

Тваринництво, ветеринарна медицина

УДК 619:616.98:578.842.
1:616-036
© 2012

Б.Т. Стегній,
академік НААН
А.І. Бузун,
кандидат
ветеринарних наук
М.В. Мартиненко
ННЦ «Інститут
експериментальної
і клінічної ветеринарної
медицини»

РИЗИКИ ЗАНЕСЕННЯ АФРИКАНСЬКОЇ ЧУМИ СВИНЕЙ В УКРАЇНУ

Проаналізовано проблеми та початкові результати розробки системи наукового супроводу африканської чуми свиней (АЧС) як трансмісивної хвороби в Україні. Особливу увагу приділено питанням резервування збудника АЧС в кліщах, проаналізовано ризики занесення хвороби через міграцію дикого кабана, свійських свиней, свининою та харчовими відходами.

Африканська чума свиней (АЧС) — це особливо небезпечна вірусна хвороба свиней, збудник якої належить до засобів біологічної зброї. Виникнення АЧС на території раніше благополучної країни, за нормами Світової організації торгівлі (СОТ), автоматично викреслює таку країну з міжнародного товарообігу за цілою низкою категорій товарів, насамперед — чи не всіх видів сільськогосподарської продукції. За епізоотологічною класифікацією АЧС належить до групи трансмісивних геморагічних гарячок, чільне місце у виникненні та поширенні яких займають членистоногі. У випадку АЧС — це кліщі родини *Ornithodoros*, що характеризуються тонким (м'яким) зовнішнім скелетом і розселенням у норах ссавців та гніздах дикої птиці — тому їх іще називають «м'якими», або «гніздовими» чи «селищними» кліщами. За вірусологічною класифікацією збудник АЧС є унікальним за цілою низкою властивостей. *По-перше*, це єдиний у природі ДНК-умісний вірус ссавців, що передається трансмісивно. *По-друге*, за структурою вірусних поліпептидів, організацією геному та іншими властивостями цей вірус ссавців є спорідненим з вірусами комах, земноводних та риб, і тому його зараховано не лише до окремого біологічного роду *Asfavirus*, а й виділено в окрему родину *Asfarviridae*, куди входить лише один зазначений рід. *По-третє*, у складі віріону збудника не виявлено класичних протективних антигенів, на основі яких можна було б за відомими сучасними технологіями створити вакцинні препарати для запобігання АЧС. Без перебільшення, ця хвороба загрожує Україні знищенням на національному рівні присадибного та дрібнотоварного свинарства (не лише у неблагополучних пунктах),

може призвести до соціального напруження на селі, високої імпортозалежності товарного свинарства, кардинального перепрофілювання сільського (не лише тваринництва, а й зернових галузей) та лісового господарств (зокрема щодо розведення дикого кабана та мисливства), значних економічних збитків у імпортно-експортних операціях через відповідні заборони СОТ.

Мета досліджень — обґрунтування ризиків для вітчизняного свинарства на основі аналізу наукових даних щодо можливих джерел і шляхів поширення АЧС у її євразійському нозоареалі.

Матеріали і методи. Під час проведення аналізу наукових матеріалів використовували інформаційні матеріали Міжнародного епізоотичного бюро (МЕБ), доступні дані служби ветеринарного та фітосанітарного нагляду Російської Федерації щодо спалахів АЧС, наукові звіти ЄС (CFP/EFSA/AHAW/2007/02 and CFP/EFSA/AHAW/2008/04), наукові публікації щодо поширення арбовірусних інфекцій, акумульовані за останні 10 років на сайтах ISI web та Pubmed. Статистичний аналіз деяких епізоотологічних показників проводили за допомогою пакета програм EpiInfo2000, наданого проф. К.Г. Цессіном (Berliner Frei Univesidad, Німеччина).

