УДК 619:616-022.7:616.03.

Результати вивчення епізоотичної ситуації щодо ешерихіозу при промисловому утриманні індиків

Безвершенко О.С., аспірант, Зон Г.А., к.вет.н., професор, Сумський національний аграрний університет, м. Суми, Купрієнко Л.С., лікар ветмедицини – мікробіолог,Сумська РДЛВМ, м. Суми.

Епізоотологічний моніторинг приватного господарства з вирощування індиків показав, що питома вага ешерихіозу складала 78,6 % від захворювань заразної етіології та 14 % від загального падіжу птиці протягом року. З патологічного матеріалу трупів індиків було ізольовано патогенні культури E. coli сероваріанту О78 у 37,5 %, О2 у 25,0% та О111 у 14,3% випадків. При виникненні ешерихіозу на 35-45-ту та 75-85-ту добу життя птиці було виявлено патогенні сероваріанти E. coli в повітрі пташників, максимальний вміст яких становив 700,3± 62,5 м. кл./м^3 при загальній бактеріальній забрудненості 162,9±12,5 тис. м. кл./м^3 повітря. Бактеріологічним дослідженням кормів було виділено патогенну ешерихію серовару О78. Ізольовані з патматеріалу індиків культури E. coli виявились найбільш чутливими до антибіотиків флорфеніколу, колістину, енрофлоксацину та амоксациліну.

Ключові слова: ешерихіоз індиків, E. coli О78, О2, О111.

Результаты изучения эпизоотической ситуации по эшерихиозу при промышленном содержании индеек

Безвершенко О.С., аспирант, Зон Г.А., к.вет.н., профессор Сумской национальный аграрный университет, г. Сумы. Куприенко Л.С., врач ветмедицины – микробиолог, Сумская РДЛВМ, г. Сумы.

Эпизоотологический мониторинг частного хозяйства по выращиванию индеек показал, что удельный вес эшерихиоза составил 78,6 % от заболеваний заразной этиологии и 14 % от общего падежа индеек на протяжении года. С патологического материала трупов индюков было изолировано патогенные культуры E. coli сероварианта О78 в 37,5 %, О2 в 25,0% и О111 в 14,3% случаев. При возникновении эшерихиоза на 35-45-е и 75-85-е сутки жизни птицы было выделено патогенные сероварианты E. coli из воздуха птичников, максимальное содержание которых составило 162,9±12,5 тыс. м. кл./ м^3 при общей микробной загрязненности 162,9±12,5 тыс. м. кл./ м^3 воздуха. Бактериологическим исследованием кормов было выделено патогенную эшерихию серовара О78. Изолированые с патматериала индеек культуры E. coli оказались наиболее чувствительными к антибиотикам флорфеникола, колистина, энрофлоксацина и амоксацилина.

Ключевые слова: эшерихиоз индеек, E. coli О78, О2, О111.

The Results of the Study on the Epizootic Situation of Escherichiosis in Industrial Maintenance of Turkeys

Bezvershenko, O. S., graduate, Zon, G.A., candidate of veterinary science, professor, Sumy National Agrarian University, Sumy, Kupriyenko, L.S., the veterinary doctor – microbiologist, Sumy Regional State Laboratory of Veterinary Medicine

Epizootological monitoring of the private farm in growing turkeys indicates that escherichiosis is 78.6% of contagious poultry diseases, and causes the damage of 14% among the total number of dead birds a year. The pathogenic E. coli, received from pathological material were isolated and was identificated to strain O78 - in 37.5%, O2 - in 25.0%, O111 - in 14.3% of cases. At the moment of escherichiosis outbreaks E. coli was found in the aviary air, the maximum content of which was for 35-45 and 75-85 days staying poultry and was 700.3 ± 62,5 m. cells. in 1 m^3 and total bacterial contamination was 162,9 ± 12,5 thousand of m. cells. in 1 m^3 of air. Bacteriological study of feed allocated pathogenic E. coli with pcs. O78. Pathogenic strains of E. coli, that were dedicated from pathological material of turkeys, were the most sensitive to antibiotics - florfenicol, colistin, enrofloxacin and amoxicillin.

