

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-387-3-21>

THE RELEVANCE OF MONITORING POULTRY CORONAVIRUS INFECTION IN UKRAINE

АКТУАЛЬНІСТЬ МОНІТОРИНГУ КОРОНАВІРУСНОЇ ІНФЕКЦІЇ ПТИЦІ В УКРАЇНІ

Parkhomenko L. I.

*Candidate of Veterinary Sciences,
Associate Professor at the Department
of Animal Health and Ecology,
Volodymyr Dahl Eastern Ukrainian
National University
Kyiv, Ukraine*

Пархоменко Л. І.

*кандидат ветеринарних наук,
доцент кафедри здоров'я тварин та
екології,
Східноукраїнський національний
університет імені Володимира Даля
м. Київ, Україна*

Zhukovska A. V.

*Postgraduate Student at the Department
of Animal Health and Ecology,
Volodymyr Dahl Eastern Ukrainian
National University
Kyiv, Ukraine*

Жуковська А. В.

*аспірантка кафедри здоров'я
тварин та екології,
Східноукраїнський національний
університет імені Володимира Даля
м. Київ, Україна*

Коронавіруси відіграють важливу роль в інфекційній патології людини та тварин. Через свою значну генетичну мінливість і здатність до мутацій вони можуть долати видовий бар'єр і вражати нові види тварин та людину [6]. Не зважаючи на те, що уперше інфекційний бронхіт курей був описаний близько 80 років тому, він до цього часу залишається однією із головних причин респіраторної інфекції курей всіх вікових груп [12]. Коронавірусна інфекція птиці реєструється і профілакується в усіх країнах світу. Підґрунтям успішної профілактики є визначення антигенних властивостей циркулюючих епізоотичних штамів вірусу [11]. До них відносяться штами, ізольовані від птиці у різних країнах світу та занесені до міжнародного генетичного банку мікроорганізмів [10].

Результати серологічного моніторингу ІБК у промислових птахогосподарствах на території України впродовж 2003–2006 рр. вказують на поширення збудника, хоча в 2004 році не реєстрували спалахів захворювання. У зв'язку з циркуляцією ВІБК до схем щеплення птиці введені живі та інактивовані вакцини. Моніторинг ефективності вакцинопрофілактики захворювання свідчив про створення недостатнього імунітету і циркуляцію епізоотичних штамів серед курей, декоративної та синантропної птиці [9]. За нашими

попередніми дослідженнями (2006–2010 рр.) доведено наявність ВІБК у промислових птахогосподарствах Луганської області та вивчено їх біологічні властивості [4, 5, 9]. Аналіз епізоотичної ситуації у період 2005–2008 рр. у птахогосподарствах Харківської області підтвердив асоційований перебіг ІБК із респіраторним мікоплазмозом [13]. Серологічний моніторинг в ІФА та серотипування антитіл за допомогою РЗГА, проведені в 2007–2011 рр., вказували на домінування на теренах країни штамів ВІБ серотипів Massachusetts, 4/91 (793/B) та D274. Одночасно з цим реєстрували появу і розповсюдження нових для України серотипів QX-подібного та Italy-02 [2].

Запроваджений постійний моніторинг за ІБК у 2011–2015 роках дозволив контролювати епізоотичну ситуацію в Україні та корегувати програми щеплення птиці проти даного захворювання.

В період 2010–2013 рр. у ряді господарств реєструють спалахи захворювання серед щепленого проти ІБК поголів'я птиці. За результатами досліджень розповсюдження серотипів ВІБ у господарствах різних областей було виявлено домінування на території України штамів, які належали до серотипів 4/91(793/B), Massachusetts, D-274. Вперше штами H120 та Ma5 серотипу Massachusetts, були виявлені в Донецькій області в 2010 р. Вже у 2011р. – в сироватках крові птиці господарств Рівненської та Волинської областей, і в 2012–2013 рр. у господарствах Київської області. Протягом 2011–2013 років, окремо в двох господарствах при спалахах подібного на ІБК захворювання серед щепленого птахопоголов'я, було виділено 2 ізоляти ВІБ, які отримали назву B2 та KH4. Ізолят B2 був виділений від хворих курчат-бройлерів, а ізолят KH4 – від курей-несучок. Вони були ідентифіковані як QX-подібний тип, чия поява в країні була особливо небезпечною. Польовий ізолят B-5 ВІБ було виділено в 2013 році з господарства бройлерного напрямку, в якому відмічалось респіраторне захворювання птиці на фоні щеплення проти ІБК. Окрім типу QX в ЗТ-ПЛР в господарствах виявили також і тип Massachusetts, що свідчить про те, що під час спалаху захворювання в господарствах циркулювали не менше двох типів ВІБ: QX та Massachusetts [7, 12]. Дослідження 2007 та 2011 рр. в АР Крим вказують на наявність серопозитивності до інфекційного бронхіту в свійській не щепленій птиці, що свідчить про циркуляцію польових штамів вірусу [1, 15]. Не дивлячись на 100 %-ве щеплення всього поголів'я птиці, у 2013 р. на птахофабриках України реєструється інфікування та циркуляція серед птиці різноманітних серотипів збудника ІБК (4/91, M-41, D274, D3128, D8880, D1466, Italy-02, QX). [14]. У 2014 ІБК поширений у птахівничих господарствах України. Ідентифіковано більш ніж 50 серотипів та варіантіввірусу ІБК. В 2014 Дніпропетровська область

