

Вірус хвороби Шмалленберг виявляють за допомогою тест-системи для визначення фрагментів нуклеїнових кислот збудника методом полімеразної ланцюгової реакції (ПЛР), а також на культурі клітин комах (КС), золотистого хом'яка (ВНК) та Vero (нірка зеленої мавпи). Серологічна діагностика проводиться за допомогою імуноферментного аналізу (ID Screen Schmallenberg virus in direct, ID vetInnovative Diagnostics), реакції нейтралізації та реакції непрямой імуофлюоресценції.

Засобів специфічної профілактики хвороби Шмалленберг ще не розроблено. В якості профілактичних заходів в країнах Євро-союзу проводиться збір інформації щодо наявності вроджених дефектів у новонароджених тварин і вад у подальшому їх розвитку, а також випадків абортів. Отримана інформація подається ветеринарній службі, ведуться консультації з ветеринарними органами при купівлі нового поголів'я з країн, де вірус був виявлений, проводяться карантинні заходи при купівлі тварин, здійснюються моніторингові дослідження загального стану здоров'я стада, дотримуються правила утилізації загиблих тварин.

Проблема хвороби Шмалленберг в європейських країнах обговорювалась у рамках роботи секції міжнародної конференції з емерджентних хвороб і нагляду за ними (IMED 2013, 15–18 лютого, м. Відень, Австрія), де був представлений значний ряд проблемних доповідей.

Доктор М. Beer (FLI, Riems, Germany) повідомляє, що тварини з антитілами проти вірусу хвороби Шмалленберг виявлені вже у 18 країнах Європейського союзу та існує тенденція до подальшого поширення.

За даними ЗМІ, зокрема BBC-news, зараз хвороба набула поширення практично у всіх графствах Англії та Уельсу. Фахівці в галузі ветеринарної медицини вважають, що без запровадження регламенту нотифікації ветеринарних служб про нові випадки виникнення та поширення хвороби Шмалленберг ареал інфекції буде розширюватися, а втрати молодняка в майбутньому можуть досягати 20 і більше відсотків [1].

Враховуючи, що рівень контагіозності цього захворювання недостатньо вивчений, Головним державним інспектором ветеринарної медицини України було видано розпорядження від 23.03.2012 року № 41 «Про посилення державного ветеринарно-санітарного контролю та нагляду у зв'язку з реєстрацією в країнах Європи хвороби Шмалленберг».

У Білорусі з 23 березня 2012 року введені тимчасові обмеження на ввезення живих тварин (велика і дрібна рогата худоба, свині). Виключення зроблене для племінних тварин, карантин яких здійснювався у країні-експортері під контролем ветеринарних фахівців. Російська Федерація також обмежила ввезення рогатої худоби з країн ЄС у зв'язку з цією хворобою [3].

**Висновки.** Проведений аналіз публікацій зарубіжних джерел свідчить про можливе подальше розповсюдження хвороби Шмалленберг територією Євросоюзу та країн-сусідів. Дані про виявлення випадків у Фінляндії, Естонії, Угорщині, Польщі та в інших країнах-сусідах свідчать про високий відсоток можливості потрапляння збудника на територію нашої держави та про необхідність проведення моніторингових досліджень.

#### Список літератури

1. Ветеринарний інформаційний ресурс України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://vet.in.ua>. – Заголовок з екрану.
2. Державна служба ветеринарної медицини Київської області [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.oblvet.org.ua>. – Заголовок з екрану.
3. Державна ветеринарна та фітосанітарна служба України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://vet.gov.ua/>. – Заголовок з екрану.
4. Вірус болезни Шмалленберг: пути заражения и диагностика [Текст] / Д. Колбасов [и др.] // Животноводство России. – 2012. – № 11. – С. 35–40.
5. The World Organisation for Animal Health (OIE). Self-elaboration from data of the OIE-WAHID database until March 23rd, 2012 [Electronic resource]. – Access mode : <http://www.oie.int>. – Title from the screen.
6. Главное управление «Государственная инспекция по ветеринарии» Тверской области [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.uprvet.ru>. – Заглавие с экрана.