Keywords: Escherichiosis, E. coli O78, O2, O111.

Ешерихіоз птиці – типова вторинна або системна інфекція, що може проявлятися у формі колісептицемії, коліграпульоми (хвороба Хджарра), ураження повітроносних мішків (хронічна респіраторна хвороба), пташиного целюліту (запалення підшкірної тканини), синдрому набряку

голови, перитоніту, сальпінгіту, остеомієліту (синовіту), панофтальміту та омфаліту (інфекції жовткового міхура).

В епізоотології ешерихіозу індиків значення мають переважно 9 серологічних груп E. coli - O1, O2, O28, O78, O55, O111, O25, O26, O125 та O128, що характеризуються значною токсигенністю [1, 2, 7].

На даний час існують складнощі в ідентифікації епізоотичних штамів кишкової палички, яка схильна до постійної мінливості та може до 20% випадків не піддаватись серологічній типізації стандартним набором сироваток. Крім того у ешерихій швидко розвивається резистентність до антибіотиків. Тому, до цих пір є актуальним пошук нових та удосконалення існуючих засобів боротьби з інфекцією [3, 7].

Дані літературних джерел свідчать про те, що питання діагностики, лікування та профілактики ешерихіозу в умовах інтенсивного розвитку галузі індиківництва в Україні залишаються відкритими.

Метою нашої роботи було:

1. Провести епізоотологічне обстеження щодо ешерихіозу одного з приватних господарств з вирощування індиків.
2. Оцінити санітарно-гігієнічні умови утримання індиків.
3. Визначити чутливость патогенних штамів ешерихій, ізольованих від індиків до існуючих антибактеріальних препаратів.

Матеріали і методи. Робота виконувалась на базі птахофабрики ТОВ АП «Сумський бекон», Сумської РДЛВМ та кафедрі вірусології, патанатомії та хвороб птиці ім. проф. І.І. Панікара Сумського НАУ.

Об'єктами дослідження були індики кросу BUT Big 6 від 5-ти до 130-ти денного віку, повітря пташників, корми та питна вода, трупи та патматеріал від загиблих індиків, колонії ешерихій, що виросли на диференційно-діагностичних середовищах з проб повітря та ізоляти ешерихій, виділені з патматеріалу загиблої птиці.

Вивчення епізоотичного стану проводилось загальновизнаними методами епізоотологічного обстеження і експерименту (І.А. Бакулов із співавт.,1982), за даними реєстраційного журналу хворої птиці господарства та звітів про результати дослідження Сумської РДЛВМ [3].

Виділення збудника ешерихіозу з патматеріалу та його ідентифікацію проводили згідно «Методических указаний по бактериологической диагностике колибактериоза (эшерихиоза) животных», (М., 2000) та «Определителя Берджи», (1997) [16]. Серогрупову приналежність ешерихій визначали в реакції аглютинації з діагностичними сироватками згідно з «Наставления по применению агглютинирующих О-коли сывороток» Санітарно-бактеріологічне дослідження повітря у пташниках проводили седиментаційним методом (Коха), а кормів - згідно методики бактеріологічного контролю кормів [5, 10]. Бактеріологічне дослідження питної води проводили відповідно до ГОСТу 2874-82 [9].

Чутливість ізолятів E. coli до антибіотиків визначали методом дисків на МПА [1, 8].

Всі отримані дані та результати досліджень підлягали статистичній обробці.

Результати досліджень. Ретроспективний аналіз даних звітності приватного господарства ТОВ АП «Сумський бекон» за рік показав, що питома вага інфекційних хвороб індиків складала 7 %, решта - 93 % припадало на незаразну етіологію .

У відсотковому відношенні серед захворювань бактеріальної етіології ешерихіоз складав 78,6 %, клостридіоз – 17,1 %, стрептококоз – 4,3 % (рис.1).