є найбільш неблагополучною щодо інфекційного бронхіту курей, друге місце посідає Донецька і третє Київська область. Найрозповсюдженішим на території України в той час був штам 4/91, на другому місці D274, а на третьому D8880.

Зміна розподілу серотипів ВІБК прогнозувалася у зв'язку з глобалізацією птахівництва та імпортом молодняку птиці, переважно з Європи, використання вакцин на основі серотипу 793/В і D274 де домінував штам 793В закордонного виробництва [16].

Вже в 2018р. в Україні доведено циркуляцію серотипів ВІБ, серед яких найбільш розповсюдженими варіантами є штами: 793/В, QX, Var 2, Q1, SU, Kor 349, Kor 426. Крім цього, виділяють ензоотичні для нашої країни ізоляти, що мають більше 20% відмінностей від всіх представлених в GenBank [3].

Таблиця 1

Штами ВІБ, які реєструвалися в Україні в 2008–2018 рр.

Область/ регіон	Рік	Штами	Наукове джерело
Луганська	2008	ЛІ, ЛІ-1, ЛІ-2, ЛІ-3, ЛІ-4, ЛІ-5 та ЛІ-6	[4, 5, 9]
АР Крим	2009–2013	4/91, D274	[16]
Вінницька	2009–2013	M41, 4/91, D8880	[16]
Дніпропетровська	2009–2013	M41, 4/91, D274, D3128, D1466, D8880	[16]
Донецька	2009–2013	M41, 4/91, D274, D3128, D8880, QX, Italy-02	[16]
	2010	H120 та Ma5	[7]
Житомирська	2009–2013	D274	[16]
Київська	2009–2013	4/91, D274, D3128, D8880	[16]
	2012–2013	H120 та Ma5	[7]
	2013	B2, KH-4, KH-6	[12]
Харківська	2009–2013	4/91, D8880	[16]
Черкаська	2009–2013	D8880	[16]
Рівненської	2011	H120 та Ma5	[7]
Волинської	2011	H120 та Ma5	[7]
Вся країна	2018	793/В, QX, Var 2, Q1, SU, Kor 349, Kor 426.	[1]
	2020	D 388 (QX), Italy 02, 4/91, M-41	[2]

У 2022 році серед птиці в Україні підтверджено циркуляцію ВІВ, які мають антигенну спорідненість переважно зі штамом Массачусетс, при цьому є штами, що належать до нового серотипу Коннектикут [17].

Вивчення питання циркуляції коронавірусу серед сільськогосподарської птиці в Україні залишається актуальним через нестабільну епізоотичну ситуацію щодо ІБК, порушення логістики постачання вакцин, утруднення своєчасного щеплення і контролю напруженості імунітету птиці, пов'язаних із початком широкомасштабних бойових дій на території України.

Література:

1. Білявцева, О. А., та ін. Серологічний моніторинг інфекційних хвороб серед птахопоголів'я АР Крим. *Ветеринарна медицина*, 2009, 92: 52–55.

2. Виділення та ідентифікація польових ізолятів вірусу інфекційного бронхіту курей QX-подібного типу. Вивчення їх патогенності для курчат / Є. О. Краснобаєв, О. М. Дерябін, Г. А. Попова [та ін.]. *Ветеринарна біотехнологія*. 2013. № 22. С. 270–283

3. Масюк Д. М., Т. О. Василенко, А. В. Кокарєв, Ю. В. Густова, О. С. Гаман. Інфекційний бронхіт курей: огляд епізоотичної ситуації та сучасні тенденції в діагностиці. *Здоров'я*. 2018. № 10. 10–13.