Діагностикуми МЕБ-ФАО: «цитоплазматичний» антиген вірусу АЧС, референтні сироватки АЧС — позитивна і негативна, референтні тест-смужки для імуноблотингу у разі АЧС (Референт-центр МЕБ-ФАО з вивчення АЧС, м. Мадрид, Іспанія); референтні антигени КЧС та ХА, референтні сироватки КЧС — позитивна і негативна, референтні сироватки ХА — позитивна і негативна (Референт-центр МЕБ-ФАО з КЧС, РРСС та ХА при Національному центрі ветеринарних дос-

ліджень, м. Пулава, Польща). Всі діагностичні матеріали МЕБ-ФАО є інфекційно не активними.

Результати досліджень та їх обговорення.

Згідно з повідомленнями МЕБ, з початку цього року АЧС реєстрували в 6-ти країнах світу на Африканському та Євразійському континентах. Найбільшу небезпеку з огляду на занесення хвороби на територію України становлять чергові загострення епізоотичної ситуації в сусідній Російській Федерації (РФ). На жаль, тенденція до винесення АЧС зі стаціонарно неблагополучного Південного федерального округу РФ у північні та західні області країни останніми місяцями виявилася ще виразніше, ніж у 2011 р. Найтривожнішими з огляду на загрозу подальшого погіршення ситуації є дані щодо формування наприкінці 2011-го — початку 2012 р. 2-го після прирічкових і степових популяцій дикого кабана на Кубані природного осередку АЧС за рахунок лісових популяцій дикого кабана у Тверській області. Це дало підставу для складання фахівцями Россільгоспнадзору велими песимістичного прогнозу щодо ризиків поширення АЧС на території РФ. Російські колеги прогнозують подальше розширення нозоареалу хвороби у 2012–2015 рр. переважно за рахунок свиногосподарств європейської частини країни.

Усі епізоотичні вогнища на півночі країни до виникнення природного осередку АЧС у Тверській області вважалися вторинними і пов'язувалися виключно зі штучним занесенням збудника — з тінювим обігом свинини, рухом свинопоголів'я з південних областей РФ, де хвороба стала ендемічною (постійно наявною) з 2009 р. на площі понад 120 тис. км². Незаперечною ознакою ендемічності є серопозитивність місцевих популяцій дикого кабана. Спалах АЧС у Тверській області викликає у ветеринарних фахівців Росії та сусідніх країн особливе занепокоєння через високу щільність у цьому регіоні поголів'я дикого кабана. Аналітичні матеріали російських фахівців засвідчили, що у 2010 р. вже через 3–4 міс. після спалаху АЧС серед популяцій свійських свиней, незважаючи на жорсткі карантинні заходи на товарних свинофермах (як наприклад, у колективному господарстві в селищі Гірка Балка на Ставропіллі), серед стад дикого кабана місцевих популяцій починала наростати серопозитивність щодо збудника АЧС, а ще через кілька місяців у цих самих регіонах виникали повторні спалахи АЧС серед свійських свиней у присадибних та інших господарствах.

Формування природних осередків АЧС є найнебезпечнішим з можливих для України сценаріїв розвитку епізоотичної ситуації, оскільки, як засвідчує історія викорінення цієї хвороби на Іберійському півострові (Португалія, Іспанія, 1954–1996) та в Бразилії (1989–1993), чинник стаціонарності перетворює АЧС на дуже тривалу національну загрозу, яка істотно виснажує економічні та соціальні ресурси країни. Структура і механізми формування зазначених природних осередків АЧС,

