.//Актуальные проблемы инфекционной патологии и иммунологии животных: материалы Международной научно-практической конференции/ГНУ ВНИИВВиМ. – М., Издательство, 2006. – С. 40-47. 4. Коваленко, Я.Р. Африканская чума свиней.// М., – Колос, 1972. – С. 104-110. 5. Куриннов, В.В., Колбасов, Д.В., Цыбанов, С.Ж. и др. Африканская чума свиней – главная проблема для свиноводства России// Жизнь без опасностей. Здоровье. Профилактика. Долголетие. – 2010. – №3 – С.82-87. 6. Anderson, E. C., Hutchings, G. H., Mukarati, N., Wilkinson, P. J. African swine fever virus infection of the bushpig (*Potamochoerusporcus*) and its significance in the epidemiology of the disease. *Vet. Microbiol.* 62, 1998, – P.1–15.

### **EXPERIMENTAL INFECTION OF ASF IN EUROPEAN WILD PIGS**

**Belyanin S.A., Vasilyev A.P., Kolbasov D.V., Balyshev V.M., Lyska V.M., Kalantayenko Yu.F., Zhukov A.N., Zubairova S.N., Savvin A.V.<sup>1</sup>, Chernyh O.Yu.<sup>2</sup>, Kurinnov V.V.**

*All-Russian National Research Institute for Veterinary Virology and Microbiology, Pokrov*

<sup>1</sup>*All-Russian National Research Institute for animal protection, Vladimir*

<sup>2</sup>*Kropotkin Boundary Veterinary Laboratory, Krasnodarsk Region, Kropotkin*

*Data on the experimental reproduction of ASF among the wild European pigs and evaluation of the pathogenicity of ASFV field isolates isolated from dead wild pigs in the Northern Caucasus in 2009-2010 (incubation period, course, clinical signs and postmortal changes) are presented in the article.*

УДК 619:636.082.474:614.48.

### **ВИМОГИ ЩОДО ТЕХНОЛОГІЧНОГО ПРОЦЕСУ САНАЦІЇ ІНКУБАТОРІЮ**

**Бреславець В.О., Стегній Б.Т., Стегній М.Ю., Ничик С.А.\* , Драгутъ С.С., Бузун А.І., Дунаєв Ю.К.**

*Національний Науковий Центр «Інститут експериментальної і клінічної ветеринарної медицини», м. Харків*

*\* Головне управління ветеринарної медицини в Сумській області, м. Суми*

**Стець В.В.**

*МіН АПК України, м. Київ*

У ННЦ «ІЕКВМ» розроблені вимоги щодо санації інкубаторію, які висвітлені в ДСТУ «Ветеринарна медицина. Санація інкубаторію. Технологічний процес. Основні параметри». Стандарт розповсюджується на інкубаторії всіх форм власності і встановлює вимоги щодо санації обладнання, інвентарю, тари, транспорту, приміщень, а також території, яку займає підприємство. Його можуть використовувати як птахівничі підприємства, так і центральні, обласні та районні державні лабораторії ветеринарної медицини, а також лабораторії науково-дослідних установ для контролю за ветеринарно-санітарним станом інкубаторію.

Стандарт встановлює частоту очищення приміщень, тари, обладнання, транспорту від бруду, вимоги щодо обслуговуючого інкубаторій персоналу, оцінки якості дезінфекції приміщень, тари, яєць, обладнання, ведення записів в журналах санітарного контролю за станом території, приміщень, обладнання, тари, реманенту.

НД має такі розділи: сфера застосування, нормативні посилання, терміни та визначення понять, загальні положення, санація приміщень та обладнання, демеркурізація інкубаторію, поточна санація приміщень в період інкубації яєць, методи контролювання, вимоги безпеки та охорони довкілля.

**Загальні положення ДСТУ.** Ветеринарно-санітарні заходи спрямовані

на запобігання надходження і розповсюдження патогенних мікроорганізмів в інкубаторії. Джерелом зараження є яйця, повітря, вода, люди, гризуни, дика птиця, комахи, тара, обладнання і т.п.

