

на навколишнє середовище.

Оцінка цих параметрів має стати основою для створення ефективного протоколу щодо благополуччя корів, а їх подальше вивчення забезпечить розвиток та глибше розуміння науки про благополуччя. Ми впевнені, що у найближчому майбутньому управління сільськогосподарськими тваринами буде сприяти розвитку позитивних афективних станів у тварин, і це, ймовірно, стане основним напрямком наукової діяльності у сфері благополуччя тварин.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Broom D.M. The scientific assessment of animal welfare, Applied Animal Behaviour Science. 1998. Vol. 20. Issues 1–2. P. 5–19. DOI:10.1016/0168-1591(88)90122-0.
2. The Relation between Hair-Cortisol Concentration and Various Welfare Assessments of Dutch Dairy Farms/ F.J.C.M. van Eerdenburg et al. Animals. 2021. 11. 821 p. DOI:10.3390/ani11030821
3. Developing an Animal Welfare Assessment Protocol for Livestock Transported by Sea/E. Dunston-Clarke et al. Animals. 2020. 10. 705 p. DOI:10.3390/ani10040705
4. Calamari L., Bertoni G. Model to evaluate welfare in dairy cow farms. Ital. J. Anim. Sci. 2009. 8. P. 301–323. DOI:10.4081/ijas.2009.s1.301
5. OIE (2019) Terrestrial Animal Health Code, Chapter 7.11. Animal welfare and dairy cattle production systems. P. 450–462.

УДК 636.09:616.981.25:619

ШЕВЧЕНКО М.В., аспірант

АНДРІЙЧУК А.В., канд. вет. наук, доцент

ЦАРЕНКО Т.М., канд. вет. наук, доцент

Білоцерківський національний аграрний університет

ІДЕНТИФІКАЦІЯ РОДИН *STAPHYLOCOCCUS SPP.* ГРУПИ *COPS* МІКРОБІОЛОГІЧНИМИ МЕТОДАМИ

Staphylococcus spp. поширений збудник хвороб у тварин та людей. Мікробіологічні методи зручні для ідентифікації бактерій цього роду, проте при диференціації деяких патогенних видів, ці методи недостатньо інформативні.

Ключові слова: діагностичні методи, грампозитивні коки, диференціація бактерій, біохімічні реакції, ферменти бактерій.

Актуальність проблеми Мікроорганізми в формі коків поширені в навколишньому середовищі і їх форма виступає в якості чудово морфологічного критерія для диференціації під час проведення мікробіологічних досліджень. Ще одним простим у виконанні та якісним диференційним критерієм є виявлення грамнегативних та грампозитивних бактерій. Часто в ролі інфекційного агенту виступають саме грампозитивні мікроорганізми кокоподібної форми, *Streptococcus spp.*, *Staphylococcus spp.*, *Enterococcus spp.* та *Micrococcus spp.* Окрім стрептококів, попередньо згадані роди є галоофільними мікроорганізмами, отже вони ростуть при високих (до 10 %) концентраціях NaCl.

Стафілококи – це рід грампозитивних бактерій, які часто виступають в ролі збудника бактеріальних хвороб у тварин і людей. Цей рід за наявності ферменту коагулази, що призводить до утворення згустку при взаємодії з плазмою крові, поділяють на дві групи: коагулазопозитивні стафілококи (CoPS) та коагулазонегативні стафілококи (CoNS). Це простий у виконанні діагностичний критерій, що вимагає малих часових та економічних витрат і тому широко застосовується в рутинній діагностичній практиці.

Використання спеціальних селективних середовищ з вмістом солі допомагають спростити виділення саме цих кокових видів. За посіву на звичайні живильні середовища, для виявлення грампозитивних кокових мікроорганізмів може бути застосований тест на каталазу. Це ще одна проста у виконанні реакція, яка направлена на виявлення ферменту каталази, що при взаємодії з перекисом водню викликає піноутворення. У разі отримання позитивного результату за застосування цієї реакції можна стверджувати, що досліджувані мікроорганізми належать до

роду *Staphylococcus spp.* або *Micrococcus spp.* [1, с. 105-118].

Представники групи CoPS вважаються патогенними і вимагають системних заходів, тоді як за лікування хвороб викликаних умовно-патогенними CoNS можна застосувати лише місцеве лікування. Типовими представниками групи CoPS у тварин компаньйонів виступають *S. aureus*, *S. pseudintermedius* та *S. schleiferi subsp. coagulans*, слід зазначити що останній ідентифікують дуже рідко. *S. aureus* та *S. pseudintermedius* дуже схожі по своїм культуральних та біохімічних властивостях. Навіть розширений набір API STAPH 32, що ґрунтується на виявленні біохімічних властивостей, не диференціює *S. pseudintermedius*. В літературі описано, що в частині випадків відповідним диференційним критерієм можуть виступати реакція Фогеса-Проскауера або чутливість до Поліміксину-Б. Проте ці реакції у *S. pseudintermedius* мінливі [2].

Для повної диференціації цих видів може бути застосований метод MALDI-TOF або молекулярно генетичні методи. Диференціація за допомогою MALDI-TOF вимагає лише виділення чистої культури без додаткової диференціації іншими методами, а секвенування може бути застосоване для ідентифікації чистої культури і для встановлення присутності різних видів мікроорганізмів у нативному матеріалі. Проте, ці методи економічно затратні і поки що не набули широкого поширення в умовах України. Застосування ПЛР вимагає приблизної первинної диференціації, щоб обрати потрібну пару праймерів і не ставити великої кількості реакцій, які потенційно не дадуть результату. У випадку виявлення стафілококів до чистої культури можуть бути застосовані вищезгадані дешеві в економічних і часових затратах морфологічні і біохімічні тести, що зможуть обмежити тип збудника до групи CoPS, і згодом диференціювати на рівні родини з використанням ПЛР.

Матеріали та методи досліджень Були використані музейні культури *S. epidermidis* ATCC 14990, *S. aureus* ATCC 25923 та *E. faecalis* ATCC 194433. Нативні матеріали відбирали на базі Навчально-наукової виробничої міжкафедральної ветеринарної клініки коней, жуйних, свиней, дрібних та екзотичних тварин БНАУ. Первинний мазок та музейні культури з середовища накопичення висівали на середовища накопичення трипсин-соевий бульйон (Merck, США), яке термостатували 16 годин при 37 °С, потім пересівали на маніт-сольовий агар (CONDA, Іспанія) та витримували у термостаті протягом 24–48 годин при температурі 37 °С. Використовували біохімічні тести: для виявлення каталази застосовували перекис водню (Добрі, Україна), тест-смужки для виявлення цитохромоксидази (ErLab, Чехія) та плазму кроля у коагулазному тесті (Фармстандарт-Біолік, Україна).

Результати досліджень В результаті дослідження 10 носових мазків відібраних у собак ми отримали 3 маніт ферментуючих кокоподібних ізоляти та 5 маніт не ферментуючих ізолятів.

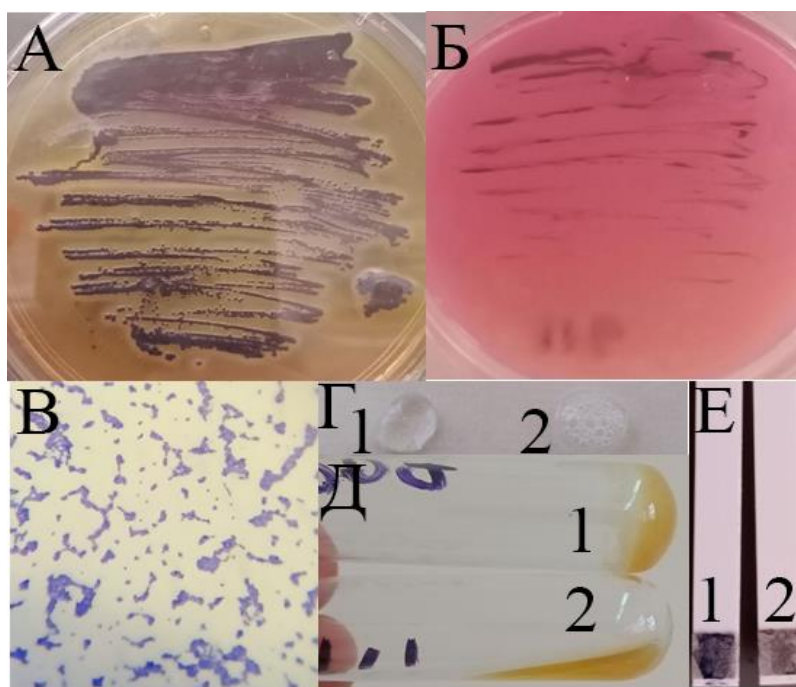


Рис. 1. А. Ріст на манітосольовому агарі мант ферментуючих ізолятів. Б. Ріст на манітосольовому агарі маніт не ферментуючих ізолятів. В. Фарбування за грамом, грампозитивні коки. Г. 1 негативна реакція на каталазу, 2 позитивна реакція на каталазу. Д. 1 Позитивна реакція

плазмокоагуляції, 2 негативна реакція плазмокоагуляції. Е. Тест-смужки на цитохромоксилазу 1 позитивна реакція, 2 негативна реакція.

Із трьох маніт ферментуючих ізолятів один виявився каталазонегативним та 2 каталазопозитивними і 1 з них виявився позитивний в реакції плазмокоагуляції. Музейний штам *S. aureus* був маніт ферментуючий, оксидазонегативний, каталазо- та коагулазо- позитивний. Музейний штам *S. epidermidis* маніт не ферментуючий, каталазопозитивний, оксидазо- та коагулазо- негативний. Штам *E. faecalis* маніт ферментуючий, каталазо- оксидазо- та коагулазонегативний.

Висновки. Характеристика музейних штамів за біохімічними реакціями відповідала очікуваним результатам та даним літератури. Ми ідентифікували один польовий ізолят стафілококу групи CoPS, який був отриманий від клінічно здорової собаки. Перспективи подальших досліджень полягають у ідентифікації родової приналежності польового ізоляту за допомогою ПЛР.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Clinical Veterinary Microbiology, Second edition / B. Markey et al. Elsevier Health Sciences, 2013. 901 с.
2. Differentiation of *Staphylococcus pseudintermedius* in the *Staphylococcus intermedius* Group (SIG) by Conventional and Molecular Methods/N. Rusenova et al. Kafkas Univ Vet Fak Derg. 2020. 26 (5). P. 705–710. DOI:10.9775/kvfd.2020.23988

УДК 636.09:616.988.21:619

ДОВГАЛЬ О.В., канд. вет. наук

БІЛИК С.А., канд. вет. наук

САВЧЕНЮК М.О., асистент

Білоцерківський національний аграрний університет

ЕПІЗООТОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ СКАЗУ У БІЛОЦЕРКІВСЬКОМУ РАЙОНІ КИЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Територія Білоцерківського району Київської області є неблагополучною стосовно сказу, щорічно у районі відмічалися спалахи даного захворювання. Епізотологічною особливістю хвороби є її дифузний характер, захворювання реєструється у різних населених пунктах даного району. Вогнища сказу у районі характеризуються контактом хворих лисиць та невакцинованих домашніх тварин на фоні збільшення за норму популяції лисиць на 1 га. даної території.

Наведено аналіз епізотичної ситуації й епізотологічних особливостей сказу тварин на території Білоцерківського району Київської області за 2020–2022 роки. Розкриті закономірності розвитку епізотичного процесу, а також встановлені зони стійкого неблагополуччя і типи хвороби.

Ключові слова: сказ тварин, епізотична ситуація, епізотологічні особливості, епізотичний процес, пероральна імунізація, профілактичні щеплення.

Сказ в Україні є ендемічною хворобою, за останні 20 років захворювання набуло значного розповсюдження серед диких тварин, особливо, серед лисиць. За останні роки сказ став досить великою проблемою у зв'язку з підвищенням ролі свійських тварин в поширенні даного захворювання. Окрім того, на сьогоднішній день в Україні показник щільності популяції лисиці складає від 3 до 5 та більше особин на 1000 га угідь при нормальному показнику від 0,5 до 1. Досить значна щільність популяції лисиць пов'язана в першу чергу із їх досить швидким розмноженням, а по друге знищенням їхніх природних ворогів людиною. Розповсюдження збудника хвороби у популяції лисиць пов'язана із досить високою їх чутливістю до вірусу, тісними контактами, частими випадками хронічного та латентного перебігів даної інфекції, що становить від 40 до 80% та забезпечує тривале персистування збудника у навколишньому середовищі. Руда лисиця є основним природним резервуаром сказу [1].

Захворювання реєструється здебільшого в осінньо-зимову пору року, яка зумовлена головним чином збільшенням кількості молодяку лисиць та безпритульних тварин [3].