### THE SCHMALLEMBERG DISEASE: EPIZOOTOLOGY, LABORATORY DIAGNOSIS, PREVENTION, AND RISK OF SKIDDING ON THE TERRITORY OF UKRAINE

**Stegniy B.T., Gerilovich A.P., Kucheryavenko V.V., Kucheryavenko R.O.**

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

**Bisyuk I.Yu.**

*Ministry of Agrarian Policy and Production of Ukraine, Kyiv*

*The article presents data on a new, hitherto unknown disease of ruminants that causes Schmallenberg virus. The data presented on the characteristics of the pathogen, resistance to chemical and physical agents, clinical manifestations, laboratory diagnosis and the spread of the disease among the countries (for publications foreign sources).*

УДК 619:616.98:578.823.1:616.995.4/.7:616-036.22

### ЕНТОМОЛОГІЧНИЙ МОНІТОРИНГ БЛЮТАНГУ В УКРАЇНІ

**Стегній Б.Т., Кучерявенко Р.О., Філатов С.В., Кучерявенко В.В.**

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

**Бісюк І.Ю.**

*Міністерство аграрної політики та продовольства України, м. Київ*

**Влізло В.В.**

*Інститут біології тварин НААН, м. Львів*

Моніторинг і прогнозування поширення арбовірусних захворювань є новою задачею для спеціалістів ветеринарної медицини України, яка потребує детального опрацювання та розробки загальних методичних підходів зважаючи на необхідність впровадження програм з контролю та профілактики блютангу на державному рівні. В останнє десятиріччя із зарубіжних країн, включаючи країни ЄС, до нашої держави активно завозиться племінна худоба та генетичний матеріал, що створює постійну загрозу заносу збудників трансмісивних захворювань. При цьому статус місцевого поголів'я жуйних тварин щодо арбовірусних захворювань за-

лишається невизначеним. Також не може не викликати занепокоєння ситуація з блютангу в країнах суміжних з нашою державою (випадки захворювання на території Угорщини та Росії).

Окрім того, значним фактором, що ускладнює проведення моніторингових досліджень, є недостатнє вивчення місцевої фауни *Culicoides* – потенційних переносників блютангу та інших арбовірусних захворювань сільськогосподарських тварин (хвороба Шмалленберг, африканської чуми коней, епізоотичної геморагічної хвороби тощо).

На сьогодні в ННЦ «ІЕКВМ» трьома науковими підрозділами (лабораторією паразитології, арахноентомології та іхтіопатології, лабораторією вивчення вірусних хвороб рогатої худоби та лабораторією молекулярної діагностики і епізоотології) виконується робота з розробки системи моніторингу збудника блютангу за молекулярно-генетичним методом діагностики та визначенням ареалів поширення в Україні комах, його переносників [1, 2].

У даній статті наведено попередні результати ентомологічного моніторингу мокреців – потенційних переносників збудника блютангу, та обговорюються перспективи подальших досліджень у цьому напрямі.

**Матеріали і методи.** Для вивчення видового складу мокреців, тріфічно пов'язаних з худобою, протягом польових сезонів 2011–2012 р. були опрацьовані класичні методики ентомологічних досліджень. Дослідження проводили в природних ландшафтах та у тваринницьких господарствах по утриманню ВРХ Харківської та Полтавської областей. Ентомологічні збори здійснювали відповідно до загальноприйнятих методик на спеціально обраних облікових маршрутах, безпосередньо з тварин та на вікнах приміщень по утриманню худоби [3].

Починаючи із другої декади вересня 2012 р. була апробована методика зборів за допомогою світлопасток CDC 1212 Blacklight trap у тваринницьких господарствах Пустомитівського р-ну Львівської області. Збори проводили за допомогою двох світлопасток CDC 1212 Blacklight trap (John W. Nock Company). Пастки розвішували на висоті 1,5–2 м, якомога ближче до тварин, активізуючи їх щонайменше за годину до заходу сонця. При цьому одна з пасток знаходилася зовні, а інша всередині приміщення. Вранці пастки знімали, всіх зібраних комах фіксували 70 ° етиловим спиртом і зберігали в темному прохолодному місці до подальшого сортування та видового визначення в лабораторії.

