

programme in Estonia using oral rabies vaccination of wildlife: preliminary results [Text] / M. Laine, E. Niin, A. Pärtel // Dev. Biol. (Basel). – 2008. – Vol. 131. – P. 239–247. 7. Baer, G. Oral vaccination of foxes against strabies [Text] / G.M. Baer, M.K. Abelseh, J.G. Debbie // Am. J. Epidemiol. – 1971. – Vol. 93. – P. 487–490. 8. Debbie, J. The use of commercially available vaccines for the oral vaccination of foxes against rabies [Text] / J.G. Debbie, G.M. Baer, M.K. Abelseh // Am. J. Epidemiol. – 1972. – Vol. 96. – P. 231–235. 9. Müller, T. Elimination of terrestrial rabies in Germany using oral vaccination of foxes [Text] / T. Müller, H.J. Bätza, C. Freuling // Berl. Munch. Tierarztl. Wochenschr. – 2012. – Vol. 125, № 5–6. – P. 178–190. 10. Стан профілактики та контролю сказу в Україні й завдання на перспективу [Текст] / Л. Гришок [та ін.] // Вет. медицина України. – 2005. – № 11. – С. 7–10. 11. Методичні рекомендації по плануванню, організації та проведенні пероральної імунізації диких м'ясоїдних проти сказу [Текст]. – К.: Центр ІТ, 2010. – 14 с.

### **RABIES – CHALLENGES AND PROSPECTS FOR HEALTH IMPROVEMENT IN UKRAINE**

**Baranov V.S., Nevolko O.M., Ivanov M.Y.**

*The State Research Institute of Laboratory Diagnostics and Veterinary Expertise, Kyiv*

*The retrospective epizootological analysis of the situation on rabies in Ukraine on the basis of the results of diagnostic studies, epidemiological data and determination the effectiveness of oral immunization in wildlife is presented.*

УДК 619:616-022.7:616.03.

### **РЕЗУЛЬТАТИ ВИВЧЕННЯ ЕПІЗООТИЧНОЇ СИТУАЦІЇ ЩОДО ЕШЕРИХІОЗУ ПРИ ПРОМИСЛОВОМУ УТРИМАННІ ІНДИКІВ**

**Безвершенко О.С., Зон Г.А.**

*Сумський національний аграрний університет, м. Суми.*

**Купрієнко Л.С.,**

*Сумська регіональна державна лабораторія ветеринарної медицини, м. Суми.*

Ешерихіоз птиці – типова вторинна або системна інфекція, що може проявлятися у формі колісептицемії, колігранульоми (хвороба Хджарра), ураження повітроносних мішків (хронічна респіраторна хвороба), пташиного целюліту (запалення підшкірної тканини), синдрому набряку голови, перитоніту, сальпінгіту, остеомієліту (синовіту), паностальміту 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.

**Мета роботи.** 1. Провести епізоотологічне обстеження щодо ешерихіозу одного з приватних господарств з вирощування індиків.

2. Оцінити санітарно-гігієнічні умови утримання індиків.

3. Визначити чутливість патогенних штамів ешерихій, ізольованих від індиків до існуючих антибактеріальних препаратів.

**Матеріали та методи досліджень.** Роботу було виконано на базі птахофабрики ТОВ АП «Сумський бекон», Сумської РДЛВМ та кафедри вірусології, патанатомії та хвороб птиці ім. проф. І.І. Панікара Сумського НАУ.

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

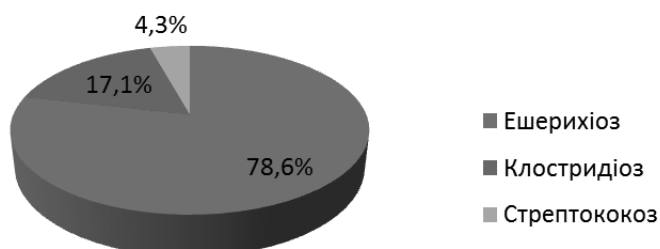
Вивчення епізоотичного стану проводилось загальноновизнаними методами епізоотологічного обстеження і експерименту (Бакулов І.А. із співавт., 1982), за даними реєстраційного журналу хворої птиці господарства та звітів про результати дослідження Сумської РДЛВМ [3].