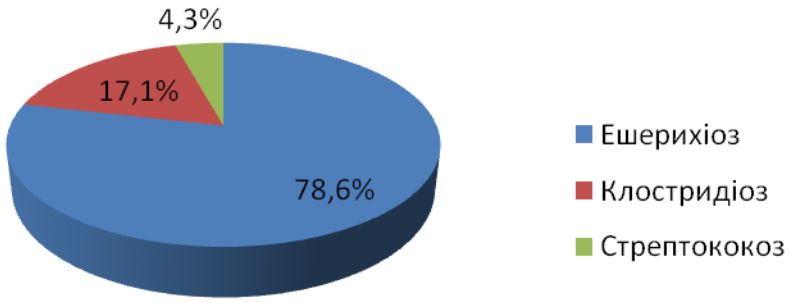
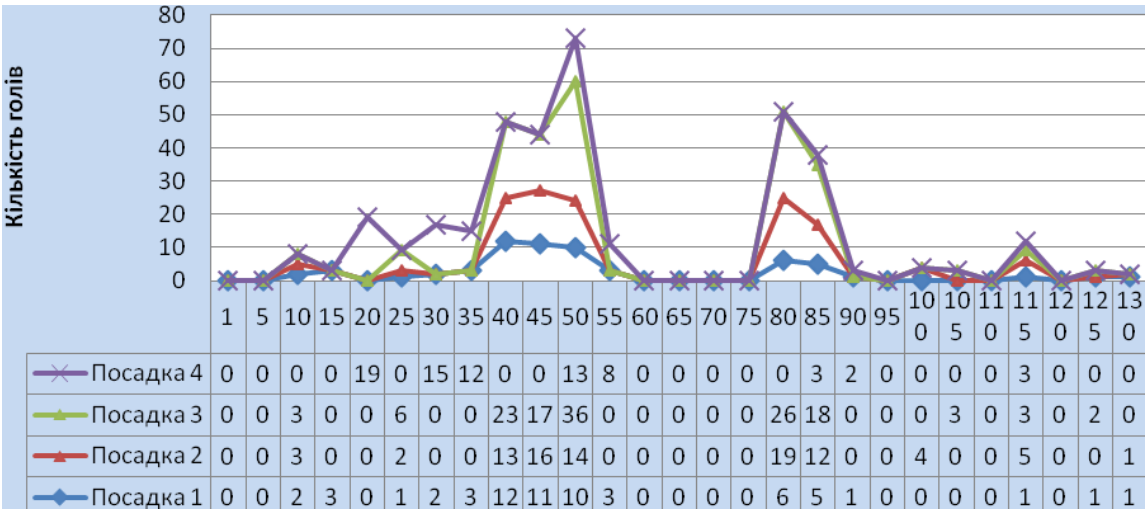


Рис. 1. Захворювання індиків бактеріальної етіології

Встановлено, що пік захворюваності індиків на ешерихіоз становив у молодняку в період з 35-ї по 45-ту та з 75-ї по 85-ту добу. Проте випадки ешерихіозу починали реєструвати з 25-ї доби вирощування птиці (рис.2).



	1	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120	125	130
Посадка 4	0	0	0	0	19	0	15	12	0	0	13	8	0	0	0	0	0	3	2	0	0	0	0	3	0	0	0
Посадка 3	0	0	3	0	0	6	0	0	23	17	36	0	0	0	0	0	26	18	0	0	0	3	0	3	0	2	0
Посадка 2	0	0	3	0	0	2	0	0	13	16	14	0	0	0	0	0	19	12	0	0	4	0	0	5	0	0	1
Посадка 1	0	0	2	3	0	1	2	3	12	11	10	3	0	0	0	0	6	5	1	0	0	0	0	1	0	1	1

Рис.2. Динаміка загибелі індиків від ешерихіозу за посадками птиці

На рис. 3 показано динаміку загального бактеріального обсіменіння та присутності бактерій групи кишкової палички у повітрі пташників.