Санацію інкубаторію проводять не рідше одного разу на рік (зазвичай не пізніше, ніж через 351 добу після попередньої). Тривалість проведення санації між днем заключної дезінфекції та першим закладанням яєць після санації повинна бути не меншою за 14 днів.

Міжциклову профілактичну санацію проводять перед надходженням чергової партії яєць і розраховують з моменту відправлення з інкубаторію останньої партії виведеного молодняку.

Санацію інкубаторію починають із чистої сторони (зали прийомки інкубаційних яєць) в напрямку брудної (зали експедиції добового молодняка та видалення відходів інкубації).

Під час проведення санації слід виключати можливість забруднення мікроорганізмами з сусідніх необроблених ділянок інкубаторію.

Кожне приміщення інкубаторію повинно мати графік і інструкцію по очищенню і санації. Механічному очищенню та гідроочищенню піддають усі внутрішні та зовнішні поверхні приміщень інкубаторію, стаціонарного обладнання, прилади, каналізаційні та вентиляційні канали, дезбар'єри прилеглої території [1, 2].

У першу чергу із приміщення вилучають сміття (пух, осколки яєчної шкаралупи, биті яйця, яєчну тару, пошкоджені чарунки та інший бруд). Усі відходи інкубації поміщують у спеціальні вологонепроникнені щільно закриті контейнери, які на спеціальному транспорті відвозять на утилізацію. Після вилучення відходів інкубації контейнери мийуть і дезінфікують. Тару і лотки після використання переносять у мийну кімнату, де промивають гарячою водою під тиском 10-12 атм., потім занурюють у дезрозчин.

Приміщення провітрюють, вимикають електромережу та вентиляційні установки, пульти управління. Повітропроводи частково демонтують (через певну ланку, довжиною не більше 2 м) і очищують. Вентилятори, світильники, пульти управління очищують від пилу, протирають 5 %-розчином фенолу згідно ГОСТ 23519 або 5 %-ним розчином фенольного креоліну, після чого вентилятори і пульти управління закривають поліетиленовою плівкою. Калориферні установки та кондиціонери очищують струменем стиснутого повітря; після цього також закривають поліетиленовою плівкою. Внутрішні поверхні приміщень інкубаторію, зовнішні і внутрішні поверхні інкубаційних та вивідних шаф, обладнання, вентиляційні шахти, повітропроводи, каналізаційну систему протирають та змочують розчинами миючих засобів згідно інструкції щодо їх застосування і витримують не менше години. Потім мийуть струменем води під тиском. Здійснюють очищення і ремонт під'їзних доріг, підсобних приміщень, дезбар'єрів. Проводять дератизацію, дезінсекцію, дезінвазію інкубаторію та прилеглих до нього приміщень, території.

Після миття здійснюють ремонт приміщень. Внутрішні поверхні стін і стелі поновлюють фарбою. Зовнішню поверхню стін інкубаторію білять 20 %-розчином щойно гашеного вапна у два шари або обшивають сучасними вологонепроникними матеріалами (пластик і т.п.). Після закінчення ремонту і налагодження обладнання проводять заключну дезінфекцію та профілактичну перерву терміном не менше 7 днів. Контроль якості санації приміщень і обладнання інкубаторію проводять згідно з встановленим графіком, але не раніше, ніж через добу після проведення останньої дезобробки.

**Санація приміщень та обладнання інкубаторію.** Для вологої дезінфекції інкубаторію використовують такі дезінфекційні засоби: віркон С, полідез, бактерицид, віросид, септадор та інші, які не мають негативного впливу на подальшу довгострокову експлуатацію інкубаційних та вивідних машин, обладнання, приміщень [3, 4].

На ефективність дезінфекції впливають такі фактори: термін контакту, температура, концентрація, рН, сумісність з миючими засобами. Розчини дезінфікуючих засобів готують згідно інструкцій щодо застосування кожного з них.

