

УДК 619:615.9:639.127.9(477.75)

ВИПАДОК ЗАГИБЕЛІ ВЕЛИКИХ БАКЛАНІВ НА АЗОВСЬКОМУ УЗБЕРЕЖЖІ КЕРЧЕНСЬКОГО ПІВОСТРОВУ

Воротілова Н.Г., завідувач лабораторії вивчення хвороб птиці

Іонкіна І.Б., науковий співробітник,

Белявцева О.А., к.вет.н., старший науковий співробітник

Кримська дослідна станція Національного наукового центру «Інститут експериментальної і клінічної ветеринарної медицини»

Данільченко С.І., к.вет.н.

Кримський державний аграрний учбово-консультаційний центр

Чирній В.І., завідувач лабораторії моніторингу осередкових екосистем

Державний заклад «Українська протичумна станція» МОЗ України
(м. Сімферополь)

У статті наведені дані щодо випадку загибелі великих бакланів на Азовському узбережжі Керченського півострову влітку 2011 року. Для встановлення причини загибелі птиці були проведені клініко-епізоотологічні, патологоанатомічні, серологічні, вірусологічні, молекулярно-біологічні та токсикологічні дослідження. При патологоанатомічному огляді загиблої птиці виявлено гепатодистрофію з крапчастими крововиливами, геморагічний ентерит. За серологічними, вірусологічними та молекулярно-біологічними дослідженнями отримані негативні результати щодо грипу птиці та інших вірусних захворювань. За токсикологічними дослідженнями внутрішніх органів (печінка) бакланів встановлено вміст заліза на рівні 676,51 мг/кг

Ключові слова: великі баклани, токсикологічні дослідження, неорганічні елементи, рівень заліза в печінці.

Постановка проблеми. Відомо, що дикі водоплавні птахи відіграють особливу роль у розповсюдженні деяких вірусних хвороб птиці. Не виключенням є високопатогенний грип птиці, оскільки всі субтипи гемаглютиніну виявлені серед диких птахів, які вважаються природними господарями вірусу грипу А [1]. Вірус грипу H5N1 виділяли від 42 видів мігруючої та осідлої птиці [2, 3], які можуть гніздуватися або зупинятися під час осінньої або весінньої міграцій на території України: серед них і великий баклан [3].

Роль великих бакланів у розповсюдженні вірусу грипу птиці суттєва, тому при сигналі, який поступив з Азовського узбережжя Керченського півострову щодо масової загибелі бакланів, нами було проведено виїзд на місце загибелі великих бакланів з метою виключення високопатогенного грипу птиці.

Аналіз останніх публікацій. Особливості екології великого баклана багато в чому визначають його епізоотологічну суттєвість, а саме:

- перельотність пtiці: великі баклани можуть занести збудника хвороби з місць зимівлі та кочування;

- колоніальність, як риса екології та поведінки, забезпечує високу численність і щільність на обмежених територіях на тривалий період як дорослої так і молоді не імунної пtiці [4].

Так, в Україні, відразу після зняття карантину щодо грипу пtiці в Криму, навесні 2006 року спалахнула епізоотія грипу в колонії великого баклану біля села Стрілкове Генічеського району Херсонської області. Лабораторні дослідження патологічного матеріалу від великих бакланів підтвердили наявність високопатогенного штаму вірусу грипу А субтипу H5N1[4,5].

Мета роботи: обстеження Азовського узбережжя Керченського півострову, відбір матеріалу від великих бакланів та на основі проведених лабораторних досліджень встановлення причини масової загибелі пtiці.

Матеріали і методи досліджень. Територією обстеження Керченського півострову було узбережжя Азовського моря, а саме: мис Хроні (включаючи бухту Булганак), мис Тархан (включаючи Рифову бухту). Обстеження проводили наприкінці літа 2011 року. Підрахунок загиблої пtiці проводили сумісно з зоологами лабораторії моніторингу осередкових екосистем Державного закладу «Українська протичумна станція» МОЗ України (м. Сімферополь).