як показують численні ґрунтовні наукові дані, є різними для різних нозоареалів цієї хвороби. Відомі складові «африканського» і «європейського» циклів збудника АЧС за участі «м'яких» кліщів різних видів. Досі вивчають особливості укорінення АЧС на о. Сардинія, де в жодній популяції «м'яких» кліщів збудника АЧС ніколи не виявляли, проте не менше 5% диких свиней щороку реєструють як серопозитивні без ознак будь-якого захворювання, скажімо, як африканські бородавочники. Російські фахівці у самостійних публікаціях і спільних з вірменськими та німецькими колегами роботах обґрунтовують погляд, що збудник АЧС є летальним для різновиду дикого кабана, який мешкає на території РФ та країн Кавказу, за умови здійснення біопроб. Ці дані, отримані з використанням ізолятів збудника перших років поширення АЧС у РФ, Грузії та Вірменії, спростовують пересічні уявлення про виняткову роль дикого кабана в поширенні хвороби і, особливо, у резервуванні збудника. Можливо, через це, незважаючи на численні спалахи АЧС поблизу українського кордону впродовж майже 3-х років та на низку інших несприятливих чинників (періодична реєстрація серопозитивності дикого кабана на Кубані тощо), прикордонні популяції дикого кабана в Україні залишаються інтактними щодо вірусу АЧС. Проте останні рік-півтора, як це впливає з численних повідомлень МЕБ, Россільгоспнагляду та фахівців Вірменії, за природних умов збільшилася кількість випадків реєстрації серопозитивності дикого кабана без клінічного прояву АЧС, принаймні на період обстеження. Ці дані можуть свідчити про можливість взаємної адаптації збудника та окремих популяцій дикого кабана в Євразійському нозоареалі хвороби.

В обстежених кліщах *Ornithodoros spp.* з епізоотичних осередків АЧС грузинські та російські фахівці до останнього часу збудника цієї хвороби не знаходили, що дає їм підстави заперечувати участь кліщів, принаймні активну, у поширенні хвороби. Проте звітні дані Россільгоспнагляду про динаміку АЧС на Кубані у 2009–2011 рр. можна інтерпретувати як непряме свідчення можливої участі кліщів в епізоотичному процесі АЧС у Євразійському нозоареалі. Обчислення звітних даних методом простого матричного аналізу засвідчило, що в перші роки з моменту занесення хвороби в Краснодарський край у 2009 р. сезонності в спалахах АЧС не спостерігалось, проте з 2011 р. АЧС на Кубані проявляється майже виключно в період біологічної активності гніздових кліщів: 2009 р. OR=0,00; P≤0,05; 2010 р. OR=0,00; P≤0,05; 2011 р. OR=10,30; P≤0,05.

Кліщі комплексу *O. moubata/O. porcinus* не трапляються поза територією Африканського континенту, проте, починаючи з 2000-х років їх ареал поширився з південних і центральних на деякі північні регіони Африки — в Марокко його поодинокі колонії почали реєструвати разом з традиційним для цієї країни видом *O. erraticus*.

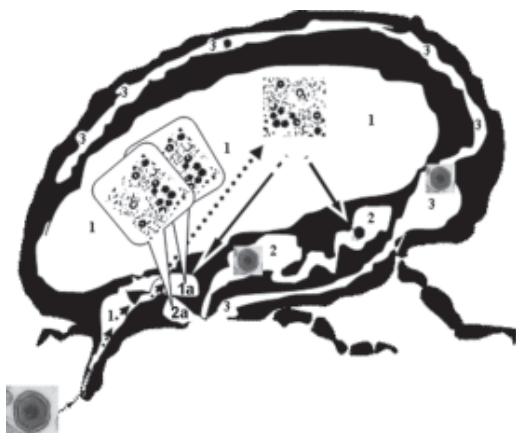


Рис. 1. Біологічний цикл вірусу АЧС в організмі кліщів *Ornithodoros spp.*: розмноження вірусу у дивертикулах середньої кишки (1, первинний фокус реплікації); у слинній та коксальній залозах (вторинні фокуси реплікації 1a та 2a — відповідно) з наступним поширенням вірусу в органах репродукції (2, яєчники, матка) та виділення (3, мальпігієві судини та ректальний міхур). За матеріалами публікацій 1999–2011 рр. [1, 5, 9]

Останній відомий як резервуарний біологічний хазяїн збудника АЧС на Іберійському півострові (Європейський сільватичний цикл АЧС). Ареал поширення цього різновиду аргасового кліща до 2000-х років не доходив до кордонів сучасного Євразійського нозоареалу АЧС, проте кліматичні та інші екологічні зміни, що трапилися на початку тисячоліття, призвели до його появи на території Кавказу, де його окремі колонії зареєстровано поряд з традиційним видом *O. tholozani*, компетентність якого щодо трансмісії АЧС ще не вивчали.