Вологу дезінфекцію проводять у тій самій послідовності, що і миття приміщень і обладнання після підсихання їхніх поверхонь, згідно вимог чинних нормативно-правових актів ветмедичини щодо проведення дезінфекції, дезінвазії, дезінсекції, дератизації, затвердження в установленому порядку. Після вологої дезінфекції підлога, стеля, стіни, обладнання повинні бути промитими водою у кількості не менше, ніж 10 л на 1 м<sup>2</sup> для видалення залишків препаратів та ретельно просушеними.

Остаточна дезінфекція аерозолями наступна. Перед здійсненням аерозольної дезінфекції проводять герметизацію приміщень зсередини (щільно закривають вікна, двері, вентиляційні та каналізаційні отвори). Для аерозольної дезінфекції приміщень та обладнання інкубаторію використовують різні дезінфекційні засоби, а також формалін. Розчин формальдегіду (35-38 %-ний) для аерозольної дезінфекції використовують у розрахунок 30 см<sup>3</sup> на 1 м<sup>3</sup> приміщення. Дезінфекційні засоби розпилюють за допомогою спеціальних пристроїв та установок («Ураган», «Торнадо» та інші). Оброблене приміщення витримують протягом 24 годин. Температура повітря в приміщенні під час проведення дезінфекції не повинна бути нижчою за 25 °С, вологість – в межах (65-95) %. Для нейтралізації формальдегіду застосовують 25 %-й розчин аміаку у половинній дозі до розпиленого формаліну, термін нейтралізації – не менше години. Після нейтралізації формальдегіду приміщення провітрюють протягом 12 годин.

Санація інкубаторію повинна забезпечити ветеринарно-санітарні умови, що відповідають або максимально наближені до тих, які встановлені при введенні в експлуатацію нових приміщень [5, 6].

**Демеркурізація інкубаторію.** *Демеркурізатори* – це хімічні речовини, які застосовують з метою зниження швидкості випаровування (десорбції) ртуті або її сполук із вогнищ забруднення, що полегшує механічне їх видалення з поверхні підлоги, обладнання, робочих та лабораторних меблів. Фізико-хімічні процеси, які протікають при взаємодії ртуті або її сполук з демеркурізаторами, заключаються в емульгуванні та окисленні ртуті, перетворенні ртуті (її сполук) в малолетучі речовини.

Хімічна демеркурізація проводиться за допомогою розчинів хлорного заліза, перманганату калію, полісульфідів натрію й кальцію. При забрудненні ртутьорганічними похідними послідовно застосовують хлорні (розчин хлорного вапна, моно- або діхлораміну) та сірчані (розчини сірчаного натрію, полісульфиду натрію або кальцію) сполуки.

## **Розділ 1. Біобезпека та біозахист у ветеринарній медицині, емерджентні хвороби тварин**

Для знезараження приміщень від ртуті хімічним шляхом стіни і підлогу змочують розчином йоду ( $J_2$ ) в йодистому калії (KJ); 1 л розчину містить 25 г  $J_2$  і 300 г KJ. Витримують 30 хвилин і цю ж площу обробляють сумішшю розчинів, складену змішуванням одного об'єму розчину хлориду міді ( $CuCl_2$ ), який містить 7 % гідрокарбонату 2-водного ( $HCO_3 \cdot 2H_2O$ ), два об'єми розчину сірчаного натрію ( $Na_2SO_3$ ), вміщуючого 3,65 %  $Na_2SO_3 \cdot 7H_2O$  і 1,5 об'єму гідрокарбонату натрію ( $NaHCO_3$ ), що містить 8 % безводного бікарбонату. Окремо приготовлені розчини  $CuCl_2$ ,  $Na_2SO_3$  і  $NaHCO_3$  змішують у такій послідовності:

а) у зазначених об'ємних відношеннях змішують розчини  $CuCl_2$  та  $Na_2SO_3$  і переливають до повного розчинення утвореного осаду;

б) до прозračного розчину додають вищезазначений об'єм гідрокарбонату. Витрати засобів для демеркуризації становлять літр розчину на 4 м<sup>2</sup> площі підлоги.