Кров відбирали від клінічно хворих бакланів, які не реагували на присутність людини (5 голів). Серопозитивність до вірусу грипу пtiці H5N1 перевіряли за допомогою діагностичної тест-системи для виявлення антитіл до вірусу грипу пtiці H5N1, виробництва ННЦ «ІЕКВМ» (м. Харків), до ньюкаслської хвороби за загальноприйнятою методикою [6], в якості антигену використовували суху вірус-вакцину зі штаму La-Sota, виробництва Сумської біофабрики. Серопозитивність до інфекційного бронхіту, інфекційного ларинготрахеїту визначали в реакції непрямой гемаглютинації за загально визнаною методикою [6], використовували еритроцитарні діагностикуми виробництва ННЦ «ІЕКВМ» (м. Харків).

Розтин загиблої пtiці проводили в польових умовах, після чого місця розтину обробляли 5% розчином їдконого натру. Для вірусологічних і молекулярно-генетичних досліджень відбирали головний мозок та внутрішні органи пtiці (печінка, селезінка, сліпі відростки). Для токсикологічних досліджень – печінку, кишечник з вмістом.

Вірусологічні дослідження патологічного матеріалу від великих бакланів підготовлювали за загальноприйнятою методикою [7]. Індикацію збудника здійснювали шляхом інфікування 10-11-добових курячих ембріонів (КЕ), які одержували з птахогосподарств, благополучних щодо інфекційних хвороб і вільних від специфічних антитіл. Інфікування ембріонів проводили в алантоїсну порожнину в дозі 0,2 см³. Інкубацію КЕ здійснювали в термостаті

за температури 37,5 °С упродовж 7 діб. Після зазначеного терміну інкубації всі ембріони охолоджували за температури 4 °С протягом 8-12 годин і розтинали. Відібрану екстра-ембріональну рідину (ЕЕР) досліджували окремо від кожного ембріону в реакції гемаглютинації з 1,0 % суспензією еритроцитів півня, шляхом титрування двократних розведень ЕЕР в апараті Такачі за температури 25 °С. Усього було проведено 3 пасажи.

Бактеріологічні дослідження проводили з використанням простих та елективних поживних середовищ.

Молекулярно-генетичні дослідження патологічного матеріалу були проведені в лабораторії бактеріології Державного закладу «Українська протичумна станція» МОЗ України (м. Сімферополь) з використанням полімеразної ланцюгової реакції.

Для токсикологічних досліджень проби патологічного матеріалу від бакланів були об'єднані – печінки та кишечники з вмістом. Токсикологічні дослідження були проведені у відділі токсикології, безпеки та якості сільськогосподарської продукції ННЦ «ІЕКВМ» (м. Харків), під керівництвом Г.М. Шевцової. Визначення одинадцяти неорганічних елементів в пробах патологічного матеріалу проводили з використанням рентген-флуоресцентного методу.

Серологічні, вірусологічні та бактеріологічні дослідження були проведені в лабораторії вивчення хвороб птиці Кримської дослідної станції ННЦ «ІЕКВМ».

Результати досліджень та їх обговорювання. При обстеженні Керченського узбережжя Азовського моря (узбережжя мису Хроні (включаючи бухту Булганак), мису Тархан (включаючи Рифову бухту) було проведено підрахунок загиблої птиці, кількість якої на відстані 5 кілометрів узбережжя складала 128 голів (різного ступеня свіжості трупів). Крім того, спостерігали невелику кількість (6 голів) хворих бакланів, з наступними клінічними ознаками хвороби: птиця сиділа настовбурчена на узбережжі, не реагуючи на людину (рис. 1), з носової порожнини витікав тягучий слиз, спостерігалася сльозотеча.



Рис. 1. Клінічно хворий великий баклан

При розтині загиблої птиці спостерігали наступні патологоанатомічні ознаки: збільшення печінки з крапчастими крововиливами у паренхімі, у деяких трупів спостерігали некроз слизової оболонки м'язового шлунку. В усіх випадках реєстрували геморагічний ентерит, де мали місце крапчасті крововиливи на слизовій оболонці кишечника (рис. 2, 3).