Для визначення видової належності зібраних членистоногих, в умовах лабораторії користувалися бінокулярним мікроскопом МБС-10, визначниками [3, 4] та матеріалами інтернет-ресурсів [culicoides.net](http://culicoides.net), [www.diptera.info](http://www.diptera.info).

**Результати досліджень.** Чисельність мокреців у природних ландшафтах Харківської області протягом усього періоду досліджень була низькою. Встановлено, що початок активного льоту *Culicoides* припадає на другу декаду квітня – першу декаду травня. Чисельність комах протягом цього періоду сягала 4–32 особини на облік і знаходилася в прямій залежності від метеорологічних умов. Під час весняно-літнього піку активності (друга декада травня – перша декада червня) максимальна чисельність мокреців сягала 124 екземплярів (екз.) на облік, найбільш чисельними були мокреці груп *Obsoletus* (57 %) та *Pictipennis* (39 %), поодинокими особинами зустрічалися *C. punctatus* та інші *Culicoides* spp.

Загалом у природних ландшафтах нами було зібрано 449 екз. *Culicoides* spp. Невелику кількість зібраних мокреців насамперед слід віднести на рахунок недосконалості та недостатньої чутливості застосованої методики, хоча за результатами деяких досліджень *Culicoides* spp. можуть вважатися опортуністичними у виборі жителів [5, 6], то ж можна зробити висновок, що переважаюча більшість видів є зоофільними, що цілком співпадає із літературними даними [3, 7]. Більш того, відсутність чіткого розуміння деяких аспектів епізоотології блютангу (невідомі механізми «переживання» міжепізоотичних періодів, недостатньо вивчена роль дикої фауни), складність та відсутність стандартизації методик свідчать про неможливість використання подібних досліджень в межах системи ентомологічного моніторингу захворювання.

Збори в умовах тваринницьких господарств за допомогою традиційних ентомологічних методик (сачка та ексаустера) також виявилися малоефективними (від 1 до 38 екз. на збір, загалом лише 508 екз. *Culicoides* spp за весь період досліджень). Окрім того до основних недоліків даного методу досліджень можна віднести суб'єктивність та дуже високу трудомісткість.

На сьогоднішній день в кожній з Європейських країн, де були зафіксовані спалахи захворювання, проводиться ентомологічний моніторинг переносників за допомогою світлопасток типу Onderstepoort або CDC 1212. Ця процедура є детально опрацьованою та стандартизованою, дозволяє отримати найбільшу кількість комах, придатних для подальших морфологічних або вірусологічних досліджень. Про перевагу цього методу перед іншими свідчать також дані наших досліджень, що наведено у таблиці 1.

**Таблиця – 1** Збори за допомогою світлопасток CDC 1212 у Львівській обл. (зірочкою позначено пастку, яка знаходилася в середині приміщення для худоби)

Дата	Температура, °С		Загальна кількість комах, екз.	Загальна кількість <i>Culicoides</i> , екз.	<i>Obsoletus complex</i> (%)	<i>Pulicaris complex</i> (%)	<i>Culicoides spp</i> (%)
	min	max					
18-19 IX.2012	11,4	24,9	502	203	175 (86,2)	20 (9,9)	8 (3,9)
18-19 IX.2012	11,4	24,9	367	23	20 (87)	1 (4,3)	2 (8,7)
19-20 IX.2012	7,3	17,8	943	86	69 (80,2)	16 (18,6)	1 (1,2)
19-20 IX.2012*	7,3	17,8	473	229	180 (78,6)	49 (21,4)	-

