

СУЧАСНИЙ СТАН БІОБЕЗПЕКИ У СВИНАРСТВІ

Акімов О. В., Кольчик О. В.

Національний науковий центр «Інститут експериментальної і клінічної ветеринарної медицини», Харків, Україна, e-mail: akimov.kharkiv@gmail.com

Церенюк О. М.

Інститут свинарства і агропромислового виробництва НААН, Полтава, Україна

У статті наведено сучасний стан біобезпеки у свинарстві, а саме як дотримуються ветеринарно-санітарних норм на свинокомплексах України, висвітлено перелік найпоширеніших хвороб свиней, проведено аналіз даних динаміки розповсюдження спалахів АЧС по роках (2012–2024 рр.) та кількості випадків АЧС у областях за цей період. Також обговорюється проблема можливості застосування в'єтнамської вакцини AVAC ASF Live в Україні й зібрана інформація, яка доводить, що ця вакцина не сертифікована, а проведені дослідження свідчать, що її геном нестабільний й це потенційно може призвести до відновлення вірулентності. Відповідно зроблено висновок, що застосування цієї вакцини несе певні ризики й тому необхідно більш ретельно дотримуватися ветеринарно-санітарних норм задля запобігання розповсюдження АЧС

Ключові слова: біобезпека, африканська чума свиней, свині, вірус, вакцина

Свинарство — це традиційна галузь в Україні, яка забезпечує населення повноцінним білком та таким високо енергійним продуктом як сало [1]. Промислове розведення свиней призводить до концентрації великої чисельності цих тварин на обмеженій території, що в свою чергу може призвести до різних спалахів хвороб та їх подальшого розповсюдження, що спонукає до неухильного дотримання ветеринарно-санітарних норм задля забезпечення подальшої біобезпеки.

Враховуючи те, що біобезпека включає в себе сукупність заходів, спрямованих на запобігання розповсюдженню інфекційних захворювань серед тварин, рослин і людей, й недотримання цих методів захисту від патогенних мікроорганізмів, шкідників або хвороб, сприяє їх поширенню та може завдати шкоди сільськогосподарським тваринам, дикій природі, людям або довкіллю.

Згідно проведеного галузевого опитування асоціацією «Свинарі України» [2] наразі дотримання норм біобезпеки на свинокомплексах України виконуються не повною мірою:

- 60 % фермерських господарств дозволяють персоналу проносити через санпропускник особисті речі (мобільні телефони, сигарети, спідню білизну, засоби гігієни), тобто брудна та чиста зона належним чином не розмежовані;
- близько половини опитаних допускають вхідні матеріали у виробничі приміщення без дезінфекції;
- близько чверті респондентів не забороняють персоналу вирощувати свиней удома;
- менше 20 % опитаних згодують термічно оброблені корми свиням усіх вікових груп, незважаючи на те, що необроблені корми є високим чинником ризику, пов'язаним із африканською чумою свиней (АЧС);
- 14 % дозволяють персоналу проносити домашню їжу;
- 13 % господарств допускають персонал/відвідувачів на територію без проходження санпропускника та перевдягання у робочий одяг, наданий фермою;
- 10 % опитаних допускають нових тварин у стадо без лабораторної діагностики захворювань.

Наразі на свинокомплексах України становлять загрозу для тварин такі розповсюджені хвороби, які можуть бути викликані бактеріями, вірусами, грибами чи паразитами: класична чума свиней, хвороба Ауєскі, парвовірусна інфекція, РРСС, ЦВІС, дизентерія свиней, сальмонельоз, ензоотична пневмонія, актинобацилярна плевропневмонія, пастерельоз, кокцидіоз свиней та інші [3–4]. Але найбільшою загрозою для галузі свинарства є поширення

АЧС як емерджентної хвороби, що призводить до ускладнення епізоотичної ситуації у свиногосподарствах в асоціації з вище переліченими вірусами і бактеріями [5].

Асоціація «Свинарі України» у співпраці з Держпродспоживслужбою створила нову інтерактивну карту випадків АЧС в Україні [6]. Вона фіксує всі випадки хвороби, починаючи з 2012 року. За допомогою АЧС-карти виробники свинини постійно матимуть доступ до оновленої статистики спалахів цього захворювання. Зможуть відстежувати географію поширення вірусу та краще орієнтуватися в епізоотичній ситуації в галузі [7].