Узагальнено векторну компетентність кліщів *Ornithodoros spp.* (кошарний кліщ) (рис. 1). Відомо, що ці кліщі можуть бути носіями збудника близько 15–20 років. Кліщі передають вірус вертикально, мігрують на великі відстані на різних видах тварин, зокрема за допомогою диких птахів як тимчасових жителів. Ця особливість взаємодії різних видів тварин (свійські та дикі свині, дика птиця, членистоногі), а також відповідні кліматичні умови сприяють створенню стійких нозоареалів АЧС, зокрема на Африканському континенті.

Сучасні дані з вивчення біологічного циклу збудника АЧС у кліщах свідчать, що клітинами-мішенями організму кліща, в яких передусім розмножується збудник АЧС, є так звані фагоцитувальні перетравлювальні клітини середнього кишечника (phagocytes' digestive cells of midgut, PDC). Для генералізації інфекційного процесу в організмі кліща розмноження збудника в середньому кишечнику (первинний фокус реплікації) є

критичним: вірус, що не адаптувався до тканин цього органа кліща, в подальшому вже не розмножується і, головне, не передається нащадкам. Важливою особливістю репродукції вірусу є відсутність цитопатичної дії до клітин середнього кишечника кліща у варіантів вірусу АЧС, що є природно адаптованими до цього біологічного хазяїна. Водночас навіть на території природних осередків АЧС в її Африканському нозоареалі циркулюють варіанти вірусу, не адаптовані до розмноження у кліщах — вони спричиняють загибель більшої частини клітин середнього кишечника кліща. Вторинними фокусами розмноження вірусу АЧС є клітини слинних і коксальних залоз кліща. Звідти вірус потрапляє до системи органів репродукції (яєчники та матка) і виділення (мальпігієві судини та ректальний міхур).

За літературними даними, складність і специфічність відносин у системі вірус — кліщ позначається на тому, що навіть у стаціонарних природних осередках АЧС в Африці у періоди загострення епізоотичного процесу вірусносійство збудника АЧС серед популяцій найбільш вивчених переносників — кліщів комплексу *O. moubata-toubata/O. rosicus* не перевищує 5% від кількох сотень, а іноді й тисяч досліджених екземплярів. У міжепізоотичний період навіть у стаціонарних природних осередках АЧС результати збирання та дослідження кліщів найчастіше залишаються негативними щодо вмісту інфекційно активного вірусу, його генетичного чи антигенного матеріалів. Це становить головну інтригу епізоотології АЧС в Африці, а віднедавна і на Іберійському півострові. Не дивно, що і в Євразійському нозоареалі АЧС це наукове завдання не має простих рішень. Можливі відповіді американські фахівці з арбовірусології шукають у складі мікробіоми кліщів-переносників. Це тим більше цікаво, що останніми роками встановлено тісну спорідненість геномів вірусів АЧС та окремих гігантських вірусів вільноплавних найпростіших.