Як видно з результатів досліджень, кількість мокреців складала 6,3–48,4 % від загальної кількості зібраних комах, причому чисельність *Culicoides* spp у пастках, розміщених зовні приміщення, була значно вищою (екзофільність), ніж у пастках розміщених усередині. Таким чином, кількість мокреців, зібраних за допомогою світлопасток, була значно вищою, ніж у зборах із використанням інших методик. За досліджених умов переважали види *Obsoletus complex* (до 87 %), наступними за чисельністю були види *Pulicaris complex* (до 21,4 %). Серед зборів із с. Ставчани були виявлені також інші види: *Culicoides salinarius* (4♀, 1♂), *Nubeculosus complex* (3♂, 1♀) та *Culicoides* sp. (1♀).

Дослідження видового складу та поширення мокреців за допомогою світлопасток CDC 1212 продовжуються.

Загалом, слід відмітити, що види *Obsoletus* та *Pulicaris complex*, які були визнані природними переносниками вірусу блютангу під час нещодавніх спалахів хвороби в Західній Європі [8], є масовими в досліджених умовах. Поряд із можливістю завезення з неблагополучних країн інфікованого вірусом блютангу поголів'я та відсутністю державних програм епізоотологічного нагляду за захворювання становить значну небезпеку поширення та вкорінення блютангу на території України.

На наш погляд, для здійснення ефективного епізоотологічного нагляду блютангу та інших арбовірусних захворювань сільськогосподарських тварин в Україні, доцільним було б створення сучасного референс-центру з вивчення трансмісивних хвороб і впровадження державних програм з моніторингу спільно із Державною ветеринарною та фітосанітарною службою України.

**Висновки.** Невелика кількість *Culicoides*, зібраних у природних ландшафтах Харківської області, свідчить про недостатню чутливість та ефективність застосованих методик, а, відтак, про неможливість використання подібних досліджень в межах системи ентомологічного моніторингу захворювання.

Починаючи із другої декади вересня 2012 р. була апробована методика зборів за допомогою світлопасток CDC 1212 Blacklight trap. Кількість мокреців зібраних за допомогою світлопасток була значно вищою, ніж у зборах із використанням інших методик.

Зважаючи на всю складність та новизну проблеми, необхідно зазначити, що для проведення моніторингових досліджень на технологічному рівні, який досягнуто у країнах ЄС, необхідне створення сучасного українського референс-центру з вивчення трансмісивних хвороб, а також налагодження тісних наукових зв'язків із лабораторіями МЕБ, що займаються проблемами моніторингу трансмісивних хвороб.

#### Список літератури

1. До проблем ентомологічного моніторингу блютангу [Текст] / Б.Т. Стегній [та ін.] // Вет. медицина : міжвід. темат. наук. зб. – Х., 2011. – Вип. 95. – С. 39-41.
2. Серологічний та ентомологічний моніторинг блютангу в Україні [Текст] / Б.Т. Стегній [та ін.] // Вет. медицина : міжвід. темат. наук. зб. – Х., 2012. – Вип. 96. – С. 62-64.
3. Глухова, В.М. Фауна СССР. Насекомые двукрылые (Ceratopogonidae) [Текст] / В.М. Глухова ; под ред. О. А. Скарлато. – Л. : Наука, 1989. – Т. III, вып. 5а. Кровососущие мокрецы родов *Culicoides* и *Forcipomyia*. – 410 с.
4. Гуцевич, А.В. Кровососущие мокрецы (Diptera, Heleidae) фауны СССР [Текст] / А.В. Гуцевич. – М.-Л. : Наука, 1960. – 131 с.
5. Molecular identification of bloodmeals from biting midges (Diptera: Ceratopogonidae: *Culicoides* Latreille) in Denmark [Text] / S.B. Lassen [at al.] // Parasitol. Res. – 2011. – Vol. 108, № 4. – P. 823-829.
6. Bloodmeal Analysis Reveals Avian Plasmodium Infections and Broad Host Preferences of *Culicoides* (Diptera: Ceratopogonidae) Vectors [Text] / D. Santiago-Alarcon [at al.] // PLoS ONE. – 2012. – Vol. 7(2). – e31098.
7. Информационная система КРОНАРОС (Кровососущие насекомые России) [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.zin.ru/projects/kronaros/index.html>. – Заглавие с экрана.
8. Rapid diagnostic PCR assays for members of the *Culicoides* *obsoletus* and *Culicoides* *pulicaris* species complexes, implicated vectors of bluetongue virus in Europe [Text] / D.V. Nolan [et al.] // Vet. microbiol. – 2007. – Vol. 124, № 1-2. – P. 82-94.