Аналіз наведених даних доводить певну динаміку розповсюдження спалахів АЧС по роках в Україні (Рис. 1–2).



Рис. 1. Кількість випадків АЧС по роках в залежності від місця спалаху.

З наведеного рис. 1 можна спостерігати поступове збільшення кількості спалахів АЧС від поодиноких з 2012 р. по 2014 р. до найбільшої кількості випадків у 2017 р., а саме у місцях, які відносяться до приватного сектору, комерційної ферми або фермерського господарства — 81 випадок. Надалі спостерігається поступове зниження динаміки до 2022 р., а потім знов збільшується кількість спалахів АЧС дотепер.

Проведений аналіз доводить, що найбільша кількість випадків спалахів АЧС за період з 2012 р. по 2014 р. виникла у місцях, які відносяться до приватного сектору, комерційної ферми або фермерського господарства — 271, в інших місцях спалахів спостерігалась менша кількість випадків: господарства — 192, дикі — 140, інфіковані об'єкти — 76. Відповідно усього було 679 випадків за цей час.

Наведені дані (рис. 2.) зміни загальної кількості випадків спалахів АЧС з 2012 р. і дотепер відображають аналогічну динаміку: поступове зростання до 2017 р. — 166 випадків, надалі подальше їх зменшення до 2022 р. і потім, знову, поступове зростання по теперішній час.

Також зроблено аналіз кількості випадків спалахів АЧС по областях з 2012 р. по 2024 р., окрім АР Крим (табл. 1.).

Проведений аналіз свідчить, що найбільша кількість випадків спалахів АЧС спостерігалась в Одеській обл. — 65, Полтавській обл. — 62, Київській обл. — 60 та Миколаївській обл. — 58. Відповідно це свідчить про те, що виробники, які територіально розташовані в цих областях зобов'язані максимально дотримуватися усіх ветеринарно-санітарних норм задля запобігання зараженню власного поголів'я свиней. Крім того, також можна зробити висновок, що ця хвороба розповсюджується в усіх областях України і, відповідно, нехтувати заходами безпеки небажано нікому (табл. 1).