Виділення збудника ешерихіозу з патматеріалу та його ідентифікацію проводили згідно «Методических указаний по бактериологической диагностике колибактериоза (эшерихиоза) животных» (М., 2000) та «Определителя Берджи» (1997) [11, 16]. Серогрупову приналежність ешерихій визначали в реакції аглютинації з діагностичними сироватками згідно з «Наставления по применению агглютинирующих О-коли сывороток». Санітарно-бактеріологічне дослідження повітря пташників 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.

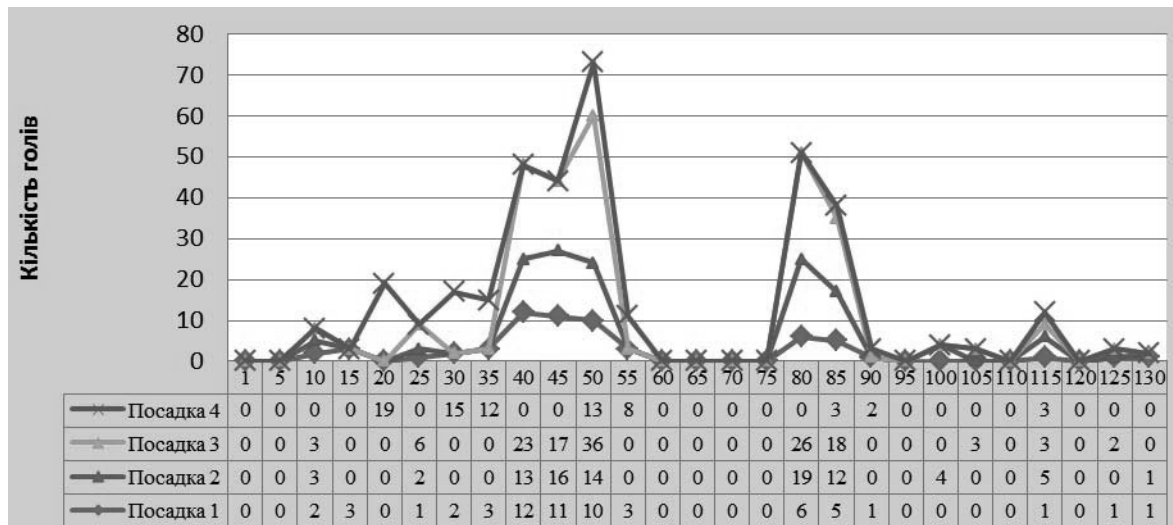
**Результати досліджень та їх обговорення.** Ретроспективний аналіз даних звітності приватного господарства ТОВ АП «Сумський бекон» за рік показав, що питома вага інфекційних хвороб індиків складала 7 %, решта – 93 % припадало на незаразну етіологію.