### ENTOMOLOGICAL SURVEILLANCE OF BLUETONGUE IN UKRAINE

**Stegniy B.T., Kucheryavenko R.O., Filatov S.V., Kucheryavenko V.V.**

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

**Bisuk I.Yu.**

*Ministry of Agrarian Policy and Production of Ukraine, Kyiv*

**Vlizlo V.V.**

*Institute of Animal Biology NAAS, Lviv*

*Preliminary results of the entomological studies of *Culicoides* biting midges as potential BTV vectors are presented. Among the *Culicoides* recorded in Ukraine the species of *Obsoletus* and *Pulicaris* complexes are the most abundant species and recently have been recognized as BTV vectors in Europe. Practical implications and the main prospects for future development of the entomological surveillance system of bluetongue in Ukraine are discussed.*

УДК 502/504

### ГАРМОНІЗАЦІЯ ЗАКОНОДАВСТВА УКРАЇНИ З НОРМАТИВАМИ ЄС У СФЕРІ ВИРОБНИЦТВА ТА ЯКОСТІ ВЕТЕРИНАРНИХ ІМУНОБІОЛОГІЧНИХ ЗАСОБІВ ЯК ОДНА ІЗ СКЛАДОВИХ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БІОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ДЕРЖАВИ

**Шамсутдінов О.В., Величко М.В.**

*Національна академія СБ України, м. Київ*

**Салагор І.М.**

*Управління СБ України в Чернівецькій області, м. Чернівці*

Забезпечення біобезпеки постало сьогодні однією з найважливіших проблем, оскільки небезпечні організми, зокрема вірусні, пріонні, бактеріальні, паразитарні, генетично модифіковані, становлять загрозу існування для людей і тварин. Особлива небезпека полягає у використанні в якості біологічної зброї збудників різних захворювань людей і тварин, здійсненні диверсій на підприємствах, які виробляють біологічні препарати або зберігають колекції штамів мікроорганізмів, адже це може привести до непередбачуваних наслідків на значних територіях однієї або декількох держав.

РНБО України на засіданні від 27 лютого 2009 року, попередньо вивчивши стан даного питання в державі, вирішила, що в Україні на законодавчому рівні відсутня єдина система гарантування біобезпеки та біозахисту та визнала існуючий стан біологічної безпеки таким, що не відповідає національним інтересам і вимогам національної безпеки України, не забезпечує ефективну протидію біологічним загрозам населенню, сільському господарству, довкіллю тощо. На виконання Рішення РНБОУ прийнято ряд важливих державних документів [1, 2], де передбачається здійснення системних заходів із створення та ефективного функціонування національної системи біологічної безпеки та біологічного захисту, протидії проявам біотероризму з участю Служби безпеки України.

Важливим елементом у забезпеченні біологічної безпеки держави є контроль за епізоотичною ситуацією щодо особливо небезпечних хвороб тварин. Важливою частиною цієї системи є застосування ефективних засобів діагностики та специфічної профілактики різних захворювань. У першу чергу це стосується ветеринарних імунобіологічних засобів (ВІЗ), які є надзвичайно важливим засобом попередження багатьох спалахів захворювань.

Однак розвиток власної ветеринарної індустрії неможливий без проведення технічної та технологічної модернізації виробництва, а також впровадження світових вимог і стандартів (GMP, ISO). Тим більше, що у зв'язку зі вступом України до СОТ відбувається гармонізація різних напрямків діяльності до світових стандартів.