**Демеркуризація хлораміном і хлорним вапном.** Приміщення (стіни і стелю, підлогу) змочують 4-5% розчином хлорного вапна, закривають на 8-10 годин. Після чисельного змочування 4-5 % розчином сірчаного натрію ( $Na_2SO_3$ ) приміщення знову закривають на 8-10 годин, після чого багаторазово промивають водою і протирають. Механізм дії – утворення ртуті, яка не випаровується і не токсична.

Крім цього, існують інші засоби, які застосовують згідно з чинними нормативними документами при проведенні демеркуризації інкубаторію, а саме: мильно-содовий розчин (4 % розчин мила в 5 % водному розчині соди); піролюзит (паста, яка складається із однієї вагової частини піролюзиту ( $MnO_2$ ) та двох вагових частин 5 % соляної кислоти (HCl); 0,2 % водний розчин перманганату калію, підкислений соляною кислотою (5 см<sup>3</sup> кислоти щільністю 1,19 на 1 дм<sup>3</sup> розчину перманганату калію); 20 % водний розчин хлорного заліза (приготування розчину здійснюють на холоді за температури (4-8) °C; (5-10) % водний розчин сірчаного натрію; (4-5) % водний розчин полісульфіду натрію або кальцію; 20 % розчин хлорного вапна; (4-5) % розчин моно- і дихлораміну; (25-50) % водний розчин полісульфіду натрію; (5-10) % розчин соляної кислоти; сірка.

При забрудненні поверхонь ртутьорганічними сполуками розчини послідовно застосовуваних демеркуризаторів з розрахунку (0,15-0,20) дм<sup>3</sup> на 1 м<sup>2</sup> площі повинні взаємодіяти з речовинами протягом (6-8) год, після чого оброблювані поверхні необхідно ретельно вимити водою за температури (40-50) °C з милом; стічні води, що утворилися в процесі проведення демеркуризації, повинні надходити в систему каналізації промстоків, обладнаних пастками для ртуті. Після проведення всього комплексу заходів приміщення необхідно добре провітрити та зробити контрольні дослідження щодо вмісту парів ртуті в повітрі та змивах з поверхні підлоги, обладнання тощо до і після демеркуризації приміщень (дворазово з інтервалом 7 днів).

Експлуатація інкубаторію після завершення демеркуризації може бути здійснена тільки з дозволу територіальних органів державного санепідемнагляду.

**Поточна санація приміщень в період інкубації яєць.** Санітарні заходи інкубаторії повинні передбачати попередження можливого екзогенного проникнення патогенних збудників і забруднення ними яєць (через мікротріщини, пори в шкаралупі і т.п.). Для кожного приміщення інкубаторію повинна бути розроблена інструкція та графік по очищенню і санації. Терміни прибирання та вологості дезінфекції приміщень інкубаторію подані в таблиці .

**Таблиця – Терміни санації приміщень і обладнання інкубаторію**

<b>Приміщення</b>	<b>Термін прибирання</b>	<b>Метод обробки</b>
Кімната приймання яєць	В кінці робочого дня	Очищують, мийть гарячою водою або однією з речовин (3% розчином демпа, 10% гарячим розчином кальцованої соди, 3-5% розчинами дезмолу, ксилонафту) та застосовують вологу або аерозольну дезінфекцію. Допускається послідовне застосування дезінфектантів, наприклад, перший раз віркон С, наступний – полідез або септадор та інші.
Яйцесховище	— « —	
Кімната сортування та пакування яєць	— « —	
Інкубаційна зала	Один раз на тиждень	
Інкубаційні шафи	Після кожної відправленої на вивід партії яєць	
Кімната перекладання яєць у вивідні лотки	Після кожної партії яєць	
Вивідна зала	Раз на тиждень	
Вивідні шафи	Після кожного виводу молодняку	
Кімната обробки молодняку	Після кожної обробленої партії молодняку	
Кімната відправки молодняку	Після кожної відправленої партії молодняку	
Інкубаційні та вивідні лотки, ящики	Після кожного використання	
Автотранспорт	Після кожного транспортування яєць, молодняку	