На відміну від класичної чуми свиней (КЧС), для АЧС заходів вакцинопрофілактики не розроблено, тому основним протиепізоотичним заходом боротьби з АЧС є принцип «виявив — знищив». Особливістю застосування цього принципу до АЧС є посилена увага до якомога ранішого виявлення хвороби: щонайкраще — у фазі проникнення збудника на охоронну територію (принцип «раннього оповіщення»). У цьому сенсі актуальною проблемою є невизначеність ролі «гніздових кліщів» та інших біологічних видів у формуванні й підтримці Східноєвропейського нозоареалу АЧС. Попри наявність ефективних радянських розробок у напрямках епізоотологічної розвідки АЧС та індикації її збудника в доквіллі, принципом «раннього оповіщення» у протиепізоотичному контролі за АЧС національні ветеринарні служби країн СНД нині, на жаль, не керуються. Проте лише режим системного поточного моніторингу, насамперед контролювання епізоотичного статусу популяції дикого кабана, закліщова-

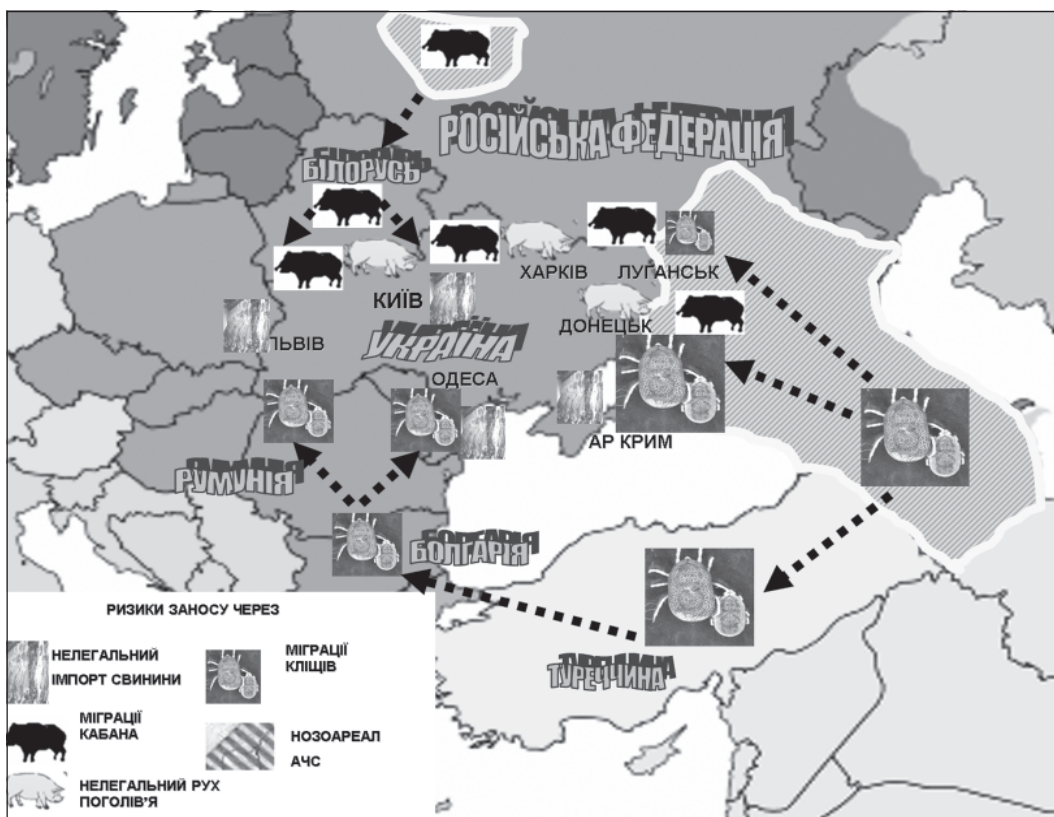


Рис. 2. Картографічні дані щодо ризику поширення АЧС через кошарного кліща, дикого кабана, свійську свиню та продукти свинарства і харчові відходи

ності територій та заходи дезакаризації в регіонах ризику занесення АЧС, є запорукою своєчасного виявлення, локалізації і викоринення цієї особливо небезпечної хвороби. Тому створення вітчизняної мережі системного поточного моніторингу АЧС в Україні має бути нагальним державним завданням.