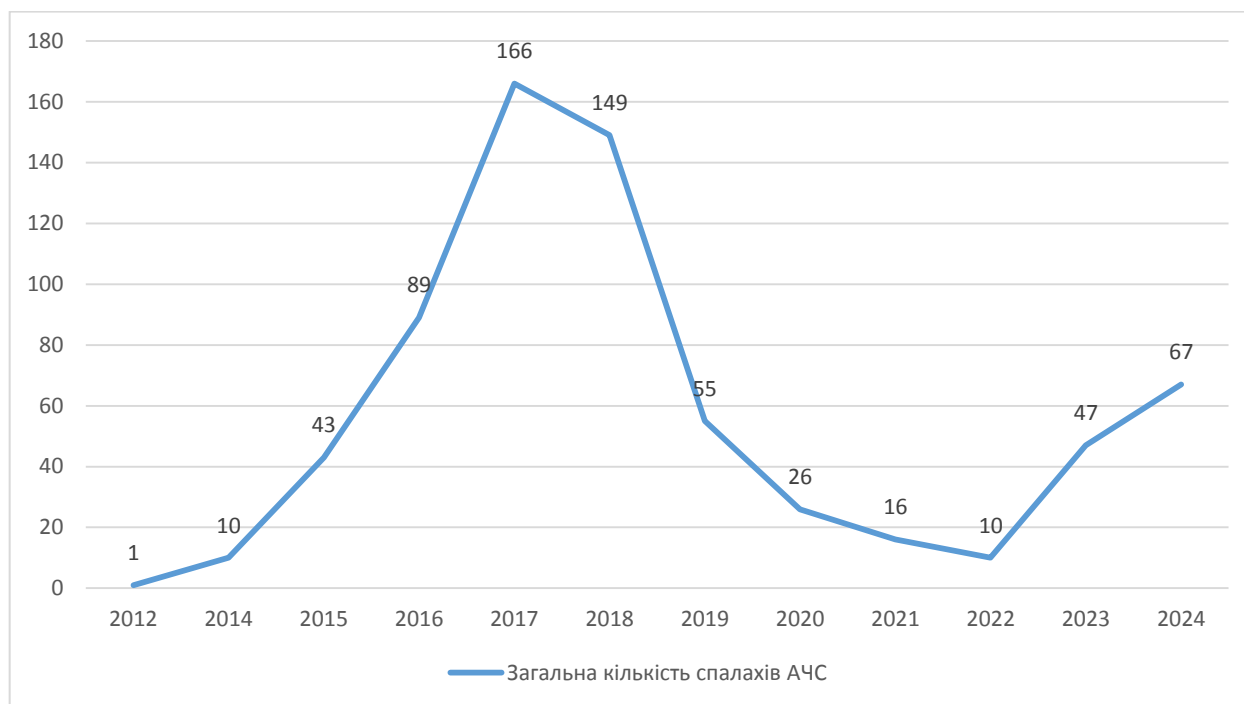


Рис. 2. Загальна кількість випадків спалахів АЧС по роках.

Таблиця 1 — Кількість випадків спалахів АЧС в областях з 2012 р. по 2024 р.

№	Область	Кількість випадків АЧС	№	Область	Кількість випадків АЧС
1	Вінницька обл.	22	13	Миколаївська обл.	58
2	Волинська обл.	14	14	Одеська обл.	65
3	Дніпропетровська обл.	14	15	Полтавська обл.	62
4	Донецька обл.	28	16	Рівненська обл.	33
5	Житомирська обл.	14	17	Сумська обл.	27
6	Закарпатська обл.	32	18	Тернопільська обл.	15
7	Запорізька обл.	14	19	Харківська обл.	32
8	Івано-Франківська обл.	7	20	Херсонська обл.	32
9	Київська обл.	60	21	Хмельницька обл.	9
10	Кіровоградська обл.	32	22	Черкаська обл.	20
11	Луганська обл.	19	23	Чернівецька обл.	23
12	Львівська обл.	2	24	Чернігівська обл.	45
				По Україні	679

Подальше розповсюдження АЧС могла би зупинити вакцинація свиней. Наразі активно просувається на ринок України в'єтнамська вакцина AVAC ASF Live, але виникло багато суперечок щодо її ефективності.

Так Всесвітня організація охорони здоров'я тварин (WOAH) наголошує, що ще жоден з кандидатів на вакцину не пройшов польових перевірок і попереджає про ризики, які можуть виникнути через їх застосування [8].

Служба інспекції здоров'я тварин та рослин (APHIS) Департаменту сільського господарства США інформує суспільство про виключення з регулятивних норм окремих агентів, а саме двох штамів вірусу африканської чуми свиней: ASFV-G-ΔMGF і ASFV-G-Δ9GL/ΔMGF. Володіння, використання та передача цих штамів тепер повинні відповідати правилам APHIS щодо вибору агентів та токсинів. APHIS обґрунтував своє рішення отриманням нової інформації про безпеку, а саме, нестабільність геному, що потенційно може призвести до відновлення вірулентності. Ця інформація була опублікована у двох статтях, в 2020 та 2021 роках, китайським Харбінським ветеринарним науково-дослідним інститутом, де було виявлено нестабільність у сегментах геному MGF [9].

Дослідження які наведені у статті «Оцінка кандидата на вакцину проти африканської чуми свиней ASFV-G- Δ MGF у дослідженні повернення до вірулентності» [10] зазначають, що були виявлені геномні зміни, які не вплинули на ділянку рекомбінації, але окремі ділянки геному були видалені або реорганізовані.

Автори статті «Проблеми застосування вакцин проти африканської чуми свиней в Азії» [11] наголошують на негативних наслідках, які можуть виникнути в результаті неправильного застосування вакцини.

Щодо застосування вакцини, розробленої в Китаї, також виникають сумніви, про це наголошено у статті «Що можна очікувати від нової вакцини АЧС, розробленої в Китаї?» [12]. В статті звертають особливу увагу на проведенні досліджень стосовно її ефективності проти вірусного варіанту, що циркулює в Європі, та окрім цього на тому, що розроблена вакцина основана на генно-модифікованому штамі HLJ/18-7GD і у подальшому може розглядатися як генно-модифікований організм (ГМО), що ускладнює його реєстрацію на території Європи.

Висновок. Відповідно наведена інформація свідчить про ризики застосування несертифікованих вакцин та про необхідність більш ретельного дотримання ветеринарно-санітарних норм задля запобігання розповсюдження АЧС.