Слід мати на увазі, що дезінфекцію формаліном інкубаційної зали не можна проводити в разі наявності в шафах зародків курей віком (1-4), а качок індиків та гусей - (1-6) діб. Відвідувачі, як і працівники інкубаторію повинні дотримуватись інструкцій з гігієни. Для профілактики інфікування птиці в інкубаторії необхідно ретельно виконувати технологічні, зоогігієнічні, ветеринарні та санітарні вимоги, а саме:

– у період виводу дезінфекцію повітряного простору у вивідних шафах проводити розчинами препаратів полідез, віросид, септадор та інших, які не викликають загибелі зародків і не псують обладнання, можливе використання випаровуванням 20-30 % розчину формаліну (для цього ємкість 20x30 см<sup>2</sup> розміщують на підлозі вивідної шафи і наповнюють розчином формаліну при висоті шару 8-10 см, режим роботи вентилятора – звичайний;

– після виборки молодняку птиці відходи інкубації негайно утилізують та проводять мийку (0,5 % гарячим (70 °C) розчином кальцінованої соди – «по-грязному», потім «по-чистому») та двукратну дезобробку вивідних шаф і лотків вищезазначеними дезінфектантами.

Санітарна перерва у вивідних залах між партіями повинна становити не менше трьох діб. У вивідних залах необхідно здійснювати постійний контроль за обміном повітря. Концентрація аміаку не повинна перевищувати 15 мг/м<sup>3</sup>, сірководню – 5 мг/м<sup>3</sup>, вуглекислого газу – 0,25 % при відносній вологості повітря 60-70 %. З метою запобігання бактеріального забруднення повітряного

басейну навколишньої території інкубаторію припливне і відпрацьоване повітря повинно проходити дезобробку. У разі виявлення бактеріального або вірусного патогену проводять вимушену дезінфекцію інкубаторію згідно діючих нормативних документів.

Стандарт має розділ «*Методи контролювання*», в якому наведені методи та показники перевірки якості дезінфекції поверхні приміщень, обладнання, повітря та правила обліку і терміни виконання досліджень. Частота виконання досліджень залежить від епізоотичної ситуації в регіоні та напрямку діяльності інкубаторію (племенні, промислові, підприємницькі цілі). Контролювання якості дезінфекції повітря та поверхонь приміщень, обладнання проводять методом мікробіологічного дослідження за визначенням бактеріального обсеменіння згідно вимог до чинного Ветеринарного законодавства та МЕБ [6-10].

*Список літератури*

1. Поляков, А.А. Ветеринарная дезинфекция. – М.: Колос, 1975. – 560 с.
2. Инкубация яиц сельскохозяйственной птицы / В.О. Бреславец, Б.Т. Стегний, И.Ю. Безрукава та ін. // Методичний посібник. – Харків, 2006. – 92 с.
3. Дезинфектанты для инкубационных яиц / А. Байдевяттов, Б. Бессарабов, В. Бородай // Птицеводство. – 2002, № 2. – С. 34-36.
4. Каратеев А.М. и др. Новый дезинфектант широкого спектра действия // Птицеводство. – Харків, 2003. – С. 5-72.
5. Прокопенко А. Очистка воздуха в инкубаториях // Птицеводство. – 1996, № 5. – С. 22.
6. Ветеринарное законодательство: Вет. устав Союза ССР, положения, указания, инструкции, наставления, правила по вет. делу. Т. 3 / Под об. ред. А.Д. Третьякова. – М.: Колос, 1981. – 640 с.
7. Controls centre on customer care. International Hatchery Practice. – 1998. – № 7. – С. 7-11.
8. Hubbard – isa consolidates in USA. International Hatchery Practice. – 1998. – № 4. – P.7-13.
9. Thai duck investment for newera. International Hatchery Practice. – 1998. – № 8. – P. 35-37.
10. Danes Lead by example. International Hatchery Practice. – 1999. – № 4. – P.7-13.

