

FEATURES EPIZOOTIC, CLINICAL MANIFESTATIONS AND PATHOLOGICAL-ANATOMICAL  
CHANGES PASTEURELLOSIS FOR BROILERS

Peredera O.O., Lavrinenko I.V., Zhernosik I.A.

**Summary.** The results of the study pasteurellosis outbreaks of broilers in the private sector. In terms of private sector studied the epizootic situation in the outbreak, clinical signs and pathological-anatomical changes pasteurellosis broilers.

In the private sector the disease was registered in October 2015, then suddenly began to die Chickens 3 weeks of age. The disease quickly spread throughout the week in droves, the death toll increased.

Established that the outbreak of pasteurellosis in chickens studied the private sector emerged spontaneously, without entering the pathogen outside. In this private household indoors, where the chickens were, kept rabbits. Also in this room have free access cat and dog. Therefore, the agent could be included these animals. It is possible that the chickens pasteurellosis outbreak caused by rabbits because this animal species is extremely sensitive to pasteurellosis and some of them could be carriers of the pathogen.

The rapid spread and severe manifestation of pasteurellosis contributed to a large number of susceptible young – chickens 3 weeks of age in a limited area. Clinical signs were typical: the birds recorded only anemia mucous membranes, combs, earrings and skin that was characteristic and acute course. The corpses of birds have been exhausted, chicken skin was anemic or had a cyanotic shade. After opening the corpses of dead chickens from the cavity stemmed yellow gelatin-like fluid. Pathological-anatomical changes of internal organs were found at autopsy of dead birds were typical for monoinfection. Which caused by pasteurellosis pathogen. Noted the typical picture of pasteurellosis sepsis: speckled multiple hemorrhages on serous and mucous membranes internal organs on the inner pectoral muscles, and Kiel in abdomen - the accumulation of gelatinous yellow fluid, due to violation of protein metabolism. Heart - a larger, soft, with hemorrhages in the epicardium. In pathological-anatomical study found that the wall cavities of the heart are stretched, and the body had rounded shape. Surface vessels were full of blood.

The most striking changes related to the liver. This body is characterized by an increase in volume, uneven dark purple color and capsule hemorrhages. Gall bladder - increased filled with dark green bile. Small intestine was hyperemic, wall thickened and swollen. On the surface of the body noted overcrowding of vessels and numerous dot hemorrhages. On the mucous membrane of the body showed signs of inflammation and numerous hemorrhagic bleeding.

УДК 619:579:598.112.23

**РЕЗУЛЬТАТИ МІКРОБІОЛОГІЧНОГО СКРИНІНГУ БАКТЕРІАЛЬНИХ  
АСОЦІАЦІЙ ЯЩІРКИ ПРУДКОЇ НА ТЕРИТОРІЇ М. ПОЛТАВА**

Скрипка М. В., д. вет. н., професор, [marina.skripka.70@mail.ru](mailto:marina.skripka.70@mail.ru),

Панікар І. І., д. вет. н., професор, [vetmed2010@ukr.net](mailto:vetmed2010@ukr.net),

Мачуський О. В., старший науковий співробітник Української лабораторії якості та безпеки  
продукції АПК, [vetbio84@gmail.com](mailto:vetbio84@gmail.com),

Туть О. І., аспірант, [alexandrutul@mail.ru](mailto:alexandrutul@mail.ru)

Полтавська державна аграрна академія, м. Полтава

**Анотація.** Щільність популяції ящірок (*Lacerta agilis*) на території селища Вакулени, Подільського району м. Полтави у 2016 році в зоні проживання людей склала 75 особин на квадратний кілометр, в лісопарковій зоні – 106 особин на квадратний кілометр, на узбережжі річки Ворскла – 95 особин. Встановлено, що *Lactobacillus plantarum* та *Bacillus cereus* є обов'язною мікрофлорою ротової порожнини ящірок, а *Bacillus cereus* – ще й тонкого відділу шлунково-кишкового тракту. Виділено патогенні варіанти сапрофітної мікрофлори, що можуть бути небезпечними для людей, а саме: гемолітична *Escherichia coli*, патогенна *Pseudomonas aeruginosa*, *Proteus vulgaris* та *Staphylococcus epidermidis*.