Що зроблено для ліквідації та запобігання АЧС у ННЦ «ІЕКВМ»:

1) У 1977 р. ННЦ «ІЕКВМ» (тоді — УНДІЕВ) першим прийняв «удар» епізоотії АЧС, що виникла у припортовій зоні Одеської області: харківський професор І.Й. Кулеско диференціював її від КЧС і передав виділений вірус для подальшого вивчення спеціалістам з проблем захисту тваринництва СРСР від засобів біологічної зброї. Інші вчені інституту брали активну участь в наступних протиепізоотичних заходах, що допомогло повністю знищити цю хворобу в Україні.

2) Далі вчені ННЦ вивчали біологічні властивості вірусу та епізоотологію АЧС як в Африці (на базі дослідної станції у Республіці Ангола), так і в науковому центрі СРСР — РФ з вивчення проблем АЧС (ВНДІВВіМ, м. Покров Володимирської обл.).

3) Лабораторія арахноентомології ННЦ «ІЕКВМ» з 80-х років ХХ ст. здійснює вивчення видового складу кліщової фауни і має унікальний досвід в організації та методології проведення арахнологічних досліджень, який є дуже цінним для вивчення широкого кола проблем епізоотології та вдосконалення протиепізоотичних заходів щодо АЧС.

У ННЦ «ІЕКВМ» нині проводиться робота з підтримання музею штамів збудників свиней, від яких потрібно диференціювати вірус АЧС. Розроблено прописи праймерів для ПЛР під час АЧС і перевірено їхню специфічність. Розроблено антигенні діагностикуми для диференціації АЧС від клінічно схожих інфекцій свиней з метою індикації вірусу КЧС методом флуоресціювальних антитіл, вірусу хвороби Ауескі у РНГА та РН, а для виявлення свиней-носіїв вірусу Ауескі винайдено препарат аулергін, аналог якого дав змогу ліквідувати псевдосказ у США. У 2010 р. два співробітники ННЦ пройшли стажування з сучасних методів лабораторної діагностики АЧС у Референтному центрі Євросоюзу з АЧС (Central Institute des Sanidad Animale, CISA, Іспанія), а керівництво ННЦ наладило наукове співробітництво з цим

центром: згідно з п. 2.3 договору між ННЦ «ІЕКВМ» та CISA українські вчені можуть гармонізувати розроблені діагностичні та протиепізоотичні системи з міжнародними вимогами. Останнім часом вченими ННЦ «ІЕКВМ» за допомогою отриманих у Євросоюзі діагностиків проведено пробні серологічні дослідження на АЧС у АР Крим, Луганській та Одеській областях. Антитілі проти збудника АЧС у пробах від свійських ($n > 375$) і диких свиней ($n = 43$) у період 2010 р. — березень 2012 р. не виявлено. У 2011–2012 рр. збирання кліщів проведено у Кіровському, Нижньогірському, Чорноморському та Джанкойському районах АР Крим. Усього було зібрано 236 екземплярів іксодових кліщів видів: *Hyalomma* — 99, *Dermacentor* — 69, *Haemaphysalis* — 53, *Rhipicephalus* — 9, *Ixodes* — 6 (ці види відомі як тимчасові переносники збудника АЧС). Аргасових кліщів, відомих як біологічний хазяїн збудника АЧС, у жодному з пунктів обстеження поки що не виявлено. В імуноферментному дот-блот-тесті з використанням діагностиків CISA за методом ННЦ «ІЕКВМ» антигенів вірусу АЧС у пробах кліщів ($n = 32$) не виявлено.