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



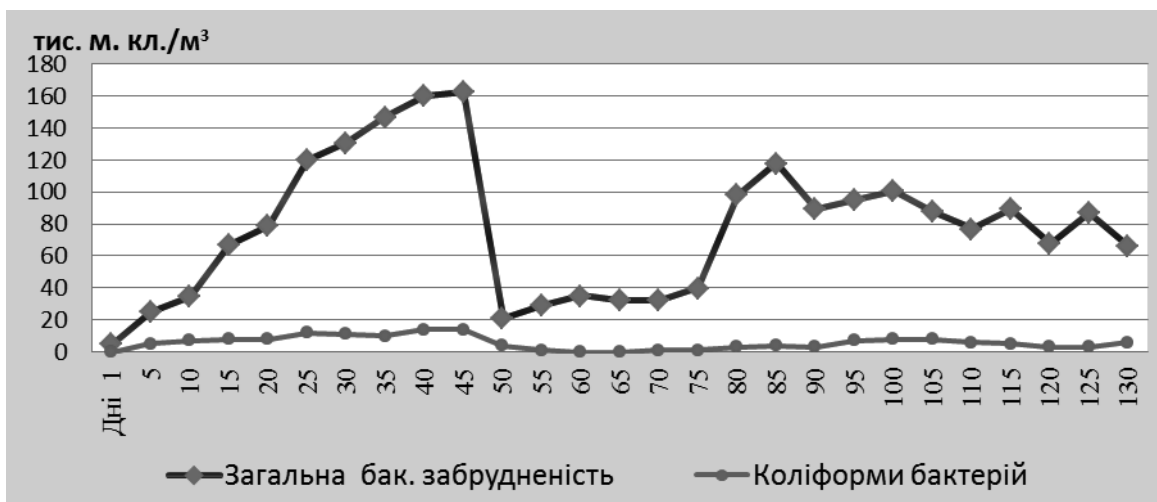
**Рис. 1.** Захворювання індиків бактеріальної етіології

Встановлено, що пік захворюваності на ешерихіоз у індичок припадав на 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).



**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 колиформних бактерій у повітрі пташників

З представлених даних видно, що в пташниках спостерігається тенденція до зростання загальної бактеріальної контамінації повітря, в тому числі колиформами бактерій. Так, пік загального бактеріального обсіменіння повітря припадав на 35–45-ту добу і становив  $162,9 \pm 12,5$  тис. м. кл./м<sup>3</sup>, а вміст колиформ складав  $700,3 \pm 62,5$  м. кл./м<sup>3</sup>, 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 % розчином віроциду. Проте із 75-го дня знову спостерігалось зростання загальної мікробної забрудненості повітря, в тому числі колиформ бактерій відповідно до  $100,67 \pm 12,5$  тис. м. кл./м<sup>3</sup> та  $403,7 \pm 62,5$  м. кл./м<sup>3</sup> повітря пташника.

Під час серологічної ідентифікації культур ешерихій, виділених при бактеріологічному дослідженні патматеріалу індиків, із 56 ізолятів 14 (25,0 %) були віднесені до серогрупи O2, 21 (37,5 %) – до серовару O78, 8 (14,3 %) – до серовару O111; 13 ізолятів (23,2 %) не типувалися жодною із стандартних O-колиформ.

При мікробіологічному дослідженні комбікормів з двох зразків було виділено патогенну *E. coli* сероваріанту O78. Колітитр і 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 виявилися до тіамуліну, доксацикліну, тилмікозину, поліміксину-M, стрептоміцину, левоміцетину, ципрофлоксацину, тилозину, канаміцину, неоміцину, бровасептолу, брвாமуміну, бісептиму, клоксацину, пеніциліну, тілозину, поліміксину, окситетрацикліну, норфлоксацину, доксацикліну, тетрацикліну, а штам O78, ізольований з патматеріалу, проявив резистентність також до еритроміцину та гентаміцину (табл. 1).

Таблиця 1 – Чутливість *E. coli* до антибіотиків

Антибактеріальний препарат	Чутливість мікроорганізму					
	<i>E. coli</i> O2, (n=14)		<i>E. coli</i> O78, (n=21)		<i>E. coli</i> 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 %
Окситетрациклін	–	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	–
Амоксицилін	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

**Примітки:** I\* – % чутливих мікроорганізмів; II\* – % резистентних мікроорганізмів

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

2. Випадки захворювання на ешерихіоз індиків реєструвалися з 25-ї доби, а спалахи – у період з 35–45 та 75–85 добу життя птиці на фоні зростання загальної мікробної забрудненості повітря (до 162,9±12,5 тис. м. кл./м<sup>3</sup>) при вмісті колиформних бактерій 700,3±62,5 м. кл./м<sup>3</sup> 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 у ізолятів ешерихій до багатьох антибактеріальних препаратів, проте, виявлена висока чутливість до колістину, флорфеніколу, енрофлоксацину та амоксициліну.