**Ключові слова:** ящірка прудка, щільність популяції, печінка, легені, кишечник, *Lactobacillus plantarum*, *Bacillus cereus*, *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Proteus vulgaris*, *Staphylococcus epidermidis*.

**Актуальність проблеми.** Розведення рептилій (герпетокультура) і утримання їх в неволі в останні роки стрімко розвиваються в зв'язку з проблемами збереження біорізноманіття, а також використанням їх як лабораторних тварин і тварин-компаньйонів [1].

Рептилії є носіями широкого спектру патогенних мікроорганізмів, які можуть передаватися людині. Герпетологи, персонал зоопарків і ветеринарні лікарі мають високий ризик отримати інфекції через постійну взаємодію з холоднокровними тваринами. Існують випадки зараження і серед власників домашніх тварин-рептилій, оскільки вони не приділяють особливої уваги щодо належної гігієни та догляду за рептиліями. Бактерії є причиною інфекційних патологій у рептилій, хоча зазвичай формують нормальну мікрофлору цих тварин. Такі види бактеріальних організмів як вірусні, грибові, протозойні та паразитарні агенти можуть передаватися від рептилій людині. Особливо схильні до зараження особи із зниженим імунітетом, а саме: діти, люди похилого віку, вагітні жінки, люди з хронічними захворюваннями тощо [10].

Інфекційні захворювання впливають на зниження в неволі диких популяцій рептилій.



**Рис. 1. Зони прокладання маршрутів**

Факторами, що мають безпосередній вплив на скорочення диких популяцій, а також їх підвищеної сприйнятливості до інфекційних захворювань, є тиск на навколишнє середовище, а саме: втрата природного середовища проживання, вплив забруднюючих речовин, а також транслокація рептилій в нові місця проживання. Рептилії часто піддаються впливу нових патогенних мікроорганізмів у зв'язку з переміщенням їх з дикої природи у штучно створені умови проживання. Стрес, пов'язаний з неякісними умовами утримання, транспортуванням, впливає на ослаблення імунної функції цих тварин, що робить їх більш сприйнятливими до інфекцій. Крім того, види рептилій з різних географічних регіонів часто змішуються після їх відбору з природного середовища проживання і, таким чином, виникає велика вірогідність формування нових патогенних мікроорганізмів [11].

**Завдання дослідження.** Дослідити мікрофлору ящірок (*Lacerta agilis*) шляхом бактеріологічних досліджень матеріалу, отриманого від тварин, пійманих на території селища Вакулєнці, Подільського району м. Полтави.

**Матеріал і методи дослідження.** Вивчення мікрофлори ящірок (*Lacerta agilis*) проводили шляхом бактеріологічних досліджень матеріалу, отриманого від тварин, пійманих на території селища Вакулєнці, Подільського району м. Полтави. На першому етапі необхідним було визначення популяції ящірки, яке проводили маршрутним обліком [6]. При цьому для прокладання маршрутів було обрано три різні зони: зона проживання людей, лісопаркова зона та узбережжя річки Ворскла (рис. 1). Довжину маршруту розраховували множенням кількості кроків, визначених за допомогою крокоміру Omron HJ-320-E, на довжину кроку дослідника.

Розрахунок щільності популяції ящірок на один квадратний кілометр проводили за формулою:

$$\frac{(n \times 40)}{L}, \text{ де}$$

$n$  – загальна кількість особин, що вдалося зустріти, 40 – коефіцієнт для перерахунку,  $L$  – довжина маршруту в км.