За умови утворення природних осередків у східноєвропейському нозоареалі АЧС, зокрема на прикордонних з Україною територіях, загроза природного виникнення цієї особливо небезпечної хвороби у Криму та на східних прикордонних територіях України є майже невідворотною. Проте нині важливо враховувати також численні ризики для всієї території України штучного занесення АЧС та її збудника. Зважаючи на рівень національної загрози штучного занесення АЧС (чи її збудника) на територію України, будь-які випадки такого занесення чи навіть їх можливість обов'язково мають розглядатися у форматі доказових наукових мікробіологічних (вірусологічних) досліджень.

Узагальнено аналітичні дані щодо ризиків занесення АЧС на територію України, отримані на основі вивчення літературних і власних моніторингових матеріалів (рис. 2). Найвірогіднішим шляхом занесення збудника АЧС через кліщів комплексу *Ornithodoros spp.* слід вважати у найближчий період території Південно-Східної України (схід Криму, Запорізька та Миколаївська обл.), а в більш віддалений період — Одеську область і території Південно-Західної України, що межують з Румунією, оскільки є висока характерність «обміну» вірусом АЧС серед популяцій гніздових кліщів у Європейській субарідній зоні. Передавання збудника через міграцію дикого кабана є найвірогіднішою на територіях Східної, Центральної та Північно-Західної України. Найвірогіднішим шляхом занесення хвороби зі свійськими свинями та племінними матеріалами є Східні землі України, а також Поділля, для яких характерний жвавий зв'язок між мешканцями прикордонних селищ і населенням сусідніх Росії та Білорусі. Найризикованішими щодо занесення АЧС через імпортовані свинину та харчові продукти і відходи з неї є столиця України, провідні портові регіони Одеської (припортові зони міст Одеса та Рені), Миколаївської та Херсонської областей, порт Бердянськ, а також міста Львів, Харків, Донецьк з потужними міжнародними аеропортами.

Нині державна ветеринарна служба України спрямовує значні зусилля на проведення серологічного та молекулярно-біологічного (ПЛР) моніторингу АЧС. Проте зазначені моніторингові заходи не можуть дати науково обґрунтованих прогностичних даних, оскільки вже за своєю структурою і методично є спрямованими на діагностику хвороби (тобто на виникнення ситуації з її спалахом), а не на виявлення циркуляції збудника та передумов цієї циркуляції (закліщованості території тощо).

Висновки

У поточній епізоотичній ситуації України на потребує: 1) моніторингу не стільки хвороби, скільки збудника АЧС; 2) вивчення механізму укорінення хвороби в Євразійському нозоареалі АЧС, зокрема за участі кліщів та інших членистоногих; 3) становлення засад доказової наукової мікробіології (вірусології) АЧС, що загалом може сформувати систему «раннього епізоотологічного оповіщення». Цей напрям досліджень потребує створення відповідних умов для проведення наукових робіт, особливо щодо біологічної безпеки, яка має бути забезпечена щонайменше на рівні BSL-3.

логії) АЧС, що загалом може сформувати систему «раннього епізоотологічного оповіщення». Цей напрям досліджень потребує створення відповідних умов для проведення наукових робіт, особливо щодо біологічної безпеки, яка має бути забезпечена щонайменше на рівні BSL-3.

Бібліографія

1. Макаров В.В. Африканская чума свиней//Рос. ун-т дружбы народов, 2011. — 268 с.
2. Орлякин Б.Г. Африканская чума свиней//Ветеринарная жизнь. — 2008. — № 6. — С. 8–9.
3. Семенихин А.Л. Африканская чума свиней//Ветеринария с.-х. животных. — 2008. — № 1. —

- С. 15–18.
4. Челелева Е.Н. Эпизоотологическая и социальная опасность африканской чумы свиней в Южном Федеральном округе РФ: автореф. дис. на соиск. уч. степ. канд. вет. наук: спец. 06.02.02. — Нижний Новгород, 2010. — 168 с.

5. Basto A.P., Nix R.J., Boinas F., Mendes S., Silva M.S., Cartaxeiro C., Portugal R.S., Dixon A.L.K., Martins C. Kinetics of African swine fever virus infection in *Ornithodoros erraticus* ticks//J. of General Virology. — 2006. — № 87. — P. 1863–1871.