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

#### Список літератури

1. Методические рекомендации по профилактике эшерихиоза индеек [Текст] / А.Б. Байдевятов [и др.]. – Сумы : Ред.-издат. отд., 1990. – С. 18–20.
2. Герман, В.В. Хвороби індиків [Текст] / В.В. Герман, Н.А. Карпенко. – К. : Урожай, 1978. – С. 59–62.
3. Гусев, В. Мониторинг возбудителей бактериальной инфекции [Текст] / В. Гусев [и др.] // Птицеводство. – 2003. – № 2. – С. 8–12.
4. Головкин, А.М. Ветеринарна санітарна мікробіологія [Текст] : навч. посіб. / А.М. Головкин, І.О. Рубленко. – К. : Аграр. освіта, 2010. – С. 89–93.
5. Коровин, Р.Н. Лабораторная диагностика болезней птиц: справочник [Текст] / Р.Н. Коровин, В.П. Зеленский, Г.А. Грошева. – М. : Агропромиздат, 1989. – 256 с.
6. Разведение индеек [Текст] / под ред. Ю.А. Рябокожа. – ЧФ «Агроимпекс», 2008. – С. 76–84.
7. Фотіна, Т.І. Умовно-патогенні мікроорганізми та інфекції птиці, які вони викликають [Текст] / Т.І. Фотіна. – Суми : Ред. від. СНАУ, 2001. – 104 с.
8. Prevalence of bacterial resistance to quinolones and other antimicrobials among avian *Escherichia coli* strains isolated from septicemic and healthy chickens in Spain [Text] / J.E. Blanco [et al.] // 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 [Текст]. – М., 2000. – 20 с.
11. Определитель бактерий Берджи [Текст] : в 2-х т. – 9-е изд. – М. : Мир, 1997. – Т. 1. – 432 с.

THE RESULTS OF THE STUDY THE EPIZOOTIC SITUATION OF ESCHERICHIOSIS IN INDUSTRIAL MAINTENANCE OF TURKEYS

Bezvershenko O.S., Zon, G.A.

Sumy National Agrarian University, Sumy

Kupriyenko L.S.

Sumy Regional State Laboratory of Veterinary Medicine, Sumy

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 during year. The pathogenic *E. coli*, received from pathological material was identified as 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  $700.3 \pm 62.5$  m. cells. in  $1 \text{ m}^3$  and total bacterial contamination was  $162.9 \pm 12.5$  thousand of m. cells. in  $1 \text{ m}^3$  of air. Bacteriological study of feed allocated pathogenic *E. coli* with pcs. O78. Pathogenic strains of *E. coli*, that were isolated from pathological material of turkeys, were the most sensitive to antibiotics - florfenicol, colistin, enrofloxacin and amoxicillin.

УДК 619:616-002.5:636.2

РОЛЬ МОЛОДНЯКУ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ  
У СПОНТАННОМУ РОЗВИТКУ ЕПІЗООТИЧНОГО ПРОЦЕСУ ТУБЕРКУЛЬОЗУ

Бусол В.О., Шевчук В.М., Мазур В.М.

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

Вишневецький П.П. [1], Юсковець М.К. [10], Кассіс Ю.Я. і співавт. [8] вказували, що в неблагополучному щодо туберкульозу стаді відсоток захворюваності підвищується із збільшенням віку тварин. За даними Гутира Ф., Марека И. [2] патолого-анатомічні зміни туберкульозного характеру можуть виявлятися у телят з 3–4 тижневого віку. У наступні роки ці дані були підтверджені іншими дослідниками [7, 8, 9]. Проте, у зв'язку з відсутністю єдиної думки щодо епізоотологічного значення телят раннього віку у підтримці епізоотичного процесу туберкульозу [4] телята до 2-х місячного віку не досліджувались на виявлення стану інфекції [3] і, як наслідок, хворі тварини такого віку залишались у стаді виконуючи роль джерел *M. bovis*.