Рис. 3. Динаміка загального бактеріального обсіменіння та присутності коліформних бактерій у повітрі пташників

З представлених даних видно, що у пташниках спостерігається тенденція до зростання загальної бактеріальної контамінації повітря, в тому числі коліформами бактерій. Так, пік загального бактеріального обсіменіння повітря припадав на 35 - 45-ту добу і становив 162,9±12,5 тис. м. кл./м^3, а вміст коліформ складав 700,3 ± 62,5 м. кл./м^3, що становило 1,01% від загальної кількості бактерій в повітрі. З 45-го дня утримання птиці спостерігали різке зниження контамінації повітря мікроорганізмами у зв'язку із проведенням аерозольної дезінфекції в присутності птиці 0,1%-вим розчином віроциду. Проте із 75-го дня знову спостерігалось зростання загальної мікробної забрудненості повітря, в тому числі коліформ бактерій відповідно до 100,67±12,5 тис. м. кл./м^3 та 403,7 ± 62,5 м. кл./м^3 повітря пташника.

Під час серологічної ідентифікації культур ешерихій, виділених при бактеріологічному дослідженні патматеріалу індиків, із 56 ізолятів 14 (25,0 %) були віднесені до серогрупи О2, 21(37,5 %) - до серовару О78, 8 (14,3%) – до серовару О111; 13 ізолятів (23,2 %) не типувалися жодною із стандартних О-колісироваток.

При мікробіологічному дослідженні комбікормів з двох зразків було виділено патогенну E. coli сероваріанту О78. Колітитр та колііндекс питної води були в межах норми.

Більшість ізолятів серовару E. coli O2 виявилися чутливими до енрофлоксацину (92,9% з досліджених культур), колістину (85,7%), флорфеніколу та амоксациліну (71,4%); штами E. coli O78 були високочутливими до колістину та флорфеніколу (81%), менш чутливими до енрофлоксацину (76,2%). Досліджувані ізоляти E. coli O111 в 100% випадків були чутливими до флорфеніколу, в 87,5 % - до колістину та енрофлоксацину, мали середню чутливість до амоксациліну (75 %). Резистентними та слабкочутливими досліджувані серовари виявилася до тіамуліну, доксацикліну, тилмікозину, поліміксину-М, стрептоміцину, левоміцетину, ципрофлоксацину, тилозину, канаміцину, неоміцину, бровасептолу, бровамуліну, бісептиму, клоксацину, пеніциліну, тілозину, поліміксину, оксітетрацикліну, норфлоксацину, доксацикліну, тетрацикліну та ін., а штам О78, що виділявся з патматеріалу найчастіше, проявив резистентність також до еритроміцину та гентаміцину (табл.1).

Таблиця 1

Чутливість E. coli до антибіотиків

Антибактеріальний препарат	Чутливість мікроорганізму					
	E. coli O2 (n=14)		*E. coli O78 (n=21)*		*E. coli O111 (n=8)*	
	I*	II*	I*	II*	I*	II*
Тіамулін	-	100,0	-	100,0	-	100,0
Колістин	85,7	14,3	81,0	19,0	87,5	12.5
Ципрофлоксацин	14,3	85,7	-	100,0	-	100,0
Тетрациклін	-	100,0	-	100,0	12,5	87,5%
Оксітетрациклін	-	100,0	-	100,0	-	100,0
Доксациклін	-	100,0	-	100,0	-	100,0
Тилмікозин	-	100,0	-	100,0	-	100,0
Флорфенікол	71.4	28,6	81,0	19,0	100,0	-
Амоксацилін	71.4	28,6	42,9	57,1	75,0	25,0
Енрофлоксацин	92,9	7,1	76,2	23,8	87,5	12,5
Офлоксацин	7,1	92,9	-	100,0	12,5	87,5
Норфлоксацин	7,1	92.9	-	100,0	-	100,0
Оксіпрол	-	100,0	-	100,0	-	100,0
Гентаміцин	35,7	64,3	4,8	95,2	12,5	87,5
Тилозин	7,1	92,9	-	100,0	-	100,0
Поліміксин-М	-	100,0	-	100,0	-	100,0
Ріфампіцин	7,1	100,0	-	100,0	-	100,0
Пеніцилін	-	100,0	-	100,0	-	100,0
Еритроміцин	14,3	85,7	-	100,0	12,5	87,5
Поліміксин	-	100,0	-	100,0	-	100,0
Тилозин	-	100,0	-	100,0	-	100,0
Стрептоміцин	-	100,0	-	100,0	-	100,0
Левоміцетин	-	100,0	-	100,0	-	100,0
Канаміцин	7,1	92,9	-	100,0	-	100,0
Неоміцин	-	100,0	-	100,0	-	100,0
Клоксацилін	-	100,0	-	100,0	12,5	100,0
Бісептим	-	100,0	-	100,0	-	100,0
Бровасептим	-	100,0	-	100,0	-	100,0
Бровамулін	-	100,0	-	100,0	-	100,0