Репрезентативну кількість особин, необхідну для проведення бактеріологічних досліджень, визначали за формулою R. M. Cannon, 2001:

$$n = \frac{\left(1 - \frac{(1 - \alpha)1}{D}\right) \left(N - \frac{1}{2}(SeD - 1)\right)}{Se}, \text{ де}$$

$n$  – необхідна кількість зразків для дослідження,  $\alpha$  – рівень достовірності,  $1 - \alpha$  – можливість, що тест дасть хибно-негативний результат,  $D$  – кількість вже досліджених тварин,  $N$  – розмір популяції,  $Se$  – чутливість тесту.

Із досліджуваними тваринами поведилися відповідно до «Європейської конвенції про захист хребетних тварин, що використовуються для дослідних та інших наукових цілей» від 18 березня 1986 року. Вибір матеріалу для проведення бактеріологічних досліджень проводили за загальноприйнятими методиками [3], при цьому посіви робили із серця, легень та печінки, а також висівали вміст шлунково-кишкового тракту та змиви з ротової порожнини. Для досліджень використовували загальноновживані (м'ясо-пептонний бульйон та м'ясо-пептонний агар) та селективні поживні середовища (агар Ендо, глюкозо-жовчний агар (Violet Red Bile Glucose Agar, HiMedia) та MRS бульйон). Загальноновживані поживні середовища готували за стандартними методиками [5], при цьому рН середовищ підводили до позначки ( $7,0 \pm 0,5$ ), а аміний азот встановлювали на рівні  $120 \pm 20$  мг%. Стандартизовані комерційні селективні поживні середовища (виробництва HiMedia) готували відповідно до рекомендацій виробника.

Морфологічні властивості виділених культур вивчали методом світлової мікроскопії, збільшення мікроскопу ( $\times 1000-1500$ ). Для цього готували мазки з добових бульйонних та агарових культур, фарбували їх за Грамом та досліджували у світлому полі мікроскопа. Досліджуючи мазки звертали увагу на форму клітин і розміри, наявність спор та капсул.

Культуральні властивості вивчали шляхом культивування в рідких та на щільних поживних середовищах за температури  $37 \pm 1^\circ\text{C}$  протягом 24-48 годин. Проводячи облік результатів звертали увагу на наявність росту, опалесценції середовища, осаду тощо. На щільних середовищах звертали увагу на розмір та форму колоній, їх поверхню тощо.

Вивчення біохімічних властивостей здійснювали методом культивування в рідкому поживному середовищі Phenol Red Broth Base (HiMedia) із додаванням різних вуглеводів: арабінози, целлобіози, ескуліну, галактози, лактози, мальтози, маннітолу, маннози, мелецитози, мелібіози, рафінози, рибози, саліцину, сорбіту, цукрози, трегалози, ксилози, рамнози, D-глюкози, дульциту та інозиту. Інкубацію проводили за температури  $37 \pm 1^\circ\text{C}$  протягом 48 годин.

Стерильність виготовлених середовищ перевіряли шляхом їх інкубування за температури  $37 \pm 1^\circ\text{C}$  протягом 48 годин. Ростові властивості виготовлених середовищ визначали відповідно до ДСТУ ISO/TS 11133-1:2000 IDT «Мікробіологія харчових продуктів і кормів для тварин. Настанови щодо готування та виробництва поживних середовищ» частини 1 і 2. В якості еталонних тест-культур використовували штами із Національного центру штамів мікроорганізмів.

Чутливість до різних антибіотиків визначали диск-дифузійним методом на щільних поживних середовищах.

Патогенність виділених ізолятів визначали на білих мишах із подальшим розрахунком  $LD_{50}$ .

Середньо термінове зберігання виділених культур здійснювали в пробірках із напіврідким агаром під гумовими корками за температури  $2-8^\circ\text{C}$ .

Статистичну обробку даних проводили за допомогою програми «Microsoft Excel – 16». Кількість повторів досліджень позначали латинською літерою «n».

**Результати дослідження.** В результаті підрахунку кількості ящірок маршрутним обліком нараховано в зоні проживання людей 6 особини (довжина маршруту 3,2 км), в лісопарковій зоні 12 особин (довжина маршруту 4,5 км), а на узбережжі річки Ворскла 9 особин (довжина маршруту 3,8 км). Таким чином, в зоні проживання людей щільність популяції ящірок склала 75 особин на квадратний кілометр, в лісопарковій зоні – 106 особин на квадратний кілометр, на узбережжі річки Ворскла – 95 особин.

Для розрахунку репрезентативної кількості особин (за формулою R. M. Cannon, 2001), необхідних для проведення бактеріологічних досліджень, достовірність встановили на рівні 95 %, чутливість бактеріологічних досліджень – на рівні 99 %, а очікувану превалентність (на основі літературних даних Васильєва Д. Б., 2013; Коцюмбас Г. І. з співав., 2012) до 20 %. Таким чином, в результаті проведених розрахунків, встановлено, що для репрезентативності бактеріологічних досліджень ящірок необхідно взяти по 13 особин з кожного квадратного кілометра зони проживання людей, лісопаркової зони та узбережжя річки Ворскла.

Влітку 2016 року нами в п'яти повторях було виловлено необхідну кількість ящірок та проведено їх бактеріологічне дослідження, результати досліджень відображено в таблиці 1.

Результати бактеріологічного дослідження ящірок (*Lacerta agilis*), пійманих на території селища Вакуленці, Подільського району м. Полтави (n=5)

Зразок \ Територія	Зона проживання людей	Лісопаркова зона	Узбережжя річки Ворскла
Серце	-	<i>Pseudomonas aeruginosa</i> (18,46±2,3%)	-
Легені	-	<i>Pseudomonas aeruginosa</i> (20±3,8%)	<i>Staphylococcus epidermidis</i> (32,3±1,5%) <i>Proteus vulgaris</i> (10,76±4,61%)
Печінка	<i>Pseudomonas aeruginosa</i> (33,84±3,84%)	<i>Pseudomonas aeruginosa</i> (27,69±3,07%)	<i>Proteus vulgaris</i> (16,92±2,3%)
Ротова порожнина	<i>Lactobacillus plantarum</i> (95,38±1,53%) <i>Bacillus cereus</i> (92,3±1,53%)	<i>Lactobacillus plantarum</i> (86,15±3,84%) <i>Bacillus cereus</i> (90,76±2,3%) <i>Proteus vulgaris</i> (26,15±3,84%)	<i>Lactobacillus plantarum</i> (89,23±2,69%) <i>Bacillus cereus</i> (98,46±1,5%)
Тонкий кишечник	<i>Bacillus cereus</i> (86,15±2,69%) <i>Escherichia coli</i> (93,84±3,7%) <i>Proteus vulgaris</i> (27,69±2,3%) <i>Pseudomonas aeruginosa</i> (33,84±4,61%)	<i>Escherichia coli</i> (98,46±1,53%) <i>Bacillus cereus</i> (83,07±3,4%) <i>Pseudomonas aeruginosa</i> (27,69±1,5%) <i>Proteus vulgaris</i> (21,53±2,69%)	<i>Escherichia coli</i> (87,69±3,07%) <i>Bacillus cereus</i> (92,3±4,6%) <i>Pseudomonas aeruginosa</i> (18,46±1,53%) <i>Proteus vulgaris</i> (26,15±3,84%)

У тварин, виловлених у зоні проживання людей, з печінки виділяли *Pseudomonas aeruginosa* (33,84±3,84%), в ротовій порожнині виділяли *Lactobacillus plantarum* (95,38±1,53%) та *Bacillus cereus* (92,3±1,53%). В тонкому кишечнику ідентифікували *Bacillus cereus* (86,15±2,69%), *Escherichia coli* (93,84±3,7%), *Proteus vulgaris* (27,69±2,3%) та *Pseudomonas aeruginosa* (33,84±4,61%).

У ящірок лісопаркової зони із серця, легень та печінки виділяли *Pseudomonas aeruginosa*, при цьому із ротової порожнини виділяли *Lactobacillus plantarum*, *Bacillus cereus* та *Proteus vulgaris*. З тонкого кишечника даної групи тварин виділяли *Escherichia coli*, *Bacillus cereus*, *Pseudomonas aeruginosa* та *Proteus vulgaris*.

У 32,3±1,5% ящірок, виловлених на узбережжі річки Ворскли, в легенях виявляли *Staphylococcus epidermidis*, а у 10,76±4,61% особин – *Proteus vulgaris*, в той час як із печінки даний мікроорганізм виділяли у 16,92±2,3% тварин. З ротової порожнини переважно виділяли *Lactobacillus plantarum* (89,23±2,69%) та *Bacillus cereus* (98,46±1,5%). В тонкому кишечнику виділяли *Escherichia coli* (87,69±3,07%), *Bacillus cereus* (92,3±4,6%), *Pseudomonas aeruginosa* (18,46±1,53%) та *Proteus vulgaris* (26,15±3,84%).

Таким чином, результати проведених досліджень вказують, що для ящірок нозоареалу селища Вакуленці, Подільського району м. Полтави *Lactobacillus plantarum* та *Bacillus cereus* є облігатною мікрофлорою ротової порожнини, а *Bacillus cereus* – ще й тонкого відділу шлунково-кишкового тракту. При цьому необхідно зауважити, що деякі варіанти *Bacillus cereus* у високих концентраціях можуть викликати шлунково-кишкові розлади у людей [7].

*Pseudomonas aeruginosa*, виділена із печінки ящірок, що були виловлені у зоні проживання людей та лісопарковій зоні, була патогенною для білих мишей, при цьому LD<sub>50</sub> склала 4,5×10<sup>6</sup>. Близько 30 % *Escherichia coli*, виділених із тонкого кишечника ящірок усіх трьох зон, продукували гемолізину та утворювали зони гемолізу на кров'яному агарі.

**Висновки**

1. В результаті проведених досліджень визначено популяцію ящірок (*Lacerta agilis*) на території селища Вакуленці, Подільського району м. Полтави у 2016 році. В зоні проживання людей щільність популяції склала 75 особин на квадратний кілометр, в лісопарковій зоні – 106 особин на квадратний кілометр, на узбережжі річки Ворскла – 95 особин.

2. Встановлено, що *Lactobacillus plantarum* та *Bacillus cereus* є облигатною мікрофлорою ротової порожнини ящірок, а *Bacillus cereus* – ще й тонкого відділу шлунково-кишкового тракту.

3. Виділено патогенні варіанти сапрофітної мікрофлори, що можуть бути небезпечними для людей, а саме: гемолітична *Escherichia coli*, патогенна *Pseudomonas aeruginosa*, *Proteus vulgaris* та *Staphylococcus epidermidis*.

**Література**

1. Васильев Д. Б. Теоретические и методологические основы ветеринарной герпетологии : автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора ветеринарных наук : 16.00.02 – патология, онкология и морфология животных / Д. Б. Васильев. – М. : ГОУ ВПО «МГУПБ», 2007. – 38 с.
2. Васильев Д. Б. Инфекционные болезни рептилий / Д. Б. Васильев // Актуальные ветеринарные проблемы в зоопарках. Выпуск 2 / Мат. Международ. семинара. Москва: 19-23 ноября 2012 г. // Межвед. сб. науч. и науч.- метод. тр. – М.: Московский зоопарк, 2013. – С. 25 – 79.
3. Лабораторные исследования в ветеринарии. Справочник. Бактериальные инфекции / Сост. Б. И. Антонов, В. В. Борисова, П. М. Волкова, Л. П. Каменева, Л. В. Кошеленко, Г. А. Михальский, В. В. Поповцев, Л. И. Прянишникова, В. Е. Храпова, под ред. Б. И. Антонова. – М.: Агропромиздат, 1986. – 352 с.
4. Мороз А. А. Бактериальные ассоциации рептилий / А. А. Мороз, И. Я. Строганова, А. А. Тайлаков // Вестник КрасГАУ. – 2015. – №8. – С. 168 – 172.
5. Орлов Ф. М. Ветеринарная лабораторная практика / Ф. М. Орлов. – М. : Изд-во. с.-х. лит., журн. и плакатов, 1963. – Т. 1. – 562 с.
6. Равкин Ю. С. Факторная зоогеография / Ю. С. Равкин, С. Г. Ливанов. – Новосибирск: Наука, 2008. – 205 с.
7. Сибирская язва / Н. Г. Ипатенко, В. А. Гаврилов, В. С. Зелепукин и др.; ред. Н. Г. Ипатенко. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Колос, 1996. – 336 с.
8. Хвороби рептилій та їх патоморфологічна діагностика: навчальний посібник / Г. І. Коцюмбас, Р. С. Данкович, Ю. С. Стронський, О. М. Щербентовська, О. О. Зайцев. – Львів: «Афіша», 2012. – 235 с.
9. Bergey's Manual of Systematic Bacteriology / P. De Vos [et al.]. – 2-nd ed. – [London, New York] : Springer, 2009. – Vol. 3. – P. 144–257.
10. Ebani V. V. Bacterial zoonoses among domestic reptiles / V. V. Ebani, F. Fratini // Annali fac. med. vet. – 2005. – Vol. LVIII. – PP. 85 – 91.
11. Schumacher J. Selected infectious diseases of wild reptiles and amphibians / J. Schumacher // Journal of Exotic Pet Medicine. – 2006. – Vol. 15. – Issue 1. – PP. 18 – 24.

**РЕЗУЛЬТАТЫ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОГО СКРИНИНГА БАКТЕРИАЛЬНЫХ АССОЦИАЦИЙ ПРЫТКОЙ ЯЩЕРИЦЫ НА ТЕРРИТОРИИ Г. ПОЛТАВЫ**

Скрипка М. В., д. вет. н., профессор, marina.scripka.70@mail.ru,

Паникар И. И., д. вет. н., профессор, vetmed2010@ukr.net,

Мачуский А. В., старший научный сотрудник Украинской лаборатории качества и безопасности продукции АПК, vetbio84@gmail.com,

Туть А. И., аспирант, alexandratul@mail.ru

Полтавская государственная аграрная академия, г. Полтава

Аннотация. Плотность популяции ящериц (*Lacerta agilis*) на территории поселка Вакуленцы, Подольского района г. Полтавы в 2016 году в зоне проживания людей составила 75 особей на квадратный километр, в лесопарковой зоне – 106 особей на квадратный километр, на побережье реки Ворскла – 95 особей. Установлено, что *Lactobacillus plantarum* и *Bacillus cereus* являются облигатной микрофлорой ротовой полости ящериц, а *Bacillus cereus* – еще и тонкого отдела желудочно-кишечного тракта. Выделены патогенные варианты сапрофитной микрофлоры, которые могут быть опасными для людей, а именно: гемолитическая *Escherichia coli*, патогенная *Pseudomonas aeruginosa*, *Proteus vulgaris* и *Staphylococcus epidermidis*.

Ключевые слова: прытка ящерица, плотность популяции, печень, легкие, кишечник, *Lactobacillus plantarum*, *Bacillus cereus*, *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Proteus vulgaris*, *Staphylococcus epidermidis*.

THE RESULTS OF MICROBIOLOGICAL SCREENING OF BACTERIAL ASSOCIATIONS OF SAND LIZARD IN THE TERRITORY OF POLTAVA CITY

Skripka M. V. Doctor of Veterinary Science, Professor, [marina.skripka.70@mail.ru](mailto:marina.skripka.70@mail.ru),

Panikar I. I., Doctor of Veterinary Science, Professor, [vetmed2010@ukr.net](mailto:vetmed2010@ukr.net),

Machusky O.V., Senior Research Fellow of Ukrainian Laboratory of Quality and Safety of Agricultural Products, [vetbio84@gmail.com](mailto:vetbio84@gmail.com),

Tul O. I., postgraduate, [alexandratul@mail.ru](mailto:alexandratul@mail.ru)

Poltava State Agrarian Academy, Poltava

Summary. Reptiles are carriers of a wide range of pathogens that can be transmitted to humans. Herpetologists, zoo staff and veterinarians are at high risk of getting the infections through constant interaction with the cold-blooded animals. There are cases of infection among owners of pet reptiles, because they do not pay attention to proper hygiene and reptile care. The bacteria are the main causes of infectious pathologies in reptiles, although often form the normal microflora of these animals. Such types of bacterial organisms as viral, fungal, protozoal and parasitic agents can be transmitted from reptiles to humans. Immunocompromised individuals, such as children, the elderly, pregnant women, people with chronic diseases are prone to infection.

Infectious diseases affect the decline of wild populations of reptiles. The factors that have a direct impact on reducing of wild populations and their increased susceptibility to infectious diseases are pressure on the environment, namely the loss of natural habitat, the impact of pollutants and reptiles translocation into new habitats. Reptiles are often exposed to new pathogens due to their displacement from wild to artificially created living conditions. Stress associated with poor living conditions, transportation, affects the weakening of the immune functions of these animals, which makes them more susceptible to infections. In addition, the reptile species from different geographic regions are mixed after the selection of the natural environment and, therefore, there is a high probability of formation of new pathogens.

Population of lizards (*Lacerta agilis*) has been defined in the village Vakulentsy, Podilsky district of Poltava city in 2016. In the area of human habitation the population density was 75 reptiles per square kilometer, in forest area – 106 reptiles per square kilometer, on the shores of the river Vorskla – 95 reptiles.

In summer of 2016 we caught the necessary quantity of lizards and made their bacteriological examination. We found that *Lactobacillus plantarum* and *Bacillus cereus* is obligate microflora of the oral cavity of lizards, and *Bacillus cereus* – also of thin gastrointestinal tract. We identified pathogenic variants of saprophytic microflora, which can be dangerous to humans, such as: hemolytic *Escherichia coli*, pathogenic *Pseudomonas aeruginosa*, *Proteus vulgaris*, and *Staphylococcus epidermidis*.

Key words: sand lizard, population density, liver, lungs, intestine, *Lactobacillus plantarum*, *Bacillus cereus*, *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Proteus vulgaris*, *Staphylococcus epidermidis*.

УДК: 619:616 – 0 22.7:616.03.

**ПРОФІЛАКТИКА ЕШЕРИХІОЗУ ПТИЦІ ЗА ДОПОМОГОЮ ЦИТРАТІВ**

**Фотіна Т.І., д.вет. н., професор,**

**Клішова Ж.Є. аспірант, [Kge1990@mail.ru](mailto:Kge1990@mail.ru)**

*Сумський національний аграрний університет м. Суми*

**Анотація.** На даний час в птахо господарствах поширений ешерихіоз. Збудником якого є постійні мешканці шлунково-кишкового тракту здорової птиці. У навколишньому середовищі патогенні штами ешерихій, можуть зберігати свою життєдіяльність до чотирьох місяців. У яйці збудник зберігається протягом усього періоду інкубації. Тому для лікування ешерихіозу використовують низку антибактеріальних препаратів.

**Ключеві слова:** ешерихіоз, птахівництво, птахівничі підприємства, цитрати, іони срібла, іони цинку.