Список літератури

1. Zhukorskyi O. M., Tsereniuk O. M., Vashchenko P. A., Khokhlov A. M., Chereuta Y. V., Akimov O. V., Kryhina N. V. The effect of the ryanodine receptor gene on the reproductive traits of Welsh sows. *Regulatory Mechanisms in Biosystems*. 2022. Vol. 13, No 4. P. 367–372. DOI: <https://doi.org/10.15421/022248>.
2. Юрченко О. Біобезпека свиноферми: завжди є що покращити. *AgroTimes*. 2024. URL: [https://agrotimes.ua/opinion/biobezpeka-svynofermi-zavzhdy-ye-shho-pokrashhyty %ef %bf %bc/](https://agrotimes.ua/opinion/biobezpeka-svynofermi-zavzhdy-e-sho-pokrashhyty-%ef%bf%bc/). (дата звернення: 15.10.2024).
3. 6 найпоширеніших хвороб свиней. *ПрАТ «ВНП «УКРЗООБЕТпромпостач»*. 2021. URL: <https://ukrzoovet.com.ua/news/6-nayposhirenishikh-khvorob-sviney>. (дата звернення: 15.10.2024).
4. Хвороби свиней та як їх лікувати. *DEYARDA*. 2024. URL: <https://deyarda.com.ua/khvoroby-svynei-ta-yak-yikh-liкуvaty/>. (дата звернення: 15.10.2024).
5. Бузун А. І., Палій А. П., Кольчик О. В., Стегній Б. Т., Богач М. В. Африканська чума свиней як асоційована інфекція: епізоотичний процес та біобезпека свинарства: монографія. Київ: *Аграрна наука*, 2023. 220 с. DOI: <https://doi.org/10.31073/978-966-540-597-9>.
6. Карта свиногосподарств України. *PigUA.info*. 2024. URL: <https://pigua.info/uk/site/disease>. (дата звернення: 15.10.2024).
7. Ільченко Л. В Україні створено інтерактивну карту спалахів африканської чуми свиней. *Економічна правда*. 2024. URL: <https://www.epravda.com.ua/news/2024/01/12/708694/>. (дата звернення: 15.10.2024).
8. African swine fever: WOAH warns Veterinary Authorities and pig industry of risk from use of sub-standard vaccines. *WOAH*. 2024. URL: <https://www.woah.org/app/uploads/2024/01/en-woah-positionstatement-asf-substandard-vaccines.pdf>. (дата звернення: 15.10.2024).
9. Notice of Withdrawal of Select Agent Regulatory Exclusions for Two Strains of African Swine Fever Virus. *FederalRegister.Gov*. 2022. URL: <https://www.federalregister.gov/documents/2022/10/27/2022-23446/notice-of-withdrawal-of-select-agent-regulatory-exclusions-for-two-strains-of-african-swine-fever>. (дата звернення: 15.10.2024).
10. Deutschmann P., Forth J. H., Sehl-Ewert J., Carrau T., Viaplana E., Mancera J. C., Urniza A., Beer M., Blome S. Assessment of African swine fever vaccine candidate ASFV-G- Δ MGF in a reversion to virulence study. *npj Vaccines*. 2023. Vol. 8, No 1. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41541-023-00669-z>.
11. Auer A., Cattoli G., Padungtod P., Lamien C. E., Oh Y., Jayme S., Rozstalnyy A. Challenges in the Application of African Swine Fever Vaccines in Asia. *Animals*. 2024. Vol. 14, No 17. P. 2473. DOI: <https://doi.org/10.3390/ani14172473>.
12. Marco E. What can we expect from the new ASF vaccine developed in China? *pig333.com*. 2020. https://www.pig333.com/articles/what-can-we-expect-from-the-new-asf-vaccine-developed-in-china_15968/. (дата звернення: 15.10.2024).

CURRENT STATE OF BIOSAFETY IN PIG FARMING

Akimov O. V., Kolchuk O. V.

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

Tsereniuk O. M.