I* – % чутливих мікроорганізмів; II* – % резистентний мікроорганізмів

Висновки:

1. На підставі епізоотологічного обстеження встановлено, що захворюваність на ешерихіоз індиків в господарстві складала 78,6 % від заразної патології птиці.

2. Випадки захворювання на ешерихіоз індиків реєструвалися з 25-ї доби, а спалахи – в період з 35 - 45-ту та 75-85-ту добу життя птиці на фоні зростання загальної мікробної

забрудненості повітря (до 162,9±12,5 тис. м. кл./м^3) при вмісті коліформних бактерій 700,3 ± 62,5 м. кл./м^3 повітря.

3. З патматеріалу індиків та комбікормів було ізольовано патогенні штами ешерихій, що в 37,5% випадків були віднесені до сероваріантів E. coli O78, 14,3% - до O111 та 25,0% - до сероваріанту O2.

4. Встановлена ¸полірезистентність ізолятів ешерихій до багатьох антибактеріальних препаратів, проте виявлена висока чутливість до колістину**,** флорфеніколу, енрофлоксацину та амоксациліну.

Перспективи подальших досліджень: планується вивчення епізоотичного стану щодо ешерихіозу індиків на інших підприємствах різної потужності та розробка зоогігієнічних та ветеринарно-санітарних заходів проти ешерихіозу.

Список використаної літератури

1. Байдевлятов А. Б. Методические рекомендации по профилактике эшерихиоза индеек / А. Б. Байдевлятов, Г. А. Зон, Т. И. Фотина и др., – Сумы. Редакционно-издательский отдел,1990. – С.18 -20.
2. Герман В. В. Хвороби птиці / В. В. Герман, Н. А. Карпенко. - К.: «Урожай», 1978. – С.59-62.
3. Гусев В. Мониторинг возбудителей бактериальной инфекции / В. Гусев, Э. Светоч, Н. Глазков и др. // Птицеводство, 2003. - №2. – С. 8-12.
4. Головко А. М. Ветеринарна санітарна мікробіологія: навч. посіб. / А. М. Головко, І. О. Рубленко – К.: Аграрна освіта, 2010. – С. 89-93.
5. Коровин Р. Н. Лабораторная диагностика болезней птиц: справочник / Р. Н. Коровин, В. П. Зеленский, Г. А. Грошева. – М.: Агропромиздат,1989. – 256 с.
6. Разведение индеек / под. ред. Ю. А. Рябоконя. – ЧФ «Агроимпекс», 2008. – С. 76-84.
7. Фотіна Т. І. Умовно-патогенні мікроорганізми та інфекції птиці, які вони викликають / Т. І. Фотіна. - Суми: Редакційний відділ СНАУ,2001. – 104с.
8. Blanco, J.E., Blanco, M., Mora, A., Blanco, G.: Prevalence of bacterial resistance to quinolones and other antimicrobials among avian Escherichia colistrains isolated from septicemic and healthy chickens in Spain. J. Clin. Microbiol., 1997, № 35 - P. 2184-2185.
9. ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль за качеством».
10. «Методические указания по бактериологической диагностике колибактериоза (эшерихиоза) животных» - М., 2000.

//Ветеринарна медицина: Міжвід. темат. наук. зб. – В.97. – Х.: ННЦ «ІЕКВМ», 2013. – С.157-160.