У міжнародному ветеринарному кодексі МЄБ [5] було рекомендовано для визначення офіційного благополуччя з туберкульозу стад великої рогатої худоби проводити внутрішньошкірну туберкулінову пробу у тварин старше шести тижнів – 42 доби.

У зв'язку з цим ми ставили перед собою за мету – вивчити інтенсивність інфікування *M. bovis* великої рогатої худоби різних вікових груп і значення телят раннього віку у підтриманні епізоотичного неблагополуччя стад щодо туберкульозу.

**Матеріали та методи.** Закономірності виникнення та прояв туберкульозного процесу у молодняку великої рогатої худоби вивчали в умовах недостатньо контрольованого епізоотичного процесу неблагополучного щодо інфекції господарства.

Дослідження проводили в три етапи: на першому – вивчали особливості сприйнятливості різновікових груп великої рогатої худоби до збудника туберкульозу в умовах наближених до спонтанного перебігу епізоотичного процесу; на другому – сприйнятливості телят 10–180-добового віку в умовах контрольованого епізоотичного процесу (початок проведення оздоровчих протитуберкульозних заходів); на третьому – закономірності виникнення туберкульозної інфекції у телят у період завершення оздоровчих заходів.

Використовували епізоотологічний, клінічний, імунологічний та патологоанатомічний методи досліджень.

Внутрішньошкірну туберкулінову пробу проводили за загальноприйнятою методикою. При цьому використовували ППД-туберкулін для ссавців виготовлений на Сумській біофабриці.

**Результати досліджень.** Дослідження першого етапу проводили на 683 тваринах в умовах відсутності проведення систематичних протитуберкульозних заходів у попередні роки. Велика рогата худоба за технологічною схемою утримання була розділена на три групи: корови і нетелі (396 гол.), молоді тварини віком 7 місяців і старших (245 гол.), телята (42 гол.).

Як видно з таблиці 1, об'єкт (стадо) першого етапу досліджень характеризувався складною епізоотичною ситуацією щодо туберкульозу. Інфікованість по стаду становила 31,04 %. Найбільш високим цей показник був серед корів шести років і старших – 59,18–65,38 %. У групі молодших за віком корів інфікованість досягала 33,77–39,24 %, а серед нетелів і молодих тварин різновікових груп цей показник був найвищий у нетелів і телят 2-6-місячного віку – 21,43 % (таблиця 1).

**Таблиця 1** – Залежність інфікованості великої рогатої худоби збудником туберкульозу від віку за умов спонтанного перебігу епізоотичного процесу

Вікова та фізіологічна групи тварин	Досліджено (гол)	Виявлено реагуючих		Показник алергічної реакції (мм)	
		гол.	%	min-max	M±m
корови (всього)	282	136	48,23	3-33	7,8±0,44
у т.ч. за віком (років): 9 і більше	77	16	64,00	3-21	8,3±1,14
7–8	79	29	59,18	3-33	10,2±1,50
6	52	34	65,38	3-18	6,9±0,75
5	49	31	39,24	3-13	6,5±0,50
3–4	25	26	33,77	3-13	7,7±0,71
нетелі	114	25	21,93	3-25	6,6±1,14
молодняк (всього)	287	51	17,77	3-16	6,8±0,41
у т.ч. за віком (міс.): 16 і старше	135	26	19,26	3-16	4,5±0,60
7–15 міс.	110	16	14,55	3-14	7,7±0,7
2–6 міс.	42	9	21,43	3-25	5,2±0,49
стадо (всього)	683	212	31,04	-	-