**THE REQUIREMENTS TO THE TECHNOLOGICAL PROCESS OF INCUBATOR SANITATION**

**Breslavets V.O., Stegnyy B.T., Stegnyy M.Yu., Nychyk S.A.\*, Dragut' S.S., Buzun A.I., Dunayev Yu.K.**

*NSC «Institute of Experimental and Clinical Veterinary Medicine», Kharkiv*

*\*Main Department of Veterinary Medicine in Sumy Region*

**Stets V.V.**

*State Department of Veterinary Medicine MAP Ukraine, Kiev*

*The main aspects of SSTC of Ukraine connected with technological process of incubator sanitation with a glance of poultry farming modern development and International Office of Epizootics requirements has been presented in the article.*

УДК 616. 98:579.842.11

**МОДИФІКОВАНІ ІНФЕКЦІЙНІ АГЕНТИ (М-АГЕНТИ) СВИНЕЙ ТА ЕМЕРДЖЕНЦІЯ ІНФЕКЦІЙНИХ ХВОРОБ У СВИНАРСТВІ<sup>1</sup>**

**Бузун А.І.**

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

Емердженція інфекційних хвороб, як явище раптового загострення економічно чи соціально небезпечних форм епізоотичного та епідемічного процесів за участі нових збудників або змінених варіантів відомих інфекційних агентів відбувається як природним шляхом, так і через штучно створені обставини. Матеріали Щорічної (9-ої) Конференції з біозахисту та вивчення емердженції інфекцій Американського товариства мікробіологів (м. Вашингтон, 6-9 лютого 2011р.) показують, що поширення певних біологічних агентів інколи набуває ознак «регулювання» чи не цілих галузей національного агровиробництва – навіть у економічно високорозвинених країнах [1, 2]. Загострення внутрішньогалузевої конкурентної боротьби, активний розвиток тіньового бізнесу, локальні суспільно-економічні напруження дедалі частіше стають причиною свідомого застосування або тлом поширення численних біологічних агентів, здатних спричинити нищівні для економіки та екології країн наслідки.

Світовий ринок харчових продуктів, де свинина впевнено займає перше місце [3], наразі переживає бум розвитку, певну складову якого становлять і тіньові схеми, і відвертий кримінал. За приблизними оцінками міжнародних експертів, світові кримінально організовані синдикати отримують прибутків більше як на 1,5 триліони доларів США щорічно (<http://www-undp.org.hdr.org/E5.html>). Ця сфера бізнесу є дуже вразливою до всіляких інфекцій, а отже потенційно криміногенною в плані агротероризму, який застосовується для «керуваного» розвитку аграрного сектору [4]. Уряди високорозвинених країн приділяють неабияку увагу захисту свого агровиробника та населення від біологічних загроз, пов'язаних з агротероризмом – невід'ємною рисою діяльності тіньового бізнесу [1-5].

За визначенням міжнародних експертів критеріями придатності інфекційних агентів для агротерористичного використання у тваринництві та птахівництві є їх наступні характеристики [4]:

- висока інфекційна активність та заразність;
- висока здатність виживати у довкіллі;
- передбачуваність клінічних проявів, захворюваності та смертності;
- висока вірулентність для галузей тваринництва чи птахівництва;
- доступність та легкість придбання чи виготовлення;
- типовість для природних спалахів, для маскування під природне походження;
- нешкідливість для злочинця;
- легкість розповсюдження.

Як свідчать літературні джерела, біологічні агенти для агротерористичного застосування, як правило, спеціально селекціонуються або *модифікуються* (звідси назва цих агентів – «*М-агенти*») за зазначеними критеріями. Також спеціально підбираються засоби розповсюдження М-агентів.

Найбільш загрозливими з огляду агротерористичного застосування є наступні види інфекційних агентів [4]: вірус ящуру,

<sup>1</sup> Автор висловлює щирю подяку Урядовій установі США Defense Threat Reduction Agency of U.S.A. за можливість відвідування Щорічної (9-ої) конференції з біозахисту та вивчення емердженції інфекцій Американського товариства мікробіологів (м. Вашингтон, 6-9 лютого 2011р.), унікальні матеріали якої засвідчують нагальність для сучасного Світу консолідації зусиль у галузі ветеринарного захисту та криміналістичної мікробіології.