4. Деклараційний патент на корисну модель № 26102 Україна, МПК С12N 7/00. Ізолят ЛІ 1 як продуцент антигену вірусу інфекційного бронхіту курей (родина Coronaviridae, Coronavirus) / Л. І. Пархоменко, М. М. Ігнатов, Л. Ю. Нестерова ; заявник і патентовласник Луганський національний аграрний університет. № 200613813; заявл. 25.12.2006 ; опубл. 10.09.2007, Бюл. 14. 8 с.

5. Деклараційний патент на корисну модель № 26692 Україна, МПК С12N 7/00. Ізолят ЛІ 2 як продуцент антигену вірусу інфекційного бронхіту курей (родина Coronaviridae, Coronavirus) / Л. І. Пархоменко, Л. Ю. Нестерова, М. Аль Равашдех; заявник і патентовласник Луганський національний аграрний університет. № 200613927; заявл. 27.12.2006 ; опубл. 10.10.2007, Бюл. 16. 8 с.

6. Коронавірусні інфекції тварин і птиці в контексті пандемічного поширення коронавірусної хвороби людей Covid-19 (стан і перспективи розв'язання проблеми) 2020. М. В. Гладій, Б. Т. Стегній, А. П. Герілович, О. М. Корнейков, М. Ю. Стегній, Д. В. Музыка, Д. В. Вовк. *Вісник аграрної науки*. 2020. № 5(806). С. 5–16.

7. Немашкало А. Ю. Моніторинг епізоотичної ситуації щодо інфекційного бронхіту курей. *Наукові доповіді Національного університету біоресурсів і природокористування України*. 2014. № 2. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nd_2014_2_13

8. Немашкало А. Ю. Виділення QX-подібного ізоляту вірусу інфекційного бронхіту курей. *Матеріали наук.- практи. конф. молодих вчених, 26 черв. 2014 р.* К. : КОМПРИНТ, 2014. С. 10–12.

9. Нестерова Л. Ю. Біологічні та імуногенні властивості епізоотичних штамів вірусу інфекційного бронхіту курей : дис... канд. Наук : 16.00.03. 2008.

10. Нестерова, Л. Ю. Визначення впливу польових і вакцинних штамів вірусу інфекційного бронхіту курей на циліарний апарат та гістоморфологію трахеї, легень, нирок / Л. Ю. Нестерова, М. Аль Равашдех. *Вет. науки* : зб. наук. праць Луганського НАУ. Луганськ, 2008. № 84. С. 80–84.

11. Петренко, Л. Ю. Антигенна та імуногенна варіабельність вірусу інфекційного бронхіту курей / Л. Ю. Петренко, О. О. Землянська, Д. О. Пономаренко, Л. І. Пархоменко. *Вісник Сумського НАУ* : наук.-метод. журн. Суми, 2003. № 33(93), вип. 9: Вет. медицина. С. 99–101.

12. Попова Г. А., Кубаєв А. П., Немашкало А. Ю. Порівняльне дослідження антигенних та патогенних властивостей польових ізолятів QX-подібного типу і штамів серотипу Massachusetts вірусу інфекційного бронхіту курей. *Ветеринарна біотехнологія*, 2014. 24: 164–169.

13. Стегній Б. Т. Епізоотологічний моніторинг щодо мікоплазмозів та бактеріальних хвороб птиці у птахогосподарствах Харківської області [Електронний ресурс] / Б. Т. Стегній, О. В. Обуховська, Е. П. Петренчук, К. В. Глебова, Н. В. Крюкова, О. В. Гриненко. *Ветеринарна медицина*. 2009. Вип. 92. С. 459–464. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/vetmed_2009_92_124

14. Стегній Б. Т., та ін. Вивчення епізоотичної ситуації щодо інфекційного бронхіту курей за результатами антигенного серотипування в РЗГА. *Ветеринарна медицина*, 2013, 97: 139–140.

15. Стегній, Б. Т., та ін. Серологічний моніторинг вірусних хвороб промислової та свійської птиці АР Крим. *Ветеринарна медицина*, 2011, 95: 271–272.

16. Стегній Б. Т., Білойван, О. В. Моніторинг епізоотичної ситуації щодо інфекційного бронхіту курей у птахогосподарствах сходу України. *Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини*, 2014, 28(2): 593–599.

17. Матеріали науково-практичної конференції викладачів, аспірантів та студентів Сумського НАУ (26–29 квітня 2022 р.). Суми, 2022. С. 151.