Institute of Pig Breeding and Agroindustrial Production NAAS, Poltava, Ukraine

The article presents the current state of biosecurity in pig farming, i.e. how veterinary and sanitary standards are observed in pig farms in Ukraine, highlights the list of the most common pig diseases, and analyzes data on the dynamics of ASF outbreaks in 2012–2024 and the number of ASF cases by regions during this period. The problem of the possibility of using the Vietnamese vaccine AVAC ASF Live in Ukraine is also discussed, and information is collected that proves that this vaccine is not certified, and the conducted studies

show that its genome is unstable, which can potentially lead to the recovery of virulence. Accordingly, it was concluded that the use of this vaccine involves certain risks and, therefore, it is necessary to more carefully observe veterinary and sanitary standards to prevent the spread of ASF

Keywords: biosecurity, African swine fever, pigs, virus, vaccine

УДК 619:615.281.8:578.831/.832:636.52/.58

DOI 10.36016/VM-2024-110-6

ВИВЧЕННЯ ВІРУЛІЦИДНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ПРЕПАРАТУ «ДЕЗV УЛЬТРА»

Ткаченко С. В., Рула О. М., Музика Н. М. Стегній Б. Т.

Національний науковий центр «Інститут експериментальної і клінічної ветеринарної медицини», Харків, Україна, e-mail: semen270181@gmail.com

Тимошенко М. В.

ТОВ «Фаер груп», Київ, Україна

Найпершою та найголовнішою ланкою у системі запобігання виникнення і поширення грипу птиці та ньюкаслської хвороби є моніторинг та їх дієва профілактика. Разом з цим важливим етапом в системі ветеринарно-санітарних заходів є проведення дезінфекції об'єктів птахівничих приміщень. Для практичного застосування розроблено та запропоновано цілу низку дезінфікуючих засобів, які у якості діючих речовин містять різноманітні класи хімічних сполук. Широкомасштабне виробництво та впровадження у практику дезінфікуючих засобів не можливе без попередньої лабораторної оцінки їх антимікробних властивостей, визначення спектру біоцидної дії, фізико-хімічних та токсикологічних властивостей. Метою нашої роботи було вивчити віруліцидні властивості нового альдегідного дезінфікуючого засобу «ДезV Ультра» на тест-моделях вірусів високопатогенного грипу птиці та ньюкаслської хвороби. Зазначені роботи проводили у відділі з вивчення хвороб птиці та молекулярної діагностики Національного наукового центру «Інститут експериментальної і клінічної ветеринарної медицини» згідно з методичними рекомендаціями «Методи визначення та оцінки показників безпеки і якості дезінфікуючих, мийно-дезінфікуючих засобів, що застосовуються під час виробництва, зберігання, транспортування та реалізації продукції тваринного походження» (2010 р.). За результатами проведених досліджень встановлено, що ефективна дія препарату «ДезV Ультра» щодо знешкодження вищезазначених вірусів на поверхнях з металу, кахлю та дерева починається вже з кінцевої концентрації 0,5 %

Ключові слова: дезінфектант, віруліцидні властивості, вірус високопатогенного грипу птиці, вірус ньюкаслської хвороби

Дезінфекція — це комплекс заходів, спрямований на знешкодження збудників захворювань у довкіллі. Благополуччя тваринництва, як і будь-якої іншої ланки агровиробництва, не може бути належним чином забезпечене без застосування дезінфікуючих засобів [1]. Конкурентоспроможність сучасних тваринницьких підприємств визначається багатьма факторами, зокрема й якісним проведенням дезінфекційних заходів. Їх мета не лише оздоровлення тваринницької галузі, а й профілактика заразної патології у благополучних господарствах. Тому все більшого поширення набуває профілактична дезінфекція, як комплекс дезінфекційних дій, що відбуваються за відсутності інфекційних хвороб, її мета — попередження виникнення і поширення інфекцій [2]. Арсенал засобів для ветеринарної дезінфекції постійно розширюється. Пошук і розробка нових антисептичних і дезінфікуючих препаратів ведеться в різних країнах світу. Це обумовлено тим, що, по-перше, жоден з існуючих засобів не є ідеальним, по-друге, постійно зростають вимоги споживачів щодо ефективності, по-третє, змінюються умови і технології виробництва, сировинні можливості й, по-четверте, можливо, найголовніше, споживачі все більше уваги приділяють екологічній безпеці та питанню мінімізації загальної токсичності. Все це значно обмежує коло хімічних сполук, які можуть бути використані у виробництві нових дезінфектантів.