6. Boinas F.S., Wilson A.J., Hutchings G.H., Martins C., Dixon L.J. The Persistence of African Swine Virus in Field-Infected *Ornithodoros erraticus* during the ACF Endemic Period in Portugal [Електр. ресурс] PLoS ONE/www.plosone.org 1 May 2011/Volume 6/ Issue 5/e20383.

7. Gabriel C., Blome S., Malogolovkin A., Parilov S., Kolbasov D. Characterization of African swine fever virus Cfucanus isolate in European wild boars.

Emerging Infectious Diseases, 2011. — 17, № 12. — P. 2342–2345.

8. Hiroyuki O., Kensuke T., Yuji T. et al. Remarkable sequence similarity between the dinoflagellate-infecting marine virus and the terrestrial pathogen African swine fever virus//Virology. — 2009. — № 6. — P. 178.

9. Kleiboeker S.B., Scoles G.A., Burrage T.G., Sur J.H. African Swine Fever Virus Replication in the Midgut Epithelium Is Required for Infection of *Ornithodoros Ticks*//J. of Virology. — 1999. — 73, № 10. — P. 8587–8598.

10. Penrith M.L., Vosloo W. Review of African swine fever: transmission, spread and control//J. S Afr Vet Assoc. — 2009. — № 80. — P. 58–62.

ОГОЛОШЕННЯ

**ІНСТИТУТ РОЗВЕДЕННЯ І ГЕНЕТИКИ ТВАРИН НААН
оголошує прийом до аспірантури на 2012–2013 роки
з відривом та без відриву від виробництва за спеціальностями:**

- 06.02.01 —розведення та селекція тварин;
- 03.00.15 —генетика (сільськогосподарські науки);
- 03.00.20 —біотехнологія (сільськогосподарські науки);
- 06.02.04 —технологія виробництва продуктів тваринництва;

**оголошує прийом до докторантури
на 2012–2013 роки з відривом від виробництва за спеціальностями:**

- 06.02.01 —розведення та селекція тварин;
- 03.00.15 —генетика (сільськогосподарські науки).

Вступникам до аспірантури потрібно подати такі документи:

- заяву на ім'я директора інституту;
- особовий листок з обліку кадрів з фотокарткою, завірений за місцем роботи (2 примірники);
- автобіографію;
- характеристику-рекомендацію з останнього місця роботи або навчання;
- витяг з протоколу засідання вченої ради навчального закладу (для осіб, яких рекомендують до аспірантури безпосередньо після закінчення навчання);
- копію диплома про вищу освіту (спеціаліста або магістра) з додатком (2 примірники), завірени за місцем роботи;
- копію трудової книжки;
- список опублікованих наукових праць і винаходів або реферат з обраної спеціальності;
- медичну довідку про стан здоров'я за формою № 286-у;
- копію ідентифікаційного номера.

Паспорт та диплом про вищу освіту подаються вступником особисто.

Вступникам до докторантури, крім того, потрібно подати:
розгорнутий план дисертації на здобуття наукового ступеня доктора наук;
копії диплома про присудження наукового ступеня кандидата наук та атестата старшого наукового співробітника, завірени за місцем роботи.

Паспорт та диплом про присудження наукового ступеня кандидата наук та атестат старшого наукового співробітника подаються вступником особисто.

Вступні іспити проводитимуться у вересні–жовтні 2012 року.

Термін подання документів до аспірантури до 1 вересня 2012 року.

Адреса інституту:

**08321, Київська область, Бориспільський район,
с. Чубинське, вул. Погребняка, 1 (кім. 314, 302).**

Довідки за телефоном:

(04595) 3-00-41, 3-00-45;

**Бородай Ірина Сергіївна, Трунова Галина Іванівна
E-mail: irgtaspirantura@online.ua**