Рис. 2. Масовий падіж великих бакланів



Рис. 3. Великий баклан на розтині: геморагічний ентерит

За результатами серологічних досліджень крові від великих бакланів серопозитивності до вірусу грипу птиці H5N1, вірусу інфекційного бронхіту (ІБ), вірусу інфекційного ларинготрахеїту (ІЛТ) не виявлено (таблиця 1). До вірусу ньюкаслської хвороби (НХ) виявлені антитіла у двох птахів зі значенням 1 і 2 \log_2 , що не має діагностичного значення.

Таблиця 1

Результати дослідження сироватки крові від великих бакланів

№ з/п	Титри антитіл, \log_2			
	Грип H5N1	НХ	ІБ	ІЛТ
1	0	2	0	0
2	0	1	0	0
3	0	0	0	0
4	0	0	0	0
5	0	0	0	0

У ході вірусологічних досліджень, за якими було проведено 3 послідовні пасажі в курячих ембріонах, отримано наступні результати: в першому пасажі кількість загиблих ембріонів складала 50 %, на розтині ембріонів спостерігали їх гіперемію, масові крововиливи та набряк по всьому тілі. За постановкою реакції гемаглютинації отримані негативні результати. У другому та третьому пасажах загибелі ембріонів не реєстрували. Реакція гемаглютинації також була негативною (табл. 2).

Таблиця 2

Результати вірусологічних досліджень патологічного матеріалу від великих бакланів

Номер пасажу	Результати досліджень		
	Відсоток загиблих, %	Наявність гемаглютинації	Патологічні зміни курячих ембріонів
1	50	-	Гіперемія КЕ, набряк, крапчасті крововиливи
2	0	-	Не було
3	0	-	Не було

Примітка: «+» наявність гемаглютинації;
«-» відсутність гемаглютинації

За проведеними бактеріологічними дослідженнями виділена *E. coli*, яка за проведеною біологічною пробою на білих мишах виявилася не патогенною.

Результати токсикологічних досліджень свідчать, що при визначенні неорганічних елементів у печінці та кишечнику великого баклану знайдено незначне підвищення цинку (в порівнянні з контролем, за контроль узяті показники неорганічних елементів у печінці та кишечнику куриці), значна кількість заліза в печінці баклану – 676,51 мг/кг. Крім того, в досліджених пробах визначено низький вміст марганцю та не виявлені необхідні для організму мідь і селен (табл. 3).

Таблиця 3

Результати визначення неорганічних елементів в пробах патологічного матеріалу від великого баклану

№ з/п	Назва елемента (мг/кг)	Баклан		Курка (контроль)	
		Печінка	Кишечник	Печінка (контроль)	Кишечник (контроль)
1	Цинк	53,46	33,74	32,61	18,75
2	Мідь	Не виявлено	Не виявлено	5,84	3,08
3	Залізо	676,51	71,08	71,90	45,16
4	Марганець	1,92	0,33	3,79	2,51
5	Селен	Не виявлено	0,07	0,34	0,31
6	Нікель	0,07	0,04	Не виявлено	Не виявлено
7	Свинець	Не виявлено	Не виявлено	Не виявлено	Не виявлено
8	Бром	5,77	6,82	Не виявлено	Не виявлено
9	Хром	Не виявлено	0,45	-	-
10	Стронцій	Не виявлено	2,29	-	-
11	Кальцій	323,30	515,07	-	-

Примітка: «-» не досліджували

Висновки.

1. У результаті обстеження Керченського узбережжя Азовського моря було знайдено 128 загиблих великих бакланів. При патологоанатомічному

огляді загиблої птиці виявлено гепатодистрофію з крапчастими крововиливами, геморагічний ентерит.

2. За серологічними, вірусологічними та молекулярно-біологічними дослідженнями отримані негативні результати щодо грипу птиці та інших вірусних захворювань. У ході бактеріологічних досліджень виділена *E. coli*, яка не була патогенної для білих мишей.

3. За токсикологічними дослідженнями визначено завищений вміст заліза в печінці (676,51 мг/кг), що є шкідливим для організму за рахунок утворення в ній гемосидерину. В досліджених пробах не виявлені необхідні для організму мідь і селен, що свідчить про порушення мінерального обміну.

Список використаних джерел:

1. Лобанова, Т.П. Птичий грип [Електронний ресурс] / Т.П. Лобанова, Н.В. Кихтенко – Спосіб доступу URL: [http://molbiol .ru.review.03-04.html](http://molbiol.ru.review.03-04.html). – Заголовок з екрану.

2. Olsen, B. Global Patterns of influenza A virus in Wild Birds [Text] / B. Olsen [et al] // Science. – April 2006. – Vol. 312. – P. 384-388.

3. Русев, И.Т. Роль мигрирующих птиц в заносе и распространении высокопатогенного птичьего гриппа в Украине [Текст] / И.Т. Русев // Вісник СумДУ. – 2006. – №8. –(92). – С.29-41.

4. Русев, И.Т. Эпизоотологическое значение большого баклана в Азово-Черноморском регионе [Текст] / И.Т. Русев [и др.] // Бранта: сборник трудов Азово-Черноморской орнитологической станции. – 2008. – Вып.11. – С.216-222.

5. Чирний, В.И. Высокопатогенный грипп и его эпизоотия среди Больших бакланов в Украине в весенний период 2006 года [Текст] / В.И. Чирний, Ю.А. Ильичев, А.Б. Хайтович // Бранта: сборник трудов Азово-Черноморской орнитологической станции. – 2008. – вып.11. – С.224-230.

6. OIE Manual for Diagnostic Tests and Vaccines for Terrestrial Animals [Електр. ресурс]/Спосіб доступу: <http://www.oie.int>.- Заголовок з екрану.

7. ГОСТ 25581-91 «Птица сельскохозяйственная. Методы лабораторной диагностики инфекционного ларинготрахеита кур».

**Воротилова Н.Г., Ионкина И.Б.,
Белявцева Е.А., Данильченко С.И., Чирний
В.И. Случай гибели больших бакланов на
Азовском побережье Керченского
полуострова**

В статье приведены данные о случае гибели бакланов на Азовском побережье Керченского полуострова летом 2011 года. Для установления причины гибели птицы были проведены клинико-эпизоотологические, патологоанатомические, серологические, вирусологические, молекулярно-биологические

**Vorotilova N.G., Ionkina I.B.,
Belyavceva E.A., Danilchenco S.I.,
Chirniy V.I. The case of the death of
cormorants on the Azov coast Kerch
Peninsula**

The article presents data on the event of the death of cormorants on the Azov coast of the Kerch Peninsula in the summer of 2011. To determine the cause of death of the birds were held epizootological, clinical, pathologic, serology, virology, molecular-biological

и токсикологические исследования. При патологоанатомическом осмотре павшей птицы обнаружена гепатодистрофия с точечными кровоизлияниями, геморрагический энтерит. Серологическими, вирусологическими, бактериологическими и молекулярно-биологическими исследованиями получены отрицательные результаты по гриппу птиц и другим вирусным заболеваниям. Токсикологическими исследованиями внутренних органов (печенка) бакланов установлено содержание железа на уровне 676,51 мг/кг.

Ключевые слова: большие бакланы, токсикологические исследования, неорганические элементы, уровень железа в печени.

and toxicological studies. At postmortem examination of dead birds found hepatodystrophy with dot hemorrhages, hemorrhagic enteritis. Serological, virological, bacteriological and molecular biological studies with negative results for avian influenza and other viral diseases. Toxicological studies of the internal organs (liver) cormorants found in iron at 676.51 mg / kg.

Keywords: the cormorants, the toxicological studies, cormorants, toxicological studies, inorganic elements, the